

LUND UNIVERSITY

Sources to the history of gardening

Four interdisciplinary seminars 2010-2013 arranged by the Nordic Network for the Archaeology and Archaeobotany of Gardening (NTAA)

Andréasson, Anna; Gräslund Berg, Elisabeth; Heimdahl, Jens; Jakobsson, Anna ; Larsson, Inger; Persson, Erik

2014

Document Version:
Publisher's PDF, also known as Version of record

Link to publication

Citation for published version (APA):
Andréasson, A., Gräslund Berg, E., Heimdahl, J., Jakobsson, A., Larsson, I., & Persson, E. (Eds.) (2014). *Sources to the history of gardening: Four interdisciplinary seminars 2010-2013 arranged by the Nordic Network for the Archaeology and Archaeobotany of Gardening (NTAA)*. (Landskapsarkitektur trädgård växtproduktionsvetenskap; Vol. 2014, No. 25). Sveriges Lantbruksuniversitet.

Total number of authors:
6

General rights
Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.
• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: https://creativecommons.org/licenses/

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Download date: 04. Jul. 2025

LANDSKAPSARKITEKTUR
TRÄDGÅRD VÄXTPRODUKTIONSVETENSKAP
Rapportserie

Källor till trädgårdsodlingens historia

Fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA)

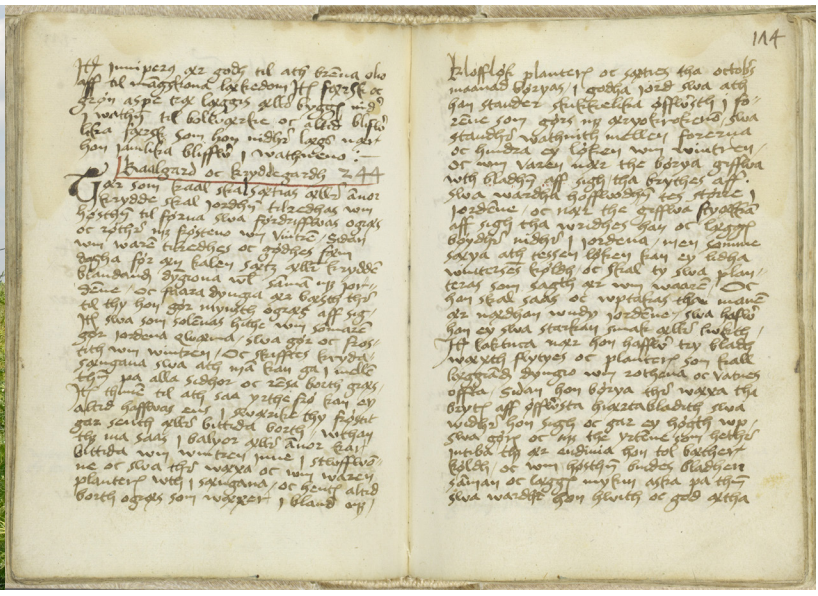
Sources to the History of Gardening

Four Interdisciplinary Seminars 2010–2013 Arranged By the Nordic Network for the Archaeology and Archaeobotany of Gardening (NTAA)

Redaktörer:

Anna Andréasson*, Elisabeth Gräslund Berg**, Jens Heimdahl***, Anna Jakobsson#, Inger Larsson# #, Erik Persson# # #





Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Rapport 2014:25
ISBN 978-91-87117-86-2
Alnarp 2014

* ArchaeoGarden och Stockholms Universitet, Institutionen för arkeologi och antikens kultur
** Stockholms Universitet, Kulturgeografiska Institutionen
*** Statens historiska museer, Arkeologiska uppdragsverksamheten
# Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, Alnarp
Stockholms Universitet, Institutionen för svenska och flerspråkighet
Nordiskt Genresurscenter och Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, Alnarp

Ansvarig utgivare:
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, SLU Alnarp
Department of Landscape Architecture, Planning and Management, SLU Alnarp

Framsidesbilder:

Olika källor till trädgårdsodlingens historia:
t v
Kulturreliktväxter, mariatistel (*Silybum marianum* L.), vid Kirkstead Abbey. Foto: Per-Arvid Åsen, 2008.
t h
Handskrift ur Peder Månssons egenhändigt skrivna instruktion om hur och vad man ska odla i ”Kaalgard oc kryddegardh” (Kungliga Biblioteket, Handskrift X502, s. 173v, och 174r., Peder Månsson).

Baksidesbilder:
T v
Frö av ringblomma (*Calendula officinalis* L.) från 1600-talets Jönköping. Foto: Jens Heimdahl, 2008.
mitten
Herbarieark av skelört (*Chelidonium majus* L.) på Marstrand, 1960. (återges med tillstånd av Herbarium BG, Universitetsmuseet i Bergen (UIB), genom Jenny Smedmark)
t h
Rekonstruktionsmålning av ett stadskvarter med bakgårdsodlingar i 1600-talets Kalmar. Målning av Jens Heimdahl, 2014.

Rapport nr
2014:25
ISBN: 978-91-87117-86-2

LANDSKAPSARKITEKTUR
TRÄDGÅRD VÄXTPRODUKTIONSVETENSKAP
Rapportserie

Källor till trädgårdsodlingens historia

Fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA)

Sources to the History of Gardening

Four Interdisciplinary Seminars 2010–2013 Arranged By the Nordic Network for the Archaeology and Archaeobotany of Gardening (NTAA)

Redaktörer:

Anna Andréasson*, Elisabeth Gräslund Berg**, Jens Heimdahl***,
Anna Jakobsson#, Inger Larsson##, Erik Persson###

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Rapport 2014:25
ISBN 978-91-87117-86-2
Alnarp 2014

Förord och sammandrag

Syftet med Nordiskt nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA), som det formulerades de där första dagarna på Alnarp i början på mars 2010, är att: ”sammanföra forskare från olika ämnesområden för att tvärvetenskapligt diskutera växternas och trädgårdsodlingens historia, arkeologi och arkeobotanik”. Ingen av oss anade då hur uppskattat nätverket skulle bli, men faktum är att 2014 hölls det femte seminariet i NTAA på lika många år, den gången på Visingsö, 1-3 juni och 12-14 juni 2015 äger det sjätte seminariet rum i Kristiansand i Norge.

Särskilt glädjande är det att vi nu kan publicera en rapport, *Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA)*, som baseras på de fyra första årens teman och bidrag. Inte mindre än 26 artiklar har det blivit. De flesta har sitt ursprung i ett föredrag på något av seminarierna 2010, 2011, 2012 respektive 2013, men redaktionsgruppen har även tagit sig friheten att med nätverkets syfte i minnet be ytterligare några forskare om bidrag i några ämnen som vi gärna ville också skulle behandlas.

Artiklarna i skriften är indelade efter fyra teman som i princip är knutna till de olika årens seminarier. Det första temat *Arkeologins källor till trädgårdarnas och kulturlandskapets historia* har anknytning till det första seminariet på Alnarp 2010 och fokuserar framförallt på metod, på det viktiga samarbetet mellan arkeologi och arkeobotanik, och på de intressanta framsteg som gjorts inom ämnet trädgårdsarkeologi under det senaste decenniet.

Det andra temat *Kålgårdar och Kökträdgårdar* har anknytning till det andra seminariet i Norrköping 2011 och fokus ligger här på historisk, kulturgeografisk, arkeologisk och arkeobotanisk forskning kring nyttoträdgårdar, samt på benämningen kålgård och dess innehåll och former genom tiderna.

Det tredje temat *Kultur- och trädgårdsväxter: under mark, på mark, i herbarier och arkiv* är knutet till det tredje seminariet i Uppsala 2012. Artiklarna är återigen fokuserade på källor, källkritik, tvärvetenskaplighet och olika forskningsmetoder att komma åt trädgårdsodlingens och kulturväxternas historia. Bland annat diskuteras herbarier, skriftliga källor, DNA och molekylära markörer, pollenanalys och georadar.

Det fjärde temat för NTAAs årliga seminarium var *Kulturreliktväxter* och hölls på Bornholm 2013. Seminariets fokus låg på forskning om och bevarande av kulturreliktväxter, det vill säga kvarstående kulturväxter som under speciellt gynnsamma omständigheter kan leva kvar på en plats långt efter att den egentliga odlingen upphört.

Vi tillägnar denna rapport Kjell Lundquist (1955-2011) som var en av initiativtagarna till nätverket och vi hoppas att den skall inspirera till fortsatt forskning och nya metoddiskussioner.

Alnarp, dec 2014 och mars 2015

Anna Andréasson,
Stockholms Universitet

Anna Jakobsson,
Sveriges Lantbruksuniversitet

Inger Larsson
Stockholms Universitet

Elisabeth Gräslund Berg,
Stockholms Universitet

Erik Persson,
Sveriges Lantbruksuniversitet

Jens Heimdahl
Statens historiska museer, Arkeologiska uppdragsverksamheten

Abstract

The aim of the Nordic Network for the Archaeology and Archaeobotany of Gardening (NTAA), as it was phrased those first days in Alnarp in the beginning of March 2010, is to: ”bring researchers together from different disciplines to discuss the history, archaeology, archaeobotany and cultivation of gardens and plants”. We had no idea, then, how widely appreciated this initiative would become. The fifth seminar in five years was held on Visingsö June 1-3, 2014 and the sixth seminar will take place in Kristiansand, Norway, June 12-14, 2015.

We are very pleased to be able to publish this report, *Sources to the History of Gardening: Four Interdisciplinary Seminars 2010–2013, Arranged By the Nordic Network for the Archaeology and Archaeobotany of Gardening (NTAA),* based on the first four themes and seminars, in total 26 articles. Most of them origins from one of the seminar contributions 2010, 2011, 2012 and 2013 respectively. However, the editorial group has taken the opportunity, with the aim of the network in mind, to add supplementing contributions on some subjects.

The articles are arranged in four themes according to the themes of the seminars. The first theme *Archaeological Sources to the History of Gardens and the Cultural Landscape* is linked to the first seminar in Alnarp, Sweden, 2010 which had a focus on method, the important connections between archaeology and archaeobotany and the interesting progress within garden archaeology during the last decade.

The second theme *Cabbage Patches and Kitchen Gardens* deals with the second seminar in Norrköping, Sweden, 2011. Its focus was on historical, cultural geographical, archaeological and archaeobotanical research concerning utility gardens or kitchen gardens as well as the concept ‘*kålgård*’ (cabbage patch or kale yard), its shape and content over time.

The third theme *Cultural and Garden plants: Under Ground, Above Ground, In Herbariums and Archives* connects to the third seminar in Uppsala, Sweden, 2012. It focused on sources, source criticism and interdisciplinary research to gain knowledge on the history of garden cultivation and cultural plants. The articles discuss, among other things, herbariums, written sources, DNA and molecular markers, pollen analysis and georadar.

The fourth theme for NTAA’s annual seminar was *Cultural Relict Plants* and was held on Bornholm, Denmark, 2013. The focus on the seminar was on research and conservation of cultural relict plants, that is cultural plants which have survived in the same place for a long time after the actual cultivation has ceased.

We dedicate this report to Kjell Lundquist (1955-2011) who were one of the initiators to this network and we hope it will inspire continuous research and new methodological discussions.

Innehållsförteckning

Del I

Arkeologins källor till trädgårdarnas och kulturlandskapets historia

När grönskans prakt till mull och stoft förtvinat: forna tiders trädgårdar i Sverige studerade genom kvartärgeologi och arkeobotanik 1999-2012
Jens Heimdahl, s. 3-16

Arkeobotanik och trädgårdshistoria
Karin Viklund, s. 17-31

Trädgårdsarkeologi i medeltida och tidigmoderna städer
Karin Lindeblad & Annika Nordström, s. 31-47

Medeltida klostergrunder på Island: vegetation och flora, kultur- och reliktväxter, samtida växtnamn – några tankar kring ett tvärvetenskapligt projekt
Inger Larsson, Per Arvid Åsen, Steinunn Kristjánsdóttir & Kjell Lundquist †, s. 47-53

Del II

Kålgårdar och kökskrädgårdar

Kålgårdarna: Jönköpingsbornas kökskrädgårdar
Agneta Åsgrim Berlin, s. 57-74

Medeltida kålgårdar i skriftliga belägg
Inger Larsson, s. 75-88

Köksväxtodling under 1600-talet – självklarhet eller sällsynthet? En diskussion med utgångspunkt från de äldre geometriska kartorna (cirka 1630–1650)
Pia Nilsson, s. 89-99

Kålgårdar i ett historiskt-geografiskt och landskapshistoriskt perspektiv: att studera kålgårdar i äldre kartor
Elisabeth Gräslund Berg, s. 99-111

Arkeobotaniska spår av medicinalväxtodling och örtmedicinsk praktik i Sverige 1000–1700
Jens Heimdahl, s. 111-127

Agrar specialisering i krigets skugga: en diskussion kring humleodlingens roll under första hälften av 1600-talet
Pia Nilsson, s. 127-142

Del III

Kultur- och trädgårdsväxter: under mark, på mark, i herbarier och i arkiv

De Flora Horti Linnaeani: om Linnéträdgårdens flora
Jesper Kårehed, s. 145-161

Kultur- och trädgårdsväxter i herbarier, bibliotek och arkiv: källor till introduktions- och odlingshistoria i Norden
Anna Andréasson & Torbjörn Tyler, s. 161-169

Dyrkning i norske middelalderbyer, tverrfaglig belyst
Ingvild Øye, s. 169-180

Syster Botilda i Vårfruberga kloster och broder Johan Petersson i Vadstena kloster – fakta eller fiktion?
Inger Larsson, s. 181-189

DNA och molekylära markörer: vad kan växter berätta om sin historia?
Karin Persson & Katarina Wedelsbäck Bladh, s. 189-202

Pollenanalyse som metode i hagearkeologiske undersøkelser
Lene Synnøve Halvorsen, s. 203-211

Georadar och trädgårdsarkeologi i Baron Posses park vid Rosenlund
Claes Pettersson, Anna Andréasson & Lars Winroth, s. 211-225

Carsten Ankers hage ved Eidsvoll Verk: hagearkeologisk undersøkelse i forbindelse med restaurering og istandsetting av Eidsvollsbygningen mot grunnlovsjubileet i 2014
Ingeborg Mellgren-Mathiesen, s. 225-241

Evidence of garden plants in Southern Scandinavia from the Iron Age to Early Modern Times based on archaeological plant records
Sabine Karg, s. 241-250

Om trädgårdskonstens och trädgårdsodlingens historia i Finland: skriftliga, språkliga och arkeobotaniska källor
Terttu Lempiäinen, s. 251-259

Arkeobotaniska spår efter svensk tobaksodling 1560–1775
Jens Heimdahl, s. 259-273

Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar: ett tvärvetenskapligt trädgårdshistoriskt projekt
Boel Nordgren & Anna Jakobsson, s. 273-286

Del IV

Kulturreliktväxter

What's in a name? Exploring the definition of 'Cultural Relict Plant'
Erik Persson, s. 289-299

Cultural relict plants in the Nordic area
Erik Persson, Lena Ansebo & Svein Øjvind Solberg, s. 200-313

Mulige reliktvekster fra norske middelalderklostre
Per Arvid Åsen, s. 313-328

Registrering og bevaring af Levende fortidsminder på Bornholm
Tino Hjorth Bjerregaard, s. 329-337

Del I

Arkeologins källor till trädgårdarnas och kulturlandskapets historia

När grönskans prakt till mull och stoft förtvinat: forna tiders trädgårdar i Sverige studerade genom kvartärgeologi och arkeobotanik 1999–2012
Jens Heimdahl, s. 3-16

Arkeobotanik och trädgårdshistoria
Karin Viklund, s. 17-31

Trädgårdsarkeologi i medeltida och tidigmoderna städer
Karin Lindeblad & Annika Nordström, s. 31-47

Medeltida klostergrunder på Island: vegetation och flora, kultur- och relikt-växter, samtida växtnamn – några tankar kring ett tvärvetenskapligt pro-jekt
Inger Larsson, Per Arvid Åsen, Steinunn Kristjánsdóttir & Kjell Lundquist †, s. 47-54

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

När grönskans prakt till mull och stoft förtvinat

Forna tiders trädgårdar i Sverige studerade genom kvartärgeologi och arkeobotanik 1999 – 2012

Jens Heimdahl

Under det senaste decenniet har allt fler spår av trädgårdar börjat framträda vid svenska uppdragsarkeologiska undersökningar, vilket till en del hänger samman med att tvärvetenskapliga metoder allt mer kommit att införlivas i arbetsprocessen. I detta fall har arkeobotanik och kvartärgeologi bidragit till utvecklingen genom att integreras redan från planeringsstadiet och inte minst fältarbetsfasen, men också genom förändrade undersökningsmetoder inom arkeologin där studier av själva jorden alltmer lyfts fram (Larsson, 2000). Där arkeologin tidigare fokuserade helt på föremål och spår av konstruktioner begravda i jord, kan numera själva jorden också ses som en lika viktig pusselbit i förståelsen av lämningen som helhet. Det handlar alltså inte om att vi inte tidigare undersökt eller hittat trädgårdslämningar, utan om att vi nu börjar lära oss mer om hur trädgårdslämningarna kan se ut och hur vi kan undersöka dem. Man kan se en parallell i den process som under 1980-talet ledde till att man inom arkeologin på bredare front började förstå hur lämningar efter förhistoriska hus såg ut och hur de skulle undersökas.

Följande artikel syftar till att kortfattat beskriva hur trädgårdsanläggningar kan upptäckas och undersökas med kvartärgeologiska och arkeobotaniska metoder som en integrerad del i ett arkeologiskt fältarbete, samt att kortfattat beskriva hur dessa metoder har bidragit med ny kunskap om landets trädgårdshistoria. Jag har tidigare beskrivit delar av denna process och dessa metoder i flera artiklar (Heimdahl, 2003; 2004; 2005 & Heimdahl m.fl., 2005) och den nya trädgårdshistoriska kunskap detta lett fram till (Heimdahl, 2007 & 2010; Lindeblad & Heimdahl, 2012). I det följande sammanfattar jag en del av dessa resultat, men försöker också uppdatera bilden med ny information. Integrerat med detta arbete är också den arkeologiska kunskapsuppbyggnaden kring trädgårdarna som en del av ett arkeologiskt material (Lindeblad, 2006 och 2010, se även Lindeblad & Nordström, denna skrift). För att begränsa antalet referenser hänvisar jag i första hand till tidigare artiklar, utom i de fall när ny information ges som inte tagits upp tidigare.

Jag använder en bred definition av begreppen trädgård och hortikultur (Heimdahl, 2010) som främst avser småskalig hushållsnära odling av andra grödor än spannmål, som kräver mer skötsel än en åker t ex genom bevattning och där det hushållsnära läget även speglas genom en intensiv gödsling med hushållsavfall.

Lämningar efter trädgårdsjord

Odlingshorisonter från trädgårdsbruk uppträder som omrörda och homogeniserade markhorisonter, ofta 20–40 cm tjocka. Utseendet beror mycket på hur välbevarat det organiska materialet är i jorden. I städer där utfyllnader ofta orsakat att äldre markytor begravts är bevarandegraden ofta god, och här framträder odlingsjorden ofta som kol-, träflis- och ibland benbemängda jordlager som breder ut sig på tomter och bakgårdar.

De kan mycket väl även vara rika på arkeologiskt fyndmaterial som t ex keramik. Vid ett närmare studium kan man ofta urskilja att jorden består av en blandning av material som inte fullständigt homogeniserats. T ex är det inte ovanligt att kunna urskilja centimeterstora klumpar av sand, lera eller djurdynga. För att förstå odlingsjorden är det viktigt att inse att den är ett resultat av en högst medveten sammanblandning av olika beståndsdelar som ansetts lämpliga. Odlingsjorden är en konstruktion *per se*, en artefakt om man så vill, och ur dess sammansättning och form kan vi följaktligen tolka fragment av värderingar, föreställningar och idéer hos de människor som format den.



Figur 1. Fossil odlingsjord. En odlingsbädd avgränsad med tvärställda träplankor från en 1600-talsbakgård i Kalmar (Foto: Göran Tagesson, Riksantikvarieämbetet UV Öst, 2012)

Trädgårdsjord kan ibland lätt förväxlas med tjocka fyllnadsmassor som också kan bestå av sammanblandade material (och rentav utgöras av gammal omlagrad odlingsjord). Här är en makroskopisk eller mikroskopisk analys av jordens innehåll i kombination med en analys av lagrets form och placering nödvändig för att skilja det ena från det andra. Om trädgårdsjorden är kraftigt nedbruten kan den vara svår att skilja från andra typer av kulturlager, åkerjord och fyllnadsmassor. Även här är det viktigt att väga in lagrets form och placering, samt innehållet av hushållsavfall som i dåligt bevarade jordar kan representeras av kol- och benfragment.

Odlingsjordar från både åkerbruk och trädgårdar kan också förväxlas med naturliga brunjordar (B-horisonten – den del av jordmånens som bildats genom omrörning av mask och andra organismer än människor) men är ofta är mer rika på organiskt material än dessa och har en skarpare övergång till den underliggande jorden (C-horisonten). Det är i dessa övergångar som man stundom påträffar spår av ärjning, plöjning, spadgrävning eller hackning (Figur 2). Omrörningen kan ibland spåras genom att fraktioner från olika jordarter blandats samman inom horisonten. Homogeniseringen kan också upptäckas genom att fragmenterat antropogent material (t ex träkol, ben, keramik etc.) regelbundet påträffas djupt ner i jorden, utan att detta kan förklaras som en effekt av nedtrampning eller överlagring. I välbevarade fall kan man

finna spår av kreatursdynga – gödsel i form av fragment av bevarad dynga med ängsväxter och tarmparasiter.

Välbevarad odlingsjord från trädgårdar kan skiljas från åkerjord både genom sin form och placering, och genom sitt makroskopiska innehåll. Detta hör samman med trädgårdsodlingens särskilda villkor. Här avses följande exempel:

(1) Småskalig form och gårdsnära placering av den bevarade odlingshorisonten.

(2) Spår av arbete med spade eller hacka som framträder som halvmåneformade fördjupningar i underlaget under odlingsjorden (se Figur 2).

(3) Spår av inhägnad.

(4) Spår av gödning med material som finns i begränsad mängd i hushållet, t.ex. köksavfall och latrinavfall Spår av gödning påträffas i form av organiskt avfall, främst stalldynga och latrinavfall i olika proportioner, men även köksavfall. Generellt avslöjar sig stalldyngan genom förekomst av ängsväxter medan latrinavfallet oftast märks genom förekomst av bärkärnor. Resterna av köksavfall består ofta av brända och obrända fisk- och djurben, samt spisaska i form av träkol, brända ben, förkolnad säd och andra vegetabilier. Noga räknat är aska inget gödningsmedel eftersom den inte innehåller några näringsämnen, men den är kalkrik vilket gör jorden mera basisk och bidrar till ett ökat näringsupptag. Den synliga effekten är så lik den hos gödning att den nog många gånger har betraktats som ett gödningsmedel i sig.

(5) Spår av jordförbättring. Ofta var man tvungen att anpassa den lokala jordens egenskaper så att den passade för de grödor man odlade. Sandiga jordar kunde göras mindre dränerande och mer näringshållande genom att de homogeniserades med lera, och leriga jordar kunde dräneras och göras lättare genom inblandning av sand. Även såg- och huggspån och ben blandades ofta i jorden för att luckra upp den

(6) Spår av bevattning förekommer i form av fossil av vattenlevande organismer som huvuden av fjädermygglarver, vilsporer av mossdjur eller hinnkräftor. Flera av dessa organismer kan utvecklas snabbt i brunnar, naturliga vattenhål och vattentunnor.

(7) Spår av trädgårdsväxter. Detta kan tyckas som ett enkelt och säkert bevis för odling, men här skall nämnas att brukade odlingsjordar är ytterst dåliga miljöer för bevarande, och att därför bevarade fröer från kulturväxter generellt anses spegla den sista bruksfasen innan det att odlingsjorden begravts och bevarats. Därtill tillkommer många fröer från kulturväxter genom latrin och köksavfall. Därav följer att man till odlade arter *in situ* endast kan medräkna de som har fröer som inte hanteras i hushållet eller ingår i den skördade produkten. Arter som persilja, kål, mejram och rädisa har därmed ett betydligt högre källvärde än t.ex. kummin, fänkål, krusbär och koriander.

Inget av dessa exempel kan enskilt betraktas som bevis, och man kan heller inte hävda att något visst antal av dem måste vara uppfyllda för att en tolkning som trädgårdsspår skall betraktas som säker. Kriterierna måste vägas samman och ställas mot alternativa tolkningsmöjligheter i varje enskilt fall.



Figur 2. Spår av spadtag som gått igenom odlingshorisonten. Från en tidigmedeltida odling i Lund. (Foto: Ivan Balic, Kulturen i Lund, 2011)

Jorden som spegling av odlarnas idéer och kunskap

Vi vet mycket lite om vilka idéer som låg bakom gödning och jordförbättring under medeltid och förhistorisk tid. Av innehållet i många undersökta odlingsjordar står dock klart att man gödslat och jordförbättrat på många liknande sätt som idag, och det ligger närmast tillhands att förklara det som att det rör sig om hävdvunnen kunskap som kan vara mycket gammal, att den personliga erfarenheten många gånger spelat en stor roll. Samtidigt bör vi akta oss för att i allt för hög grad romantisera äldre kunskap som ”bondförnuftig” och ”riktig”. I odlingsbäddar påträffas också mycket material vars nytta är tveksam, eller som är direkt skadligt för odlingen, men som ändå högst medvetet tillförts jorden, t.ex. slagg eller glaserad keramik, eller granbarr. Många gånger är det uppenbart att man också blandat avfall i jorden som snarats försvårat odlingen, t.ex. stora ben från slakteriavfall. Dessa inslag ger snarast intrycket att odlingarna även kunde gödslades med osorterat avfall, utan föregående bedömning, och att sättet att konstruera en odlingsjord varierade i hög grad mellan olika odlare.

De arkeologiska lämningarna från flera trädgårdar i städer visar spår av system av kompostering av trädgårds- och hushållsavfall, och stackning av gödsel. På många platser från tidigmodern tid har träbingar (Figur 3) påträffats i anslutning till odlingar (t ex Heimdahl, 2012b och Nordström & Heimdahl, 2012). Dessa har gemensamt att de innehåller blandningar av olika sorters gödsel (stalldynga och latrinavfall) samt trädgårdsavfall och köksavfall. Bingarna verkar ha tjänat som en kombination av gödselstackar och komposter, och inte sällan visar innehållet också på att man även tillsatt mineraljord i bingarna, t ex sand.



Figur 3. Bingar för kompost och gödsel, funna längst bak på 1600-talstomter i Kalmar. (Foto: Göran Tagesson, Riksantikvarieämbetet UV Öst, 2010)

Formträdgårdarnas frammarsch inom under 1600-talet och trädgårdsmästaryrkets ökade betydelse under 1700-talet innebar också att det spreds handböcker i odlingsteknik som tog upp frågan gödningstekniker, och råden och idéerna i dessa kan vara intressanta att ställa mot innehållet i den odlingsjord vi påträffar arkeologiskt. En förståelse av de tidigmoderna råden om jordförbättring och gödning kan ge nya verktyg till förståelsen av innehållet i odlingshorisonterna.

Det är en rik flora av gödningsmedel som möter oss i den tidigmoderna litteraturen. I teorin bakom växternas näringsintag låg den Aristoteliska tanken att växterna åt jordpartiklar med rötterna, och olika typer av jord och gödning rekommenderades till olika typer av grödor. Förutom dynga från häst och nötkreatur, kunde t.ex. multnade löv och halm, ”slem från fiskrika vatten” (antagligen gyttja), ruttnande djurkadaver och hushållsavfall rekommenderas. På samma sätt ansågs bark, träspån, ris, aska och förmultnat trä lämpliga som beståndsdelar i trädgårdsjord (Ahrland, 2006:51). Däremot ansågs inte svindynga som ett lämpligt gödningsmedel.

> ”Svindynga som inte är dugelig till någon gödning uti träd- eller köksgård, i anseende till de uppstigande osunda dunsterna, som förorsakar maskar.” (Mårtenson, 2002:32)

Idén kan gå tillbaka på den romerske författaren Columella, som genom skolastiska lärdomstraditioner hade stort genomslag. Columella omnämner att svindynga anses som minst lämplig av gödseln, men utan att detta motiveras (Hedberg, 2009:74). I 1700-talets litteratur anges ”mask” som argument mot svindynga, ett begrepp som främst avsåg larver av olika slag (Ahrland, 2006:76) men även kunde innebära ohyra i allmänhet. Hur man betraktade daggmaskarnas roll i jorden under denna period tycks inte helt klarlagt, men uppenbarligen tyckte den store trädgårdsarkitekten André Moll-

et att det mest var till besvär (Mollet, 1651: första kapitlet & Lundquist, 2007:53). Det kan noteras att begreppet ”mask” även användes inom den samtida medicinen, och det är uppenbart att ordet generellt åsyftade något skadligt och ohälsosamt. Flera begrepp inom den lärda trädgårdstraditionen lånar begrepp från medicinen, och växternas sjukdomar ansågs kunna ha liknande humoralpatologiska orsaker som människans sjukdomar. Även kring hur en trädgårdsjord skulle bevattnas fanns idéer som bottnade i hur man såg på olika sorters vatten och vattnets egenskaper. I handböckerna från 1700-talet förespråkas främst vatten från dammar, sjöar och vattendrag samt insamlat regnvatten, medan vatten från brunnar helst skulle undvikas (Ahrland, 2006:99). Exakt vad detta berodde på är oklart, och det är antagligen inte något som efterföljdes i städernas bakgårdsodlingar där man förmodligen använde allt vatten som fanns tillgängligt.

De fossila trädgårdarna och en ny trädgårdshistoria

Det är alltså genom två typer av lämningar som en ny berättelse om trädgårdarnas historia tar form – lämningar efter trädgårdsjord och arkeologiska lämningar förknippade med odlingen (bingar, diken, bodar och lämningar av redskap och föremål som tillhört trädgården) samt lämningar efter själva växterna som odlats i trädgården (Figur 4). För att summera något av resultaten har jag delat upp dem i förhistoria, stad, kloster och landsbygd, samt några avslutande reflektioner kring synen på växtintroduktioner.

En förhistorisk hortikultur

Arkeologiska fynd av lämningar av en rad kulturväxter i Sverige, övriga Skandinavien och Nordeuropa visar på förekomsten av en hortikultur som existerat parallellt med åkerbruket åtminstone sedan äldre järnålder (Heimdahl, 2010; Karg, i denna skrift). I Sverige är lök (*Allium* spp.) känd i skriftliga källor från 300-talet och även odlad kål (*Brassica oleracea* L.) har hittats i arkeobotaniskt material från samma period och framåt. Ännu äldre är fynd av medicinalväxterna dill (*Anethum graveolens* L.), opievallmo (*Papaver somniferum* L.) och bolmört (*Hyoscyamus niger* L.). Det finns även anledning att misstänka odling av inhemska arter som morot (*Daucus carota* L.) och kungsmynta/oregano (*Origanum vulgare* L.) (Heimdahl, 2009 & 2010). Fynden har paralleller från Nordeuropeiskt område, där den romerska ockupationen även satte sina spår i den germanska odlingen. Antalet arter ökar successivt när vi undersöker lämningar från 600-talet och framåt, vilket dock kanske främst beror på att bevarandegraden i dessa lämningar är bättre (Heimdahl, 2010:268-269). I Sverige ser vi fynd av de redan tidigare nämnda odlingsväxterna, samt humle (*Humulus lupulus* L.), selleri (*Apium graveolens* L.) och kummin (*Carum carvi* L.). Från vikingastäder/-handelsplatser som Hedeby, Staraja Ladoga och Oldenburg finns rika fyndmaterial med kryddor som persilja (*Petroselinum crispum* L.), koriander (*Coriandrum sativum* L.) och medicinalväxter som hjärtstilla (*Leonurus cardiaca* L.). Växtmaterialet vittnar om att ett utbyte av odlingsväxter skett med kontinenten och mellan dessa tidiga städer.

En annan form av lämningar består av odlingshorisonter i liten skala och hushållsnära lägen. De skiljer sig från odlingshorisonter från åkermark främst genom ett större innehåll av spår efter gödning med hushållsavfall, och ibland även bevattning. I några fall har de också tolkats som omgärdade av stängsel. Kulturlager tolkade som horisonter av småskaliga, hushållsnära odlingar i förhistorisk miljö har sedan 2001 hit-

tats på ett tiotal platser, varav ungefär hälften är undersökta på en sådan detaljnivå att de kan anses bekräftade (Heimdahl, 2010:273).



Figur 4. Frukter och delfrukter av beta (överst) 3,7 mm, persilja (mitten) 3,3 mm och palsternacka (nederst) 6 mm påträffade i medeltida stadskulturlager. (Foto av förf.)

När vi diskuterar den äldre hortikulturen, försöker vi av definitionsmässiga skäl att på olika sätt särskilja den från åkerbruket. Detta för att tydliggöra att det är en annorlunda och ny aspekt av jordbruket som vi menar oss kunna urskilja. Samtidigt är det viktigt att inse att hortikulturen var en integrerad del av det övriga odlingssystemet, och att den i många fall kan ha flutit samman med åkerbruket, samt att det existerat odlingar som både kunnat kallas åker och trädgård. Många välkända förhistoriska grödor kan också ha odlas både i hortikulturella former och i åkerbruk, inte minst gäller detta ärtor (*Pisum sativum* L.), bönor (*Vicia faba* L.), lin (*Linum usitatissimum* L.), hampa (*Cannabis sativa* L.) och oljedådra *(Camelina sativa* (L.) Crantz). Det är möjligt att man kan tänka sig att hortikulturen – vars grödor snabbt mognar och kan skördas kontinuerligt från senvår över hela sommarhalvåret – som snabbare odlingsform kunnat buffra för det fast schemalagda, och i perioder mycket arbetskrävande, åkerbruket under vår och sommar då spannmålen kunde vara på upphällningen.

Blomstrande städer och kloster

Det är inom den urbana arkeologin som mycket av metodutvecklingen, när det kommer till att tolka hortikulturella lämningar, har skett. Detta eftersom bevarandegraden i stadskulturlager generellt är betydligt högre än i lämningar på landsbygden, vilket ökat chansen att hitta kulturväxter i det makrofossila materialet. Genom intensifierad provtagning och integrering i fältarbetet har vi successivt lärt oss mer om vad vi ska leta efter, och makrofossilanalysen har också haft stor betydelse när vi lärt oss känna igen odlingsjordar. Följaktligen är det också inom den urbana hortikulturen som de tydligaste resultaten och rikaste fynden står att finna.

Resultaten visar en ny bild av städerna där den agrara sidan av det urbana livet framträder, och framstår, som mer centralt än man tidigare trott. Detta är i sammanstämmighet med nya resultat inom kulturgeografi och historisk arkeologi (Björklund, 2010; Lindeblad, 2006; Lindeblad & Wenneström, 2007) där man också funnit att tidigmoderna städer i högre grad visat sig agrart självförsörjande än vad som tidigare antagits. De arkeologiska och arkeobotaniska resultaten pekar också mot att detta förhållande kan dras mycket långt tillbaka i tiden. Mycket tyder på att hortikultur var något som från början, redan vid de första städernas grundläggning, ingått i det urbana livet och även beretts utrymme i det urbana rummet. I städer som Lund, Skänninge, Nyköping och Enköping finns spår av att hushållen odlat trädgårdsväxter som grönsaker, kryddor och medicinalväxter på tomterna redan i städernas tidigaste skede – de allra första decennierna av stadsbebyggelse. Bland de nya odlade grödorna märks under tidigmedeltid t ex grönsaker som palsternacka (*Pastinaca sativa* L.), beta/mangold (*Beta vulgaris* L.) och lungrot (*Chenopodium bonus-henricus* L.) och kryddor som sommarkyndel (*Satureja hortensis* L.), citronmeliss (*Melissa officinalis* L.), isop (*Hyssopus officinalis* L.) och mejram (*Origanum majorana* L.) (Heimdahl 2010, 2012c och Manuskript).

I alla dessa städer innebär växtfynden också att den urbana hortikulturen föregår etableringen av lokala kloster. Om man inte redan övertygats av de förhistoriska fynden, så är det antagligen dessa fynd som tydligast förmår sticka hål på myten om klostren som hortikulturens huvudsakliga introduktör i landet. Frågan, som ännu väntar på sitt svar, är huruvida hortikulturen var något som importerades från andra Europeiska städer, föregångare till de svenska, eller om hortikulturen i städerna snarare är en mer välbevarad avspegling av vad som också odlades på landsbygden. Frågan faller också tillbaka på vilka de första stadsborna var: Bestod de av en viss klass ur lokalbefolkningen eller var de inflyttade från andra länder?

I Skänninge och Lund visar resultaten att odlingen skett inne på de enskilda stadsgårdarna, men så var inte fallet i de kvarter som undersöktes i Nyköping där tomterna

liknar dem i Sigtuna där hela tomterna var bebyggda och de undersökta bakgårdarna inte innehöll spår av odling. Däremot visar fynd i husen att hushållen som fanns på dessa tomter ändå verkar ha bedrivit trädgårdsodling, eftersom fröer som palsternacka, mejram och persilja påträffats intrampade i golven i flera hus. En rimlig förklaring till detta kan vara att odlingarna i dessa fall legat på den närliggande stadsjorden, i ett kålgårdsbälte, något som också finns beskrivet från många städer.

Men hur är det då med klostren? Dessa har, som jag menar, i och med dessa resultat fråntagits sin roll som primära introduktörer av hortikultur, och i den nya bilden som växter fram är det snarare städerna som bör betraktas som huvudsakliga spridningscentra för nya kulturväxter. Har något kloster undersökts? Kan man av resultaten säga något om klosterodlingarna? Och skiljer de ut sig på något sätt? Svaren på dessa frågor är: ja, ja och tja – det verkar så. Men inledningsvis behöver vi belysa klosterlämningarna ur ett källkritiskt perspektiv.

Problemet med klostren, ur arkeobotanisk synvinkel, är att de oftast ligger på platser med dåliga bevarandemiljöer för organiskt material, högt i terrängen på väldränerad jord – alltså på platser som generellt är bra att bygga på. För bevarat organiskt material söker vi platser lågt i terrängen med finkornig odränerad jord. Därtill kommer problemet att orörda klosterlämningar sällan berörs av arkeologiska undersökningar. Vi vet i stort sett var de ligger och de undviks helst vid exploatering.

Ändå har jag under de senaste tio åren haft möjlighet att arkeobotaniskt undersöka lämningar efter åtta olika kloster: S:t Olofs Konvent i Skänninge 2005, en odlingsbädd från Krokeks kloster 2007, Gråbrödra- och Svartbrödraklostren i Stockholm 2011-2012, Odlingsbäddar från S:t Katarina i Halmstad 2009, Franciskanerkonventet i Jönköping 2010 & 2012, Ås kloster i Halland 2012 och Askeby kloster 2012. Därtill kan nämnas prover från undersökningarna av Nydala Kloster som analyserats av Ann-Marie Hansson (Hansson, 2005). Resultaten från det mesta av dessa material är som förväntat fattigt på makrofossila lämningar av ovan angivna skäl, men det finns också undantag.

Från konventet i Skänninge undersöktes bl.a. ett köksgolv av lera i vilket organiskt material trampats in och bevarats. Odlingsbäddarna i Halmstad var överlagrade och välbevarade (Bjuggner & Heimdahl, 2010) och i strandkanten i Jönköping påträffades trädgårdsavfall från klosterträdgården, belägen endast några tiotal meter längre upp i sluttningen ovanför. Resultaten visar dels odlingsspår som liknar de som finns i städerna; man har gödslat på liknande sätt och odlat ungefär samma växter. Men intressant nog påträffas i dess lämningar också mer udda odlingsväxter som ännu inte hittats i andra sammanhang. I Krokeks kloster hittades blodtopp (*Sanguisorba officinalis* L.), i Skänninge lavendel (*Lavendula officinalis* L.) och i Jönköping mullbär (*Morus nigra* L.). Är det en tillfällighet, eller kan vi i dessa spår ana en bredare och mer mångfacetterad odling? Vi kan också notera att såväl blodtopp som lavendel är medicinalväxter, men båda arterna har också odlats av estetiska skäl. Det är osäkert om mullbär odlats i klostret i Jönköping, eller om det är spår av importerade bär, men i vilket fall är fyndet ovanligt. I Skänninge hittades också kärnor från svarta vinbär (*Ribes nigrum* L.). Om det rör sig om odlade bär, vilket är ett rimligt antagande då vinbärsved identifierades i trädgårdsavfallet från staden Skänninge, så är detta den tidigaste belagda odlingen av svarta vinbär i Europa – vilket i sin tur pekar mot att det stämmer att svarta vinbär kan vara en kulturväxt med svenskt ursprung (Alsleben, 2007:26; Heimdahl, 2007 & 2010; Lindeblad, 2010).

Hortikultur på landsbygden?

Att diskutera äldre hortikultur i kloster i städer är tämligen okontroversiellt, för trots att vår kunskap är fragmentarisk så är ändå fenomenet välkänt. När vi däremot kom-

mer in på frågan om landsbygdens hortikultur blir frågan både svårare och mer kontroversiell. Det blir svårare eftersom förutsättningarna för att finna välbevarade arkeobotaniska lämningar är betydligt sämre och det blir mer kontroversiellt eftersom det har hävdats att hortikulturen på landsbygden var obetydlig, och att kökträdgårdar främst var ett stads- och klosterfenomen som spridits till landsbygden först i senare tid. Argumenten för detta hämtas främst ur de bristfälliga tecken på liknande odlingar som finns i de historiska beläggen, kartmaterialet och de skriftliga källorna. Ståndpunkten står dock inte oemotsagd. Både från arkeologiskt och kulturgeografiskt håll har på senare tid framhållits att hushållsnära kökträdgårdar kan ha förekommit regelbundet även på landsbygden och ingått i det agrara systemet. Anledningen till frånvaron av omnämnanden i det historiska källmaterialet skulle bl.a. kunna bero på att produkterna från kökträdgårdarna inte beskattades.

Ur arkeobotaniskt perspektiv kan vi ännu inte svara på huruvida de småskaliga odlingarna var vanliga på landsbygden eller ej. Men vi kan konstatera att vid de två undersökningar av äldre bytomter där man tillämpat de metoder som diskuterats i denna artikel så har sådana odlingar belagts: Vid bytomterna Herresta 2006 och Äggelunda 2011 har odlad kål (*Brassica oleracea* L.) påträffats (Heimdahl, 2008 & Manuskript b). Utifrån dessa resultat menar jag att vi inte kan utesluta att hortikultur var vanligare på landsbygden än vad som framgår av det skriftliga källmaterialet och kartorna. Därtill finns skäl att beakta medeltidens och den efterreformatoriska landsbygden i ljuset av förhistorien, där småskaliga odlingar uppenbarligen existerat.

Introduktionsproblematiken

I arbetet med det bevarade växtmaterialet från äldre tiders trädgårdar blir man ständigt påmind om hur lite vi vet, och hur snabbt kunskapsläget förändras. I varje prov som analyseras finns möjligheten att göra fynd av växter som omkullkastar etablerade sanningar, eller förflyttar introduktionen av en viss art bakåt i tiden. En erfarenhet av att arbeta med detta material är att man alltmer blir försiktig med att använda uttrycket ”introduktion”. Begreppet är laddat. När kulturväxternas historia har skrivits har det funnits en positiv laddning i detta uttryck, som burit ett löfte om en fanfarackompanjerad och lagerbekransad heder, att jämföra med ”upptäckt” eller ”erövring”. Det har ansetts viktigt att kunna tillskriva ”äran” av att ha ”introducerat” nya arter för odling i landet till vikingarna, klostren, Jean Nicot, Jonas Ahlströmer, eller vem eller vilka det nu må vara. Detta, hävdar jag, är något som tillhör en daterad historieskrivning som vi bör fjärma oss ifrån av två skäl:

Dels finns mycket som talar för att växternas historia inte kan beskriva så enkelt som att de introduceras för att sedan spridas och odlas. Vissa arter kan mycket väl ha introducerats, odlats en tid på en eller flera platser, och sedan försvunnit igen för att återkomma först flera århundraden senare, eller rentav aldrig mer odlas där. Många arter har funnits i vildfloran länge, invandrat naturligt, eller snabbt spridit sig från odlingar till den vilda floran. Sådana exempel utgörs av humle (*Humulus lupulus* L.) som redan funnits i vildfloran sedan preboreal tid men som också införts, och bolmört (*Hyoscyamus niger* L.) som verkar ha varit kulturellt introducerad eller naturligt invandrad, sannolikt senast under äldre järnålder, och som odlats och snabbt etablerat sig i den vilda floran.

För det andra finns en risk i att betrakta processer som alltför styrda av enskilda individer eller grupper. När det gäller kulturväxter har det antagligen skett ett vardagligt och kontinuerligt utbyte av fröer och plantor mellan bekanta nästgårds och gästande mer långväga resenärer både på lokal nivå och mer långväga mellan länder. Sannolikt introducerades på detta viss många arter parallellt på flera platser och kontinuerligt under längre tid.

Av de senaste årens resultat är det också tydligt att de folkliga, hushållsnära, småskaliga odlingarna haft en undanskymd roll i historieskrivningen. Inom agrarhistoria har stor tyngd legat på att beskriva balansen och förhållandet mellan åkerbruk och djurhållning. Trädgårdshistoria har främst varit ett område för konsthistoriker, där det folkliga odlarintresset snarast beskrivits som uppkommet under slutet av 1800-talet.

Jag vill hävda att den nya, just nu framväxande berättelsen som redogjorts för i denna artikel inte bara kan ge en mer komplex bild av den agrara ekonomin, utan även förmår lyfta fram det arbete som utförts av människor som verkat nära hemmet och som osynliggjorts i tidigare modeller. Viss forskning indikerar att denna osynliga grupp, åtminstone från medeltiden och framåt, främst bestått av kvinnor, barn och gamla. Det kan knappast komma som någon överraskning att det är just denna grupp som drabbats av osynliggörande, igen.

Referenser

Ahrland, Åsa (2006) Den *osynliga handen. Trädgårdsmästaren i 1700-talets Sverige*. Stockholm: Carlssons Bokförlag.

Alsleben, Almuth (2007) Food consumption in the Hanseatic towns of Germany. I: Karg, Sabine, red. (2007) *Medieval Food Traditions in Northern Europe*. Studies in Archaeology & History, Vol. 12. Köpenhamn: National museum, s. 13-37.

Bjuggner, Lena & Heimdahl, Jens (2010) *Odling och hus under historisk tid i kvarteret Broktorp, Halmstad*. Arkeologisk förundersökning. Halland, Halmstad, Kv Broktorp 15, 16 och del av 17, RAÄ 44. Halmstad: Kulturmiljö Halland.

Björklund, Annika (2010) *Historical Urban Agriculture. Food Production and Access to Land in Swedish Towns before 1900*. Stockholm Studies in Human Gegraphy 20. Stockholm: Stockholm University.

Hansson, Ann-Marie (2005) Växtmakrofossilanalys. *Växter vid Nydala kloster*. Arkeologiska Forskningslaboratoriet Uppdragsrapport nr 22. Stockholm: Stockholms universitet.

Heimdahl, Jens (2003) Den urbana naturen. Synen på urban stratigrafi i mötet mellan arkeologi och Kvartärgeologi. *META* 03:3, s. 3-19.

Heimdahl, Jens (2004) Ögonblick och kontinuitet – Horisontbegreppets användbarhet inom kulturlagerstratigrafi. *META* 04:2, s. 65-74.

Heimdahl, Jens (2005) *Urbanised Nature in the Past: Site Formation and Environmental Developement in Two Swedish Towns, AD 1200-1800.* Thesis in Quaternary Geology. Institutionen för Naturgeografi och Kvartärgeologi. Stockholms universitet.

Heimdahl, Jens (2007) Fossila lämningar av trädgårdsväxter. *Bulletin för trädgårdshistorisk forskning* nr 19-20, s. 19-21.

Heimdahl, Jens (2008) Makroskopisk analys av jordprover från bytomt RAÄ 239, Herresta – Teknisk rapport. Bilaga 11. I: Lindblom, Cecilia; Spijkerman, Ingela; Dardel, Erik; Larsson, Annie; Runer, Johan. & Svensson, Kenneth (2008) *Herresta – En gård från vikingatid till dess avhysning år 1681*. Stockholm: Rapporter från Arkeologikonsult 2008:2047.

Heimdahl, Jens (2010) Barbariska trädgårdsmästare. Nya perspektiv på hortikulturen i Sverige fram till 1200-talets slut. *Fornvännen* 105, s. 265-280.

Heimdahl, Jens (2012a) Analyser av stratigrafi och växtmakrofossil från SU Kv Valla, Linköping. Teknisk rapport. Bil. 6 i Sköld, K., 2012: *Särskild arkeologisk undersökning. En gård från yngre järnålder i Valla, Östergötland, Linköpings stad och kommun, Kv Intellektet, RAÄ 330*. UV Rapport 2012:73, s.155-167.

Heimdahl, Jens (2012b) Makroskopisk analys av jordprover och stratigrafi från kv Mästaren, Kalmar. Bilaga till: Tagesson, Göran & Nordström, Annika: *UV Sär-*

skild arkeologisk undersökning. Kvarteret Mästaren, Kalmar län, Kalmar stad, Kalmar domkyrkoförsamling, Kvarnholmen, Kv Mästaren 5-8, 21-22, 29, RAÄ 93. UV Rapport 2012:104.

Heimdahl, Jens (2012c) Stratigrafisk och makroskopisk analys av kulturlager från kvarteret Fältskären, Enköping. I: Ölund, Anna & Kjellberg, Joakim: *Kvarteret Fältskären. Förundersökning av medeltida bebyggelse och hantverk i Enköping*. Upplandsmuseets rapporter 2012:01, s. 149-160.

Heimdahl, Jens (Manuskript a) Kvartärgeologiska analyser av lagerföljden och makroskopiska analyser av jordprover och från SU kv Åkroken, Nyköping. Ingående i arkeologisk rapport om SU Åkroken 3 (Dnr 431-1922-2009) och Åkroken 4 (431-04614-2010 & 423-0191-2011), Nyköping. Kommande UV Rapport.

Heimdahl, Jens (Manuskript b) Makroskopisk analys av jordprover, och kvartärgeologisk bedömning av odlingshorisonter från Äggelunda gårdstomt. Teknisk rapport i Evanni, Louise; Hamilton, John; Lindwall, Linda; Runer, Johan: Arkeologisk förundersökning av Äggelunda bytomt, Järfälla. Riksantikvarieämbetet UV Mitt & Arkeologikonsult.

Heimdahl, Jens; Menander, Hanna & Karlsson, Per (2005) A New Method for Urban Geoarchaeological Excavation, Example from Norrköping, Sweden. *Norwegian Archaeological Review* 38, s. 102-112.

Larsson, Stefan (2000) *Stadens dolda kulturskikt. Lundaarkeologins förutsättningar och förståelsehorisonter uttryckt genom praxis för källmaterialproduktion 1890-1990*. Lund: Kulturhistoriska museet.

Lindeblad, Karin (2006) Den gröna staden. I: Larsson, Stefan red. (2006) *Nya stadsarkeologiska horisonter*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet, s. 301-318.

Lindeblad, Karin (2010) Lavendel, hjärtstilla och svarta vinbär. Om medeltida klosterträdgårdar i Östergötland. I: Tagesson, Göran; Regner, Elisabet; Alinder, Birgitta & Ladell, Lars red. (2010) *Fokus vreta kloster. 17 nya rön om Sveriges äldsta kloster*. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar skrifter no 77, Stockholm: Statens historiska museum, s. 281-305.

Lindeblad, Karin & Heimdahl, Jens (2002) *The Cultivated Town – Another Perspective on Urban Lif*e. NTAA, Prague.

Lindeblad, Karin & Wennström, Sofia (2007) *The cultivated town - another perspective on urban life* Medieval Europe Paris 2007, 4th International Congress of Medieval and Modern Archaeology. Paris.

Lundquist, Kjell (2007) Kommentar till det första kapitlet, I: Antell, Elina; Balgård, Sture; Jakobsson, Anna; Lindahl, Göran; Lundquist, Kjell & Nisbeth, Åke red. (2007): André Mollet *Le Jardin de Plaisir*. Uppsala: Gyllene snittet.

Kontaktuppgifter

Jens Heimdahl, fil.dr, kvartärgeolog
Statens historiska museer, Arkeologiska uppdragsverksamheten
jens.heimdahl@shmm.se

English summary

During the past decade more and more traces of gardens has been revealed by Swedish contract archaeology. This development is directly connected to a methodological development and an increase in the use of a multidisciplinary approach to excavation, in this case more specifically the use of SCR (Single Context Recording), Soil science and archaeobotany in the field. In short: archaeology has come to value interpretations

of the soil itself more, not only the artefacts and constructions covered within it, which is essential when the remnant itself may only consists of soil, as is the case with garden remains. Geological stratigraphic interpretation in the field combined with macro- and microscopic analysis of soils, has developed ways of identifying garden soil by a set of specific criteria:

1. The layers left by cultivation are small scaled, compared to arable fields, and placed close to the farm/household
2. Traces of spade or hoe cultivation may be preserved as half-moon shaped marks in the substratum (Figure 2)
3. Traces of fencing
4. Traces of fertilizers that the household has limited amounts of, e.g. kitchen and latrine waste.
5. Traces of soil conditioners in the form of soil fractions alien to the geology of the local soil (if e.g. the mother soil is littoral sand, a content of clay may be interpreted as an artificially added material). Woodchips are also often found mixed into garden soils.
6. Traces of irrigation in the form of aquatic organisms, i e *Daphnia* spp. (water fleas), *Chironomidaea* (spring mosquitos), *Cristatella* spp. (a fresh water bryozoan) or freshwater diatoms.
7. Traces of garden plants. Here it is important to state that fossil garden soils often are poor environments for the preservation of plant fossils in the form of seeds etc. If such remains are preserved they often represents the latest phase of gardening. Also, only plants with seeds that are not eaten or in other ways consumed may be regarded as traces of cultivation (like seeds of tobacco, cabbage and parsley) while seeds from fennel, different berries and dill also has a possible origin in latrine waste mixed into the soil.

None of these criteria may stand as evidence alone, and it is not possible to state that a certain amount of them should be enough as evidence. The criteria must of course be considered together with other circumstances and judged against alternative explanations according to each unique context. But as a geologist/botanist interpreting a fossil garden soil it is of importance to regard it as a constructed objet – an artefact – with a content determined by the gardeners knowledge, experience, ideas and resources.

The new ways of recognizing traces of gardening in archaeology has also revealed a new picture of the history of gardening in Sweden. The view that gardening was essentially introduced by the monasteries has been challenged. Rather, it seems to be the early towns that worked as horticultural centres of invention and diffusion during the Middle Ages. Evidence of gardening in towns such as Lund during the 10th century and Skänninge during the early 11th century occur in the oldest phases of the towns and predates the foundation of the local monasteries. This indicates that gardening was at this time already a part of urban culture. There are also traces of an older, pre-Christian horticulture, especially when it comes to plants as dill (*Anethum graveolens*), motherwort (*Leonurus cardiaca*) and celery (*Apium graveolens*). Horticulture in Sweden was a part of a widespread phenomenon of both Roman and pre-Roman origin in Northern Europe. There are also indications that horticulture may have been more widespread on the medieval countryside than is previously known.

Sources to the History of Gardening: Four Interdisciplinary Seminars 2010–2013, Arranged By the Nordic Network for the Archaeology and Archaeobotany of Gardening (NTAA). © The Authors, 2014

Arkeobotanik och trädgårdshistoria

Karin Viklund

Inledning

Arkeologiska undersökningar kan ge inte bara intressanta fynd av föremål och artefakter, utan också av växter som på något sätt haft anknytning till människor i äldre tid. Det gäller förvisso inte alla lämningar efter bebyggelse och boende, för speciella förhållanden krävs för att växtdelar, liksom annat organiskt material, ska kunna bevaras.

Växtfynden kan ge oss insikter i en rad aspekter på människors liv i äldre tid. Matkultur, kosthåll och medicinalväxter liksom odlingens och kulturväxternas historia är några av de viktigaste. Dit hör förstås även trädgården och dess växter. Under gynnsamma betingelser kan man finna spåren av de växter som odlades i trädgården, vilka andra växter och ogräs som fanns där och sammantaget kan detta ge en bild av hur trädgården såg ut, sköttes och nyttjades.

Artikeln syftar till att beskriva hur arkeobotaniken – studiet av växtfynd i arkeologiska sammanhang – kan bidra till trädgårdsodlingens historia. De olika faktorer som spelar in när det gäller möjligheterna att återfinna botaniskt material tas också upp. Några exempel på växtfynd ges och ogräsens roll för tolkningar av trädgårdsodlingens karaktär belyses. Målet är inte en komplett resumé av fynd av trädgårdsväxter – för en sådan sammanfattning är materialet idag alltför omfattande, med flera viktiga pågående analyser och resultat som ännu inte är åtkomliga. Sammanställningarna som gjordes för Hansa-projektet (Karg, 2007) av växtfynd från ca 1100-1700 från Sverige och sex grannländer har fungerat som bas- och jämförelsematerial. Ett viktigt bidrag i ämnet är Jens Heimdahls artikel om de äldsta hortikulturella spåren i Sverige (2010). Till detta har lagts några senare fynd, med försök till geografisk och tidsmässig spridning. I artikeln ges också en mer allmän bakgrund till arkeobotanikens historia och ämnet som sådant.

Möjligheter och begränsningar

Några av de allra första arkeobotaniska fynden gjordes vid 1800-talets slut vid utgrävningar av forntida egyptiska ökengravar. Man hittade det till synes, efter flera tusen år, helt fräscha ”faraonernas vete”, men misslyckades med att få det att gro. I alpområdet upptäcktes ungefär samtidigt några pålbyggnader med välbevarat växtmaterial och lite senare fick Danmark sina första mosslik. Dessa var människokroppar som bevarats i fuktig miljö och den myckenhet växtdelar de hade i sina magar gav helt ny kunskap om dieten under järnåldern. De fuktiga miljöerna innebär begränsad syretillförsel och därmed större chanser för organiskt material att bevaras, som så kallat subfossilt material.

Förkolning är ett annat sätt för växtdelar att bli kvar och i Sverige har fynd av förkolnade växtrester betytt mycket, särskilt vad gäller förståelsen av forntida förhållanden. Växterna har alltså utsatts för eld eller stark hetta och bränts och därmed bevarats men är fortfarande igenkännliga. Hus som brunnit kan ge spår av de växter som spillts och blivit kvar i eldstäder, golv och gropar, eller som funnits i lager i husen. De vanligaste fyndkategorierna är förkolnade frön och frukter. De är de som främst ska sörja

för växtens reproduktion och de hör därför till växtens mest hållbara delar. De har också vanligen alldeles speciella drag och kan därför oftast identifieras och bestämmas ned till art och ibland till underart. Andra delar som blad, stjälkar, strån och rötter har inte samma chanser att förkolnas och bli kvar (läs mer om arkeobotanik i Nesbitt, 2006 och Pearsall, 2009).

Bevaring och bestämning

De få gånger som de väsentliga växtdelarna – rötter, stjälkar, blad etc. – återfinns, som brända eller i subfossila miljöer, kan närmare bestämningar ändå vara mycket svåra och resurskrävande eftersom dessa delar av växterna inte alltid har särdrag som skiljer dem från andra. Det innebär att t.ex. odling av bladgrönsaker och rotfrukter blir svåra att belägga. Fröhanteringen för de här växterna är dessutom generellt ganska obetydlig då många trädgårdsväxter är tvååriga och den skörd man eftersträvar tas första året. Hanteringen av frön i hushållen blir därmed ganska begränsad, kanske med ett fåtal plantor som drivs i frö andra året och som hanteras med omsorg. Detta gäller flertalet rotfrukter, kål-, sallads- och andra bladväxter, något som kraftigt försämrar möjligheten att belägga dem utifrån arkeobotaniska lämningar.

Mängden frön och deras hållbarhet kan också variera kraftigt. En del växter producerar stora mängder motståndskraftiga frön, i andra änden av skalan finns växter som ger sköra och oansenliga frön i blygsam mängd. Detta gör att olika växter har mycket olika chanser att bli representerade som arkeobotaniska fynd. Fröstorlek och frömorfologi har också betydelse för om frömaterialet kommer att sållas bort eller inte, och om ytkaraktärerna har någon chans att bevaras och bli behjälpliga vid identifieringen.

I modern arkeologi tar man vanligtvis fram det botaniska materialet genom att undersöka jordprover som tagits på särskilt utvalda platser. Jorden blandas med vatten och sållas och proverna genomsöks därefter under förstoring (Figur 1). De växtfynd som kommer fram identifieras och bestäms så långt möjligt med hjälp av referensmaterial och litteratur.



Figur 1. Flotering av jordprov för arkeobotanisk analys, med 0,5 mm såll, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå Foto: Karin Viklund.

Fyndplats och datering

Förutom det självklara (men ibland bortglömda) faktum att det som odlats rimligen blivit skördat och konsumerat, så är det till följd av ovan beskrivna bevaringsproblem sällan möjligt att hitta resterna av de odlade växterna *in situ*, d.v.s. på den plats där de vuxit. Att vid en arkeologisk undersökning kunna peka ut exempelvis en rabatt och vad som odlats där utifrån växtfynd i marken är alltså problematiskt. Det kräver kvarvarande odlingsmaterial och intakta jordlager där syre, mikroorganismer, daggmaskar etc. haft begränsat tillträde. Det idealiska är fuktiga ytor som varit överlagrade och täckta sedan trädgårdsodlingen avslutades. Chanserna är större ju senare odlingen har ägt rum inte minst för att då också skriftlig dokumentation i form av ritningar över trädgården kan finnas till hands och underlätta en mer riktad provtagning. Ett annat sätt att förbättra tolkningsmöjligheterna är att komplettera de arkeobotaniska analyserna med andra miljöarkeologiska undersökningar t ex insektsanalys, pollenanalys och markkemisk analys (se t ex. Vanhanen et al, 2010). Tillsammans kan de stärka bilden av det material och lager som provtagits. Vikten av noggranna geologiska och stratigrafiska analyser kan inte heller nog betonas (Heimdahl, 2005; Heimdahl, denna skrift).

Det vanligaste i arkeologiska sammanhang är att växtfynd görs på andra platser än där odlingen ägt rum, som vid huslämningar och på platser dit skördar förts för beredning, lagring och konsumtion. Detta gäller den absoluta merparten av de forntida boplatser som genererat brända frön. Även subfossilt bevarade frön kan ha transporterats till den plats där de återfinns. Mycket hamnar slutligen i försänkningar och brunnar, en typ av anläggningar som ofta ger ett brett spektrum av frön, från växter i närmiljön men även från längre avstånd. Det kan vara sådant som medvetet dumpats där, eller sådant som råkat följa med människor, djur, inrasade jordmassor etc.

Omlagringen av jord- och frömaterial ger problem inte bara när det gäller att identifiera en odlingsyta utan också vid försök att datera exempelvis fyndet av en trädgårdsväxt. Idag räcker visserligen mycket små mängder växtmaterial för s.k. AMS-datering (1), d.v.s. man kan ^{14}C-datera växtfyndet *per se*, (exempel nedan), men datering av annat material eller utifrån arkeologisk kontext och fynd är ännu vanligt förekommande.

I Sverige är det stadslager som hittills givit oss bäst kunskap om trädgårdsväxter. Proverna från dessa brukar karaktäriseras av en blandning av material med mycket olika ursprung, merparten subfossilt bevarat men med inslag av bränt frömaterial, vanligen från spannmål, ärtväxter och ogräs. Det brända växtmaterialet kan ha uppkommit när man bränt odlingsytor eller trädgårdsavfall. Det kan också vara fråga om köksavfall som förts ut på odlingarna som gödning. Fynd av annat avfall, särskilt fiskrester, ben och keramikflisor stärker bilden av köksavfall och därmed indikationerna på en odlad yta på platsen.

De arkeologiska undersökningarna av äldre lantliga miljöer är inte särskilt många i Sverige, nämnas kan en utgrävning av gårdstomt i Aplared utanför Borås, med lämningar främst från 1500-1900 där matjordslagret i en kålgård analyserades (Viklund, 2004). Proverna härrörde från tre olika djup 10, 20 och 30 cm. De gav ett ganska blygsamt men inte ovanligt material bestående av ett 20-tal brända frön av pors (*Myrica gale*) (tolkning hushållsavfall, rester av ölbryggning), ungefär dubbelt så många brända fiskbensfragment, ett frö som inte kunde bestämmas och i bottenprovet även en del bitar av bränd lera eller tegel – en ganska typiskt fyndkomposition och spridning i ett odlingslager. I ett par andra undersökningar av kålgårdar i lantlig miljö i Sydsverige har man även hittat frön av kål och andra odlade växter (Heimdahl, 2006-2007:20).

Några växter i trädgården – ur arkeobotaniskt perspektiv

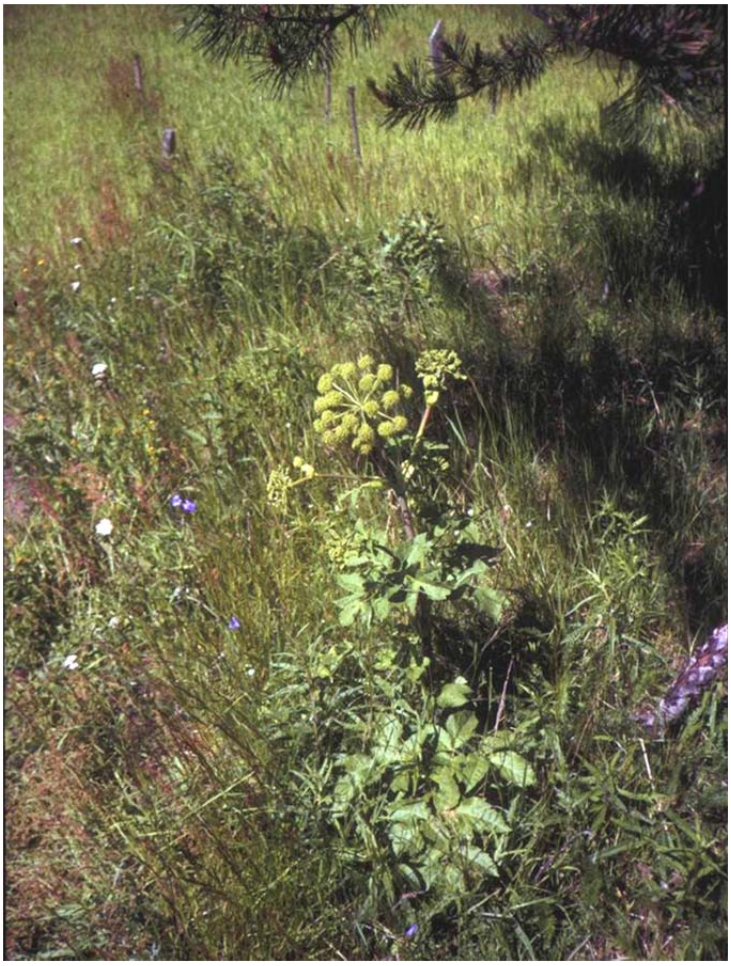
Lök, kvanne och andra bladgrönsaker

Lökgårdar och kvannegårdar har anförts som förhistoriska trädgårdar i Skandinavien (se t ex Hansson & Hansson, 2002:27-20). De skriftliga beläggen för lök i Norden är också mycket gamla, kanske för att lök haft en speciell, magisk betydelse (Näsström, 2001:150). Inom arkeobotaniken lyser dock lök nästan helt med sin frånvaro. Det betyder inte att lökens roll i forntid och historisk tid behöver ifrågasättas. Förklaringen torde finnas i förökningssättet, troligen oftast vegetativt, med sidolökar, och med begränsad sådd av lökfrön. Således var mängden frön i omlopp liten. Inom Hansaprojektet gjordes en sammanställning av ett mycket omfattande arkeobotaniskt material daterat till 1100-1700 från sju länder: Tyskland, Polen, Estland, Finland Sverige, Danmark och Norge. I den sammanställningen är lök belagd endast i Polen, där ett fynd med hela 4 000 frön av lök (*Allium cepa*) gjordes, troligen ett utsädesförråd (Latalowa et al, 2007:53). Se även Heimdahl, denna skrift.

Även kvanne (*Angelica archangelica*) och kvannegårdarna bör liksom lökgårdarna diskuteras utifrån bevarandeproblematik. Inte heller kvannen har riktigt kunnat beläggas arkeobotaniskt. Bl.a. finns den inte representerad i det stora frömaterialet från Bergen som sammanställdes inom Hansaprojektet, trots flertalet skriftliga uppgifter i norröna källor (Hjelle, 2007:161-173). Anledningen är troligen även här det faktum att odlingen innefattat en ytterst minimal fröhantering. Det är främst de gröna delarna och rötterna som är attraktiva som bladgrönsak, medicin, smaksättning etc. inte blommor och frön (Figur 2). Förökning sker dessutom helst med plantor och skott, ej med frön. Fröna förlorar sin grobarhet efter relativt kort tid så säkraste frösådden görs genom att låta plantan fröså sig där den står, inte genom att samla in utsäde som snabbt blir gammalt. Noteras bör att för kvannens del innebär detta att hela växten vissnar ner efter blomningen. För att hindra detta och få fram den åtrådda skottbildningen så plockades blommorna bort, enligt uppgifter från Färöarna där kvannegårdar fanns inpå 1900-talet (Fjellström, 2005:275; Botanical.com [online], 2013-01-29).

Här kan även kirskål (*Aegopodium podagraria*) nämnas, en släkting till kvannen som har beskrivits som tidig nyttoväxt i Norden (se t ex Hansson & Hansson, 2002:28f). Den är sällsynt i arkeobotaniskt material men har rapporterats från 1600-talets Karlstad (Heimdahl, 2006-2007:21). Med kirskål torde det förhålla sig på liknande sätt som med kvanne; vill man ha fler bladskott av kirskål bör blomstjälken kapas, något som minskar möjligheterna att växten blir representerad genom frön i ett arkeologiskt material.

En annan växt som brukar omskrivas som en tidig bladgrönsak är lungrot (*Chenopodium bonus-henricus*) en flerårig medicinal, foder- och köksväxt som kan användas som spenat. I likhet med flera andra mållor producerar den mycket frön, med hårt skal och stor motståndskraft. Den klassas som tidigare odlad, numera förvildad och minskande (ArtDatabanken [online], 2013-01-20). Lungrotsfrön är bland annat funna i Lund, daterade till 1100-talet (Hjelmqvist, 1991) och i 1600-1700-talets Karlstad (Heimdahl, 2006-2007:21).



Figur 2. Fjällkvanne (*Angelica archangelica*, ssp. *archangelica*) i Umeå (planta från Jokkmokk). Foto: Karin Viklund.

Humle och hampa

Svårigheter med att bli representerad i arkeobotaniskt material uppstår således för växter där frö-/fruktbildning är något man försöker förhindra. Ytterligare ett exempel är tvåbyggaren humle (*Humulus lupulus*) där man som regel försökt avlägsna hanplantorna för att undvika befruktning och fröbildning, något som anses inverka menligt på de odlade honplantornas aromatiska kottar, de som ska användas i ölbryggningen (Strese et al, 2012:168). Kanske lyckades man inte så bra i äldre tid eftersom en hel del fynd av humlefrön har registrerats, de äldsta från sen järnålder – tidig medeltid, t.ex. Birka (a.a:167) och Lund 1000-1100-tal (Hjelmqvist, 1991:243) samt Sigtuna, tidig medeltid (Engelmark, 2002:49). I Järrestad, Skåne har Per Lagerås hittat humlefrukter i brunnslager som dateras till 600-talet (Heimdahl, 2010).

För humlens nära släkting hampa (*Cannabis sativa*) gällde likartade förhållanden; fröproduktionen hölls nere och man behöll bara några enstaka hanplantor för pollinering och produktion av utsäde. Som skäl uppges att plantorna hade olika fiberegenskaper. Hanplantorna växte snabbare och deras fiber var visserligen fin som nymogen, men hade blivit grov och omedgörlig när honväxterna var mogna för skörd (Osvald, 1944:196-197). Hampan är som fiberväxt möjlig att belägga genom subfossila fynd utanför trädgårdar och boplatser, nämligen i sediment i sjöar och myrar där den varit rötad, något som kan avspeglas genom kvarvarande frön, t.ex. i Trogsta stormyr Hälsingland, (muntlig uppgift, R. Engelmark) och i synnerhet genom förekomst av pollen (dock svårt att skilja från humle) (Lagerås, 2007:58-59).

Kål och rotfrukter

Kålväxter utgör en stor del av trädgårdsväxterna och de är svåra att belägga genom fossila fröfynd. De flesta emanerar från en och samma vildväxande art: *Brassica oleracea*. Idag finns flera underarter, varieteter och sorter, hit hör t.ex. vitkål, rödkål, grönkål, blomkål, broccoli, savojkål, brysselkål och kålrabbi. Deras frön är mycket lika och bestämningar svåra, något som avspeglas i fyndlistor där ofta endast artnamnet, *Brassica oleracea,* eller släktet, *Brassica* sp., anges. Frön från rova (*Brassica rapa* ssp. *rapa*), anses svår eller omöjlig att särskilja från vildformen åkerkål (*B. rapa* ssp. *campestris*) och från rybs (*B. rapa* ssp. *oleifera*) medan kålrot (*Brassica napus* var. *napobrassica*) är svår att särskilja från raps (*B. napus* ssp. *napus*) (Berggren, 1960:3). Inom arkeobotanisk litteratur förekommer identifieringar av typen ”*Brassica oleracea/rapa”* när dessa arter inte har kunnat åtskiljas.

Alla kultursorter av kål är tvååriga (Widén, 1984:17) vilket ytterligare minskar chanserna att finna arkeobotaniska spår av dem – eftersom de flesta skördas första året. Några av de tidiga fynd som rapporterats i Sverige kommer från Lunds 1100-tal och är noterade som *Brassica napus,* raps eller kålrot, och från 1300-tal finns *Brassica rapa,* rova eller rybs (Hjelmqvist, 1991:229). Från Norrköping finns fynd noterade som kål *Brassica oleracea* från ca 1400-1550 och rova (*B. rapa* ssp. *rapa*), från ca 1550-1660 (Heimdahl, 2005, paper IV:19). I Hansaprojektets sammanställning är fynd av kål, *Brassica oleracea,* registrerat i alla länder och rova i alla länder utom Finland. Kålrot har dessutom hittats i Tyskland, Polen och Danmark, samtliga inom tidsrymden 1100-1700-tal (Karg, 2007:183).

Morot (*Daucus carota*) har rapporterats från Lund, med två fröfynd daterade till 1100-1200-tal, och från Uppsala ca 1350-1480 (Hjelmqvist, 1991:230). Det är dock osäkert om det rör sig om den odlade underarten eller vildväxande morot. För bestämning krävs mycket välbevarade ytkaraktärer. Nämnas bör att betydligt äldre fynd (med samma osäkerhetsfaktor) också finns från Sverige (ibid).

Kryddväxter, medicinalväxter, örter

Kryddväxter där fröna nyttjas har bättre möjligheter att återfinnas arkeologiskt än andra. Dill (*Anethum graveolens*) och kummin (*Carum carvi*) hör dit och förekommer bägge som arkeobotaniska fynd från äldre tid (Karg, 2007:189). Det tidigaste fyndet av dill har angivits som Lund 1100-1200-tal. Medeltida fynd finns också från Uppsala och Stockholm (Heimdahl, 2005 paper IV:18). Ett tidigt fynd av kummin (som också är vildväxande i Sverige) har rapporterats från Sigtunas 1000-1200-tal (Engelmark 2002).

Några kryddväxter där bladen är viktigast är kyndel (*Satureja hortensis*), isop (*Hyssopus officinalis*) och salvia (*Salvia* sp.) alla tre funna i Lund i 1100-1200-talskontext (Hjelmqvist 1991). Utgrävningar av medeltida klostermiljöer i Skänninge har gett frön från ytterligare några kryddväxter, omnämnda som mejram, timjan, gurkört och lavendel (Lindeblad, 2010:301). Gurkört (*Borago officinalis*) hittades också i Göteborg vid undersökning av lämningar från 1600-tal (Viklund 2009). Persilja (*Petroselinum crispum*) finns belagt från 1400-tal i Uppsala (Norrlin, 1983).

Frön av selleri (*Apium graveolens*) hittas relativt ofta och ett tidigt fynd från Birka finns (Heimdahl, 2006-2007:20). I Hansa-materialet är sellerifynd noterade för alla länder utom Finland (Karg, 2007).

Bolmört (*Hyoscyamus niger*) och opiumvallmo (*Papaver somniferum*) är exempel på örter där fröna använts och fossila fynd av dessa är kända från forntiden och framåt i Sverige. Bolmörten var viktig som medicinalväxt med sina bl.a. smärtlindrande egenskaper, den kan ha odlats och har sannolikt haft lätt för att spridas i trädgårdar och

stadsmiljöer (Heimdahl, 2009). Vallmofröna kan ge olja och dessutom användas som krydda. Exempel på fynd av frön från opiumvallmo finns från medeltida Uppsala (Påhlsson, 1991) och Norrköping från ca 1550-1660 (Heimdahl, 2005 paper IV:19). Den är registrerad från alla sju länder inom Hansa-projektet (ca 1100-1700) (Karg, 2007).

Hjärtstilla (*Leonurus cardiaca*) och kattmynta (*Nepeta cataria*) är hittade i 1600-talets Jönköping (Heimdahl, 2009:26-27) och i Nya Lödöse från samma tidsperiod (Larsson, 2012). Från Lund finns hjärtstilla-fynd som daterats till medeltid (Hjelmqvist, 1991:236-238; Heimdahl, 2006-2007:20). Hjärtstilla är en gammal medicinalväxt, ofta odlade i kryddträdgårdar eller spridd i gårdsmiljöer och använd mot olika åkommor som t.ex. hjärtklappning (Den Virtuella Floran [online], 2013-01-20).

Kattmynta (*Nepeta cataria*) (Fig. 3) har aromatisk doft och är en gammal medicinalväxt med milt rogivande egenskaper (Edqvist & Andersson, 2009 [online]). Gårdsplaner med trädgårdsavfall är en favoritväxtplats, men den är inte särskilt konkurrenskraftig och finns nu på den svenska rödlistan över hotade arter klassad som starkt hotad (ibid; Gärdenfors 2010:214).



Figur 3. Kattmynta (*Nepeta cataria*). ur: *Bilder ur Nordens flora* [online], tillgänglig via: http://runeberg.org/nordflor/92.html [2013-01-29]

Bär och frukter

Gruppen bär och frukter är stor och har varierande egenskaper när det gäller att kunna bevaras och återfinnas som botaniska lämningar. Körsbärens och plommonens (*Prunus* sp.) hårda och tåliga kärnor bevaras bra och kan ses med blotta ögat vid arkeologiska utgrävningar. De förekommer relativt ofta som subfossila fynd främst i urbana miljöer. Äpple- (*Malus* sp.) och päronkärnor (*Pyrus* sp.) torde också ha rimliga chanser att bevaras arkeobotaniskt. Jämförelsevis få fynd är dock kända i Sverige (Viklund, 2007). Tidiga fynd finns från Lund med äpple (*Malus domestica*) från 1100-tal och päron (*Pyrus communis*) från ca 1300-tal (Hjelmqvist, 1991:225f). Från samma under-

sökning av medeltida lager rapporterades även krikon (*Prunus domestica* ssp. *insititia*), sötkörsbär (*Prunus avium*) och surkörsbär (*Prunus cerasus*) (a.a:228). Som exempel från lite senare tid kan nämnas krikon, plommon och sötkörsbär från tiden ca 1600-1800 i Kalmar (Östman, 2010), krikon och plommon från tidigt 1600-tal i Jönköping (Heimdahl, 2006-2007:21) samt krikon, plommon och surkörsbär från 1600-talets Göteborg (Viklund, 2010). Tilläggas kan att stadslager från 1200-talet i norra Centraleuropa som regel uppvisar en basuppsättning av frukt bestående av plommon, krikon, äpple, päron, söt- och surkörsbär (Alsleben, 2007:25).

Krusbär (*Ribes uva-crispa*) har inte hittats ofta i äldre kontext i Sverige. I Hansamaterialet blev det registrerat i bara två länder: Polen och Tyskland (Karg 2007:186). I Sverige finns fynd från tidigt 1600-tal i Jönköping (Heimdahl 2006-2007:20-21). Vinbär är inte heller vanliga men svarta vinbär (*Ribes nigrum*) finns belagda i Sverige från exempelvis medeltida Skänninge (Lindeblad, 2010). Dessa bär har små frön, med stor chans att finna vägen till latriner eftersom de konsumeras hela av människor. Mängden arkeobotaniska fynd är därför i viss mån avhängig av mängden latriner/avträden som finns och provtas vid den arkeologiska undersökningen. Här kan också hallon (*Rubus* sp.) och smultron (*Fragaria* sp.) nämnas – bägge ytterst vanliga som oförkolnade i prover från stadslager från historisk tid i Sverige. Att avgöra om det rör sig om odlade, insamlade eller vildväxande hallon och smultron är oftast ogörligt. Utifrån trädgårdshistoriska perspektiv anses dessa arter ofta inte ha börjat odlas förrän på 1700-talet, men det är högst osäkert om detta stämmer.

Parksmultron (*Fragaria moschata*) kan också ha odlats och är hittad i Karlstad från 1600-1850 (Heimdahl, 2007, paper III:16). Sannolika fynd finns även från Falun från ca 1500-tal (Vanhanen et al, 2010).

Ärtor, bönor och linser

Fynd av baljväxter finns från Neolitikum (bondestenålder) och framåt, ofta bevarade som förkolnade. Ett större fynd av brända ärtor (*Pisum sativum*) och bönor (*Vicia faba*) där några ärtor AMS-daterats till åren kring Kristi födelse, hittades i Svarteborg, Bohuslän (Fig. 5) (Viklund, 1998). Antalet fynd av ärtor och bönor är ändå begränsat, kanske för att de faktiskt inte odlats i större omfattning förrän 1600-1700- tal (Heimdahl, 2007 paper III:17 och litt. citerad där) eller kanske för att de är relativt stora och inte ”tappas bort” så lätt. Nämnas kan fynd från Karlstad ca 1600-1850 (ibid), fynd (förkolnade) från Lund från ca 1000–1100-tal (Hjelmqvist, 1976) och tidigmedeltida fynd inom Ystadsprojektet (Engelmark, 1992). Lins (*Lens culinaris*) har återfunnits som förkolnad i Norrköping, med datering till ca 1400-1550 (Heimdahl, 2005).

Ogräsen

De växter vi kallar ogräs är vanligt förekommande i det arkeobotaniska materialet. De har blivit kvar där de stod, eller hamnat på nya platser där chanserna att bevaras inte blivit sämre. Flera av dem är riktiga överlevare med stor fröproduktion, motståndskraftiga frön och frön som är sinnrikt skapade för att kunna spridas bra. De är nogräknade när det gäller växtplats, och kraven kan variera kraftigt mellan arterna, men de är också beredda att flytta på sig om de önskvärda betingelserna finns någon annanstans (Engstrand, 2008:414). Tillsammans gör detta att ogräsen är ett viktigt arkeobotaniskt källmaterial när det gäller att dra slutsatser om odlingens och markens karaktär.



Figur 4. Ärt (*Pisum sativum*). Sorten Hälsinge gråärt vid Klockarlandets försöksgård i Umeå 1986. (Foto: Karin Viklund)



Figur 5. Brända bönor (*Vicia faba*) och ärtor (*Pisum* sp.) från Svarteborg, Bohuslän daterade till åren kring Kristi födelse. (Foto: Karin Viklund)

Från att ha varit tämligen fåtaliga under den allra tidigaste jordbruksfasen blir ogräsen många och frömängden stor i det arkeobotaniska fyndmaterialet från och med järnåldern, ca 500 f.Kr. och framåt (Engelmark & Viklund, 2008). De flesta nytillkomna är näringskrävande sommarannueller som följer med odlingen av framförallt vårsådd stråsäd på gödslade jordar (ibid). Jordbruket fortsätter att förändras och i dagens kulturlandskap är flera av dessa ogräs på väg att lämna åkrarna och är hänvisade till skräpmarker (Engstrand, 2008:414). De har också funnit vägen till trädgårdar i stad och land. Några av dem som gjort sig hemmastadda där är målla (*Chenopodium* sp.) särskilt svinmålla (*Chenopodium album*), måra (*Galium* sp.) bl.a. småsnärjmåra *(Galium spurium*), våtarv (*Stellaria media*) och jordrök (*Fumaria officinalis*). Dessa är några av de vanligaste i undersökningar av historiska lager som kan omfatta trädgårdsodlingar. De är växter som föredrar omrörd, närings- och kväverik jord, och trivs därför bra i en lucker och välgödslad köksväxt- och trädgårdsodling.

Exemplet sminkrot – ogräs eller nyttoväxt?

Ett av vår tids minskande och hotade ogräs är sminkroten (*Lithospermum arvense*) en ettårig strävbladig ogräs- eller ruderatväxt, höst- eller vårgroende, med små gulvita eller blå trattlika blommor. Den har gått tillbaka kraftigt under senare år och den blåblommande underarten blå sminkrot (*Lithospermum arvense* ssp. *coerulescens*) är idag listad som starkt hotad (Gärdenfors, 2010:220). Fröet är stort, hårt och lite knottrigt (Fig. 6). Växten är känd som medicinalväxt men framförallt genom Linnés beskrivning från Hälsingland i *Flora Lapponica* (1737) där han beskriver hur: "behagsjuka flickor använde färska, i vatten avsköljda rötter af denna växt i stället för smink". Bruket är belagt redan före Linné och en svensk synonym är horlätta (Svanberg, 2011:213f).

Arkeobotaniska fynd av sminkrot finns från Uppsala, 1300-1400-tal, och från Norrköping, ca 1200-1400-tal och senare (Heimdahl, 2005, paper IV:10). Några fynd har också gjorts så långt norrut som i Skellefteå, vid utgrävningar i socknens gamla centrum vid kyrkstaden och den medeltida landskyrkan (Fig. 7). Fröna hittades i bebyggelselager daterade till medeltid (Viklund, 2006). Själva fröna kom sedermera att AMS-dateras och fick datering till ca 1290-1440 (ibid). Det är intressant eftersom växten finns i området idag, tillsammans med nässlor och andra ruderatväxter i den näringsberikade marken. Den registrerades där även vid slutet av 1800-talet. Kyrkstadsliv innebar helgboende utanför hemmet och var förknippat inte bara med det obligatoriska kyrkobesöket utan även umgängesliv och frierier – sminkroten kan därför passa bra in här!



Figur 6. Frön av sminkrot, subfossilt bevarade, AMS-daterade till AD 562+/- 42 BP. Skellefteå, Kungsgropen 2006. (Foto: Karin Viklund)



Figur 7. Utgrävning av bebyggelselämningar, från medeltid och senare, i Kungsgropen, Skellefteå 2006. (Foto: Karin Viklund)

Sammanfattning

Arkeobotaniken kan ge ett brett spektrum av växterna i trädgården genom det slumpmässiga och osorterade material som deponerat växtmaterial utgör. Undersökningar i äldre miljöer där trädgårdar funnits har påvisat inte bara odlade växter utan även ogräs, ruderatväxter och andra växter som fanns där och kunde komma till nytta (bolmört, opiumvallmo, kattmynta, hjärtstilla). Växtligheten utgjorde en mångfald som i viss mån kan avspeglas i det arkeobotaniska fyndmaterialet och ge en mångfacetterad bild av den äldre trädgården.

De skiftande bevaringsmöjligheterna och fyndomständigheterna sätter dock gränser för vilka evidenser i fråga om trädgårdsodling som vi kan förvänta oss genom arkeobotaniken. God kännedom i dessa frågor är viktigt för att kunna göra rättvisa tolkningar och tillföra ny kunskap om trädgårdshistorien. De botaniska lämningarna kan komplettera, förkasta eller verifiera skriftliga uppgifter. Tilläggas kan att utvecklingen av olika analysmetoder som kan appliceras på botaniskt fyndmaterial idag går snabbt. Sannolikt kan framtiden bibringa nya insikter i bl.a. släktskap, provenienser och odlingsmetoder genom de arkeobotaniska fynden.

Noter

1. AMS – Accelerator Mass Spectrometry.

Referenser

Tryckta källor

Alsleben, A. (2007) Food consumption in the Hanseatic towns of Germany. I: Karg, S., red. (2007) *Medieval food traditions in northern Europe.* Studies in Archaeology & History, Vol. 12, Köpenhamn: National museum, s. 13-37.

Berggren, Greta (1960) Beskrivning av vissa odlade och vildväxande *Brassica*- och *Sinapis*arters frökaraktär jämte en härpå grundad bestämningsnyckel. I: *Frökontrollanstaltens meddelande* nr 35, Stockholm.

Engelmark, Roger (2002) The dark earth of Sigtuna. I: Viklund, Karin, red. (2002) *Nordic Archaeobotany - NAG 2000 in Umeå.* Umeå: Umeå universitet, s. 49-58.

Engelmark, Roger & Viklund, Karin (2008) Jordbruket i Sverige. I: Widén M. & Widén B. red. (2008), *Botanik,* Lund: Studentlitteratur, s. 421-431.

Engstrand, Lennart (2008) Kulturväxter. I: Widén M. & Widén B., red. (2008) *Botanik,* Lund: Studentlitteratur, s. 409-420.

Fjellström, Phoebe (2005) Fjällkvannen i samisk tradition. I: *Människan och floran. Etnobiologi i Sverige 2.* Stockholm: Wahlström & Widstrand, s. 273-276.

Gärdenfors, Ulf (2010) *Rödlistade arter i Sverige 2010*. Uppsala: Artdatabanken.

Hansson, Marie & Hansson Björn (2002) *Köksträdgårdens historia*. Lund: Signum.

Heimdahl, Jens (2005) *Urbanised nature in the past. Site formation and environmental development in two Swedish towns, AD 1200-1800*. Avhandling i kavartärgeologi, No 5, Inst. för naturgeografi och kvartärgeologi, Stockholms universitet.

Heimdahl, Jens (2009) Geoarkeologiska analyser av stratigrafi och växtmakrofossil från kvarteret Diplomaten, Jönköping. I: Heimdahl, J. & Vestbö Franzén, A., red. *Tyska madens gröna rum.* JLM Arkeologisk Rapport 2008:41, Jönköping: Jönköpings läns museum, s. 11-36.

Heimdahl, Jens (2009) Bolmörtens roll i magi och medicin under den svenska förhistorien och medeltiden. *Fornvännen* 104, s. 112-128.

Heimdal, Jens (2010) Barbariska trädgårdsmästare. Nya perspektiv på hortikulturen i Sverige framtill 1200-talets slut. *Fornvännen* 105, s. 265-279.

Heimdahl, Jens (2005-2006) Fossila lämningar av trädgårdsväxter. I: *Bulletin för trädgårdshistorisk forskning,* nr 19-20, s. 19-22

Hjelle, Kari Loe (2007) Foreign trade and local production – plant remains from medieval times in Norway. I: Karg, S (Red) *Medieval food traditions in northern Europe*, Studies in Archaeology & History nr. 12, Köpenhamn: National museum, s. 161-181.

Hjelmqvist, Hakon (1963) Frön och frukter från det äldsta Lund. I: *Thulegrävningen 1961: en berättelse om vad grävningarna för Thulehuset i Lund avslöjade*, Lund: Archaeologica Lundensia 2, s. 233-276.

Hjelmqvist, Hakon (1991) Några trädgårdsväxter från Lunds medeltid, *Svensk Botanisk tidskrift* 85, s. 225-248.

Karg, Sabine, red. (2007) *Medieval food traditions in northern Europe.* Studies in Archaeology & History Vol 12, Köpenhamn: National museum.

Lagerås, Per (2007) *The ecology of Expansion and Abandonment. Medieval and post-medieval land-use and Settlement Dynamics in a Landscape perspective*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Larsson, Hanna (2012) Nya Lödöse SU Gö 218, Gamlestaden i Göteborgs kommun, V Götalands län. Arkeobotaniska analyser, MAL-rapport 2012-017, Umeå: Umeå universitet.

Latałowa, Małgorzata & Badura, Monika & Jarosińska, Joanna & Święta-Musznicka, Joanna (2007) Useful plants in medieval and post-medieval archaeobotanical material from the Hanseatic towns of Northern Poland (Kołobzeg, Gdansk and El-

bląg). I: Karg, S., red. (2007) *Medieval food traditions in northern Europe.*, Studies in Archaeology & History, Vol 12, National museum Köpenhamn, s. 39-7.3

Lindeblad, Karin (2010) Lavendel, hjärtstilla och svarta vinbär. Om medeltida klosterträdgårdar i Östergötland. I: Tagesson, G., Regner, E. & Alinder, B., red. (2010) *Fokus Vreta kloster, 17 rön om Sveriges äldsta kloster.* Stockholm: Statens historiska museum, s. 281-306.

Nesbitt, Mark (2006) Archaeobotany. I: Black, M., Bewley, J. D. & Halmer, P., red. (2006) *The encyclopedia of seeds: science, technology and uses*. Wallingford: CABI, s. 20-22.

Norrlin, Johan (1983) *Undersökning av fossila frön och frukter från Kv Kroken Uppsala*, Rapport nr 94, Uppsala: Kvartärgeologiska institutionen, Uppsala universitet.

Näsström, Britt-Marie (2001) *Fornskandinavisk religion, en grundbok.* Lund: Studentlitteratur.

Osvald H. (1944) *Spånads- och oljeväxter, del 1 [Fibre- and oilplants, part I]* Stockholm: Nordisk rotogravyrs handböcker för jordbrukare,.

Pearsall, Deborah M. (2009) *Paleoethnobotany: a handbook of procedures*. Left Coast Press.

Påhlsson, Ingmar (1991) Makrofossilanalys. I: Carlson L. et al, red (1991) *Bryggaren: ett kvarter i centrum,* Uppsala: Riksantikvarieämbetet UV 1.

Strese, Else-Marie, Tollin, Clas & Hagenblad, Jenny (2012) Den svenska humlens ursprung. *Svensk botanisk tidskrift* 106:3-4, s. 165-177.

Svanberg, Ingvar (2011) *Folklig botanik.* Stockholm: Dialogos förlag.

Widén, Marie (1984) *Nyttigt och gott. Om kålväxter, sädesslag, oljeväxter, ärtväxter, rotfrukter, foderväxter, gurkväxter, lökväxter, potatisväxter, bärväxter, blasgrönsaker och övriga.* Helsingborg: Fredriksdals friluftsmuseum.

Viklund, Karin (2007) Sweden and the Hanse – archaeobotanical aspects of changes in farming, gardening and dietary habits in medieval times in Sweden. I: Karg, S red. (2007) *Medieval food traditions in northern Europe.* Studies in Archaeology & History Vol 12. Köpenhamn: National museum, s. 119-137.

Elektroniska källor

ArtDatabanken. Swedish Species Information Centre, hemsida, sökord lungrot, tillgänglig via: http://www.artfakta.se/SpeciesFact.aspx?TaxonId=220711 [2013-01-20].

Bilder ur Nordens Flora 1917-1926, sökord kattmynta, tillgänglig via: http://runeberg.org/nordflor/92.html [2013-01-29].

Botanical.com: A Modern Herbal, hemsida, sökord kvanne, tillgänglig via: http://botanical.com/botanical/mgmh/a/anegl037.html [2013-01-25].

Den Virtuella Floran, sökord hjärtstilla, tillgänglig via: http://linnaeus.nrm.se/flora/di/lamia/leonu/leoncar.html [2013-01-20].

Edqvist, Margareta & Andersson, Ulla-Britt (2009) *Information om rödlistade kärlväxter: Kattmynta Nepeta cataria*, Svenska Botaniska Föreningen, ArtDatabanken, tillgänglig via: http://www.sbf.c.se/www/upl/files/kattmynta_134.pdf [2013-01-20].

Opublicerade rapporter

Vanhanen, Santeri, Ostman, Sofi & Olsson, Fredrik (2012) *Falun, Egnellska husets gård, miljöarkeologisk analys.* Opublicerad rapport, MAL-2011-012, Umeå universitet.

Viklund, Karin (1998) *Svarteborg 403. Analys av jordprover.* Opublicerad rapport, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet.

Viklund, Karin (2004) *Aplared – en arkeobotanisk undersökning av en gårdstomt från 1500-1900-tal*. Opublicerad rapport, MAL-rapport 2004-004, Umeå universitet.

Viklund, Karin (2006) *Kungsgropen, Skellefteå Kaplansbord 2:4, Skellefteå sn/kn, Västerbottens län. Miljöarkeologisk delundersökning.* Opublicerad rapport, MAL-rapport 2006-007, Umeå universitet.

Viklund, Karin (2009) *Härbärget, Göteborgs stad, Göteborgs kn, V Götaland*. Miljöarkeologisk undersökning. Opublicerad rapport, MAL-rapportserie 2009-015, Umeå universitet.

Östman, Sofi (2009) *Välkommen till Kv Mästaren. En miljöarkeologisk undersökning om kalmarbor på Kvarnholmen under 1600-1800-talet.* Opublicerat projektarbete/uppsats i Miljöarkeologi 30hp, Umeå universitet.

Muntliga källor

Roger Engelmark, prof emeritus, Umeå Universitet.

Kontaktuppgifter

Karin Viklund, professor i arkeologi med miljöarkeologisk inriktning
Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå Universitet
karin.viklund@arke.umu.se

English summary

Archaeobotany and Garden history

Plant remains, mainly preserved as charred or waterlogged, are often found during archaeological investigations. Such archaeobotanical material may provide information about a variety of aspects of life in the past, including gardening. Together with the archaeological results, geological assessments and preferably also additional environmental analyses, such material may provide an overall picture of the former garden, including the plants that were cultivated, the weeds and other plants that grew there. Context and preservation are issues of great importance when interpreting presence or absence of the various cultivars as well as seed type, growth strategy and which part of the plants that is used by people. The botanical finds often derive from natural or unintentional deposits. This is one reason why they may provide insights that documentary sources, written for a specific purpose, might not reveal. In an ideal situation the two kinds of source material are allowed to complement each other.

Some Swedish finds of garden plants from medieval times and later are described and compared to material from other Nordic and Baltic countries, a couple of finds are given a more thorough scrutiny, some of it instigated from discrepancies between the written sources and the archaeobotanical record.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Trädgårdsarkeologi i medeltida och tidigmoderna städer

Karin Lindeblad & Annika Nordström

Inledning

Allt fler uppdragsarkeologiska stadsundersökningar har under de senaste åren haft en uttalad inriktning på städernas odlingar. Detta gäller främst trädgårdar i den bebyggda delen av staden, men även åkermark på de omgivande stadsjordarna har undersökts.

Från att tidigare främst ha studerat den byggda stadsmiljön, diskuteras nu alltmer frågor kring stadsbefolkningens olika odlingar. Denna utveckling kan ha flera förklaringar och ett skäl är att det under 2000-talet har skett en övergripande metod- och teoriutveckling, med en delvis ny syn på urbanisering och urbanitet (Larsson, 2006). Detta har i sin tur lett vidare till nya tankebanor kring staden som livsmiljö, där även städernas gröna rum har lyfts fram (Lindeblad, 2006). De senaste åren har vi inom flera stadsarkeologiska projekt systematiskt provat nya undersöknings- och analysmetoder samt olika källmaterials användbarhet och därmed möjliggjort en vidareutveckling inom trädgårdsarkeologin. Genom att även studera de odlade delarna av stadsrummet framträder en ny och delvis annorlunda bild av staden som livsmiljö. De nya resultaten kan, på ett mer övergripande plan, belysa frågor som rör sig mellan det praktiska och det njutbara, liksom mellan ekonomi, hortikultur och kulturell symbolik (jfr Wolschke-Bulmahn, 2001:2 ff)

Denna artikel syftar till att översiktligt presentera vilka källmaterial, frågeställningar, metoder och analyser som vi har arbetat med, samt att kortfattat redogöra för några utvalda resultat. De arkeologiska undersökningar som vi kommer att ta upp är i huvudsak från en handfull medeltida och tidigmoderna städer: de tre östgötska städerna Vadstena, Norrköping och Skänninge samt Kalmar i Småland och Nyköping i Södermanland (Hedvall, 2002; Lindeblad, 2006; Lindberg, 2012; Nordström & Heimdahl, 2012; Tagesson och Nordström, 2012; Lindberg & Lindeblad, 2013; Bäck m fl. i manus; Tagesson & Konsmar i manus).

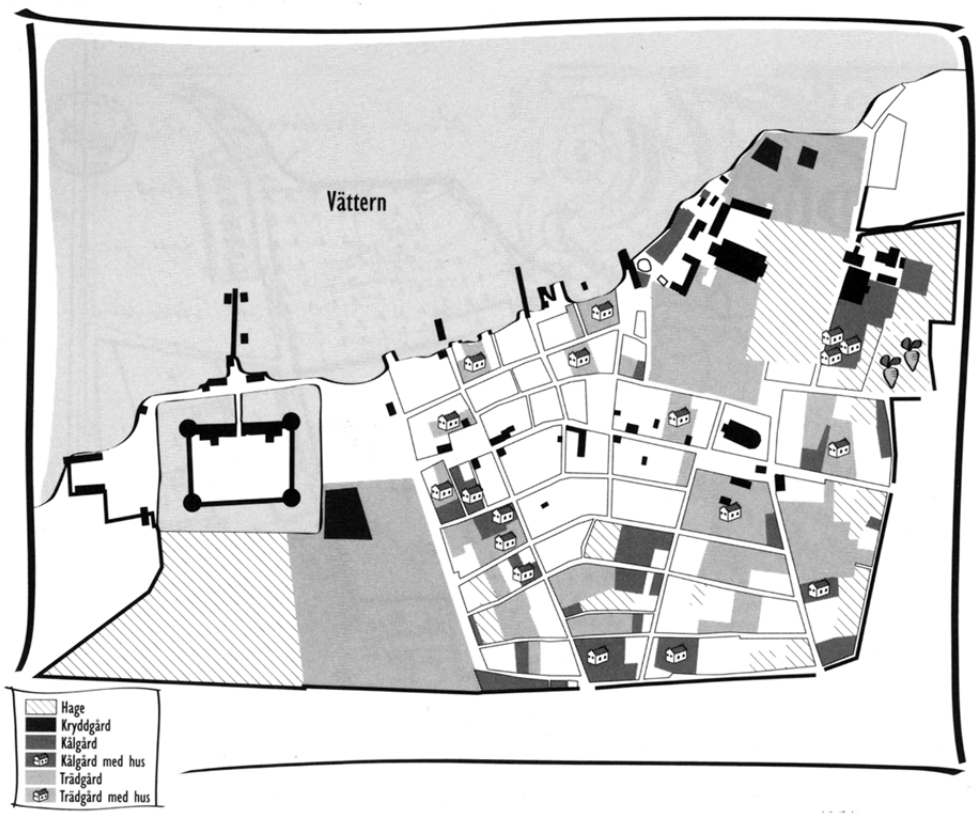
Frågeställningar och källmaterial

Eftersom trädgårdsarkeologi är ett tämligen nytt forskningsfält i Sverige har vi vid flera undersökningar arbetat med grundläggande, mer övergripande frågeställningar. Till varje enskild undersökning har vi också haft mer specifika frågor, relaterade till platsen samt lämningarnas datering och karaktär. På det mer övergripande planet har vi undersökt var i stadsrummet som stadsborna har valt att förlägga sina trädgårdsodlingar samt hur detta har förändrats över tid. Vi har också berört hur detta kan skilja sig mellan olika städer. På en mer hushållsnära nivå har vi arbetat med frågor kring trädgårdarnas placering på stadsgårdstomten, odlingarnas gestaltning och användningsområde, brukare och brukningsmetoder samt val av växtmaterial.

Det arkeologiska källmaterialet är vår utgångspunkt vid undersökningarna, även om trädgårdsarkeologin är ett utpräglat tvärvetenskapligt forskningsfält. Lämningarna som

studeras utgörs såväl av den odlade jorden, med sitt innehåll av föremål, makrofossil, pollen, trä etc., som av de konstruktioner som uppförts i och kring odlingarna.
Inför fältarbetet studeras äldre lantmäteriakter, som också rektifierats mot dagens kartor. De äldre kartorna kan innehålla information om var trädgårdsodlingarna har varit placerade i staden. Ett exempel på detta i stadssammanhang är en studie av den östgötska staden Vadstena, som syftade till att diskutera hur stor del av staden som vid 1700-talets början bestod av odlingstomter (Lindeblad, 2006:301 ff). Utgångspunkten för detta var att dagens Vadstena är en glest bebyggd stad med ett stort antal trädgårdar. Frågan var därför om dagens förhållandevis gröna stad är ett sent fenomen eller om denna gestaltning kunde föras längre tillbaka i tiden.

För Vadstenas del finns en mycket detaljerad och informationsrik karta som lantmätaren Johannes Eekboum upprättade våren 1705. Eekboum har beskrivit stadens tomter mycket noggrant och med utgångspunkt i hans karta kan vi konstatera att mellan en tredjedel och hälften av staden då bestod av vad han benämnde, kålgårdar, trädgårdar, gräsgårdar och kryddgårdar (Figur 1). En av slutsatserna som kunde dras i studien var att staden i början av 1700-talet bestod av betydligt mer omfattande och varierade odlingar än idag (Lindeblad, 2006).



Figur 1. På denna karta över Vadstena har, med utgångpunkt i en äldre stadskarta från 1705, trädgårdar, kålgårdar, kryddgårdar och hagar markerats. Som framgår av bilden var det en mycket stor del av staden som inte var bebyggd, utan istället användes för olika former av trädgårdsodling och hagar. Efter Lindeblad 2006. Illustration: Staffan Hyll, Riksantikvarieämbetet, UV.

De äldre kartorna kan användas för att ge information om odlingarnas storlek, jordmån och vem som ägt dem vid en viss tidpunkt. De kan också ge upplysningar om vilken typ av odling som de har avsatts för, även om detta har varit varierande. Detta har agrarhistorikern Karin Hallgren visat genom att kombinera information från 1700-talets kartor med skriftligt källmaterial. Hennes studie har bland annat visat att i det som anges som kålgårdar i kartmaterialet även odlades exempelvis fruktträd och humle (Hallgren, 2011:53ff).

Kartorna ger i första hand en bild av sin samtid, med ett specifikt syfte, och det är därför viktigt att diskutera vilket tidsdjup de kan ha. Detta kan med fördel undersökas med arkeologiska metoder. Genom att använda de rektifierade äldre kartorna, kan de tomter som i det äldre kartmaterialet anges som kålgårdar, trädgårdar eller liknande, lokaliseras i dagens städer och landskap. I vårt källmaterial finns exempel på undersökningar som utförts inom tomter som anges som odlingar i det äldre kartmaterialet.

Detta exemplifieras vid två undersökningar i Skänninge som utförts på tomter angivna som kålåker respektive ängehage på den äldsta stadskartan från 1713. Undersökningarna inom 1700-talets kålåker, visade att den under medeltiden var en del av Allhelgonakyrkans kyrkogård, medan undersökningarna av ängehagstomten visade att den har brukats på flera olika sätt, från 1200-talet och framåt. Ursprungligen användes hela den undersökta delen av tomten som kålgård. Senare, under 1300-talet, bebyggdes tomten med en stadsgård där ungefär en tredjedel av tomten fortsatt användes som kålgård. Stadsgårdsbebyggelsen togs sedan ur bruk vid reformationen (Lindberg & Lindeblad, 2013 och där anf. litt.).

Ytterligare ett exempel på liknande resultat finns från undersökningar vid Askeby cistercienserkloster utanför Linköping. Den äldsta kartan över Askeby är från 1698 och både på denna och en yngre karta finns information om de äldre klosterträdgårdarna (Lindeblad, 2010). De senaste åren har ett par undersökningar utförts inom området för den äldsta kartans kålgård. Resultaten visade med stor tydlighet att området visserligen har odlats under medeltiden, men att det periodvis även funnits byggnader, en kalkbränningsugn och brunnar i området (Konsmar & Lindeblad 2012; Lindeblad in print). Dessa exempel visar att det inte per automatik går att föra informationen från de äldre lantmäterikartorna bakåt i tiden, vilket även visats i Hallgrens studier (2011:55ff).

Även det skriftliga källmaterialet är användbart i samband med trädgårdsarkeologiska undersökningar. Det medeltida materialet kan till exempel ge en inblick i vilken typ av odlingar som har funnits i en stad: trädgårdar, kålgårdar eller humlegårdar (jfr Larsson, 2009) och därmed ge en uppfattning om vilka typer av odlingar som kan förväntas vid den arkeologiska undersökningen. Att utifrån de medeltida breven lokalisera trädgårdsodlingarna till bestämda platser i staden är dock oftast problematiskt, eftersom lägesangivelserna ofta är svårtolkade för oss idag.

Agrarhistorikern Clas Tollin har med utgångspunkt i de medeltida brev som finns utgivna av Riksarkivet (SDHK, [online]) uppmärksammat att de kålgårdar som omnämns i detta material nästan uteslutande fanns i städerna. Av detta drar han slutsatsen att denna typ av odling var ett urbant fenomen och att den goda tillgången på gödsel var en orsak till detta (Tollin 2005). Möjligen kan de få omnämnanden av kålgårdar på landsbygden istället bero på att dessa fanns inom den bebyggda tomten och därför inte tagits upp. Flera arkeologiska undersökningar på landsbygden har också visat att bilden av kålgårdarna som ett urbant fenomen behöver nyanseras (Heimdahl 2010; Heimdahl, denna skrift).

Längre fram i tiden finns det ett rikhaltigare skriftligt källmaterial, exempelvis tomtägolängder, bouppteckningar och brandförsäkringsarkiv. De skilda källorna berättar om olika saker, som kan bidra till tolkningen av de arkeologiska lämningarna. Ett exempel på detta är från en undersökning av tomter i 1600-talets Jönköping, där det

fanns uppgifter om att en apotekare ägt en av de undersökta tomterna. Trädgårdsodlingen kunde därmed undersökas med utgångspunkt i denna kunskap (Stibéus 2012; Heimdahl, denna skrift). Ett annat exempel är från Kalmar, där en bouppteckning från 1719 beskriver stadsgården som bestående av en stuga med kammare och kök, ett brygghus med en källare under huset, samt nödiga uthus och en liten trädgård ”tvärt över hela tomten” (Tagesson & Nordström, 2012:28ff). Informationen i bouppteckningen förstärkte den arkeologiska tolkningen av tomtens användning och förändring över tid.

Metoder och analyser

För att uppnå ett så bra resultat som möjligt är det av största vikt att arbeta med ett tvärvetenskapligt angreppssätt. Detta gäller såväl vid djupstratifierade stadsarkeologiska undersökningar som vid rena trädgårdsarkeologiska undersökningar. Trots att stadsgårdarnas odlingar ligger i en stadsmiljö, skiljer sig trädgårdsarkeologin en del från gängse stadsundersökningar rent metodiskt. Undersökningsmetoderna påminner i stora stycken om dem som under 1990-talet utvecklades vid undersökningar av fossil åkermark (t ex Petersson, 1999a; 1999b). Detta beror bland annat på att odlingslagren ofta tillkommit under en lång tidsperiod och att lagret homogeniserats genom brukandet. Stratigrafin inom odlingshorisonten kan vara ”kaotisk”, vilket innebär att de äldsta föremålen kan ligga överst och vice versa. Detta leder i sin tur till en dateringsproblematik. I tjocka, sammansatta, lager kan dock fynden trots allt vara vägledande för dateringen.

De arkeologiska metoderna vid undersökningar av odlingslager består av stratigrafiska analyser samt fyndanalyser av föremålen som ligger i odlingslagren. Föremålen i trädgårdens odlingslager kan delas upp i tre kategorier:

1. Föremål som hamnat i trädgården med gödnings- eller jordförbättringsmaterial.
2. Föremål som direkt kan knytas till trädgårdsanläggningen (jfr Currie, 2005:85).
3. Redeponerade föremål, som tillkommit genom att odlingsjorden består av äldre kulturlager.

De föremål som har förts ut med kompost och gödsling, i jordförbättrande syfte, kan datera brukandet av trädgården och indirekt ge information om ett specifikt hushåll. Exempel på detta är djurbensmaterial, vilket en gång tillförts trädgården tillsammans med gödande hushållsavfall, och bland annat kan användas i resonemang rörande social status hos det hushåll som brukat trädgården. Djurbenen kan därigenom spegla hushållets konsumtion. Exempel på föremål som har direkt anknytning till trädgårdsodlingen kan vara kasserade redskap, urnor och planteringskrukor (Figur 2). Fyndanalyser inom specifika kontexter kan därför bidra till tolkningen av trädgården. I Kalmar har vi bland annat kunnat visa att avfallsbingar inom tomtens bakre delar innehöll en högre andel större krukor (av blomkruketyp) än i övriga fyndsammanhang. Detta stärkte tolkningen att bakgårdarna använts för trädgårdsodling (Tagesson & Nordström, 2012:133ff).

Under fältarbetet har inledningsvis delar av odlingslagren valts ut och undersökts, för att undersöka stratigrafi och samla in fynd kontextuellt. I detta skede är ett nära samarbete med en kvartärgeolog/arkeobotaniker viktigt (se även Heimdahl, denna skrift). Eftersom det ofta saknas en synlig stratigrafi, är det nödvändigt att växtrester och odlingslager analyseras kontinuerligt på plats under pågående utgrävning, så att makroskopiskt material tidigt integreras i den arkeologiska tolkningen. Detta underlät-

tar även vidare prioriteringar vid provtagning och innebär att detta moment blir mer riktat, än om man sänder prover för analys i efterhand. Erfarenheter av att kontinuerligt analysera lager och växtmakrofossil i fält, har visat att tolkningarna har underlättats och blivit säkrare, eftersom de grundats på ett bredare källmaterial.



Figur 2. Planteringskrukor är ett exempel på föremål som har direkt samband med brukandet av trädgårdsodlingen. De handdrejade krukorna på bilden kommer från kvarteret Skeppet i Norrköping, som undersöktes hösten 2014 (Hedvall, i manus). Foto: Karin Lindeblad, Riksantikvarieämbetet, UV.

Vid de undersökningar där odlingslagren har varit omfattande, har vi efter provgropsundersökningen valt att undersöka dem skiktvis med hjälp av grävmaskin till nivåer med konstruktioner, såsom hägnader, brunnar och odlingsbäddar. I samband med detta är det även fruktbart att med jämna intervaller avsöka odlingslagren med metalldetektor. Avslutningsvis undersöks kontaktytan mot den orörda leran eller sanden för hand, för att söka spadstick, årderspår och liknande (Figur 3).



Figur 3. Ett tvärsnitt genom kulturlagren vid en undersökning av bland annat trädgårdsodlingar från 1700-talet i kvarteret Spinnrocken, Norrköping (Lindeblad & Konsmar 2010; Lindberg 2012). I botten av sektionen syns den obrukade gula sanden med daggmask- och rotspår och över denna det bruna, homogeniserade, fossila odlingslagret. I kontaktytan mellan dessa kan spår efter bruk med spade identifieras mot den gula sanden. Foto: Karin Lindeblad, Riksantikvarieämbetet, UV.

Terminologi

När vi inledde arbetet med stadsgårdarnas trädgårdsodlingar tydliggjordes avsaknaden av en stringent terminologi för dessa lämningar. En enhetligt utarbetad terminologi är en nödvändighet för systematisering, bearbetning och tolkning av arkeologiska material.

Vid de senaste årens trädgårdsarkeologiska undersökningar har både nya typer av lämningar men även traditionella lämningar med andra användningsområden påträffats. Ett exempel på en ny typ av lämning är de *trädgårdsgångar* som framkom i Norrköping år 2009 (Nordström & Heimdahl, 2012:57). Nedan diskuteras några termer och begrepp som vi funnit användbara vid trädgårdsarkeologiska undersökningar. Utgångspunkten har varit olika typer av lämningar som vi faktiskt påträffat vid olika arkeologiska undersökningar. Vi har även använt oss av de begrepp som utvecklades inom agrararkeologin på 1990-talet.

Vid undersökningarna har vi undersökt lager som tolkas som odlingslager, både från trädgårdsodling och åkerbruk. Dessa har vi valt att benämna *fossila odlingslager*. Beroende av vilken brukningsmetod man använt i odlingslagren ser spåren efter brukningen olika ut. Såväl i som under odlingslagren kan man se *spadstick, årderspår, plogspår* och *spår efter bruk med hacka*. Generellt sett kan man säga att spadstick indikerar småskalig odling (trädgårdsodling), medan årder- och plogspår indikerar mer storskalig odling (åkerbruk). Hackspår kan indikera båda, och kan möjligen tolkas som ett komplement till båda brukningsmetoderna.

Vid stadsarkeologiska undersökningar finner man ofta olika typer av *avfallsbingar* och *avfallsgropar* (Figur 4). De utgörs av gropar eller trälådor av olika form, som kan innehålla hushållsavfall, kompost eller latrinavfall eller blandningar av dessa material. Själva begreppet avfallsbinge leder tanken till att det just bara rör sig om bingar där man slängt sitt avfall. Vid en av våra undersökningar i Norrköping studerades avfallsbingarna mer specifikt och resultaten visar att de sannolikt har fungerat mer som dagens komposter. Tolkningen stöds av att innehållet i dem bestod av köksavfall, ogräs och fähusmaterial av samma typ som återfanns i odlingslagren. I flera fall fanns även spadstick ytligt i fyllningen, som visar att de grävts om regelbundet (Nordström & Heimdahl, 2012). Trädgårdsodlingarna har även tillförts kreatursdynga och mänsklig avföring. Det finns indikationer på att den senare typen av gödsling framför allt användes i tobaksodlingar (Nordström & Heimdahl, 2012).

En annan typ av gropar är *planteringsgropar*, som kan vara mycket svåra att identifiera. En vägledning kan vara groparnas placering till exempel med jämna avstånd eller i rader. Man kan även analysera innehållet i gropen, till exempel genom att söka efter spår av rotsystem, rötter och makroskopiskt material.

Vi har även undersökt *odlingsbäddar*, vilka utgjorts av rektangulära eller kvadratiska avgränsade ytor, ofta med spadstick i botten. Odlingsbäddar kan även vara kantade med störar eller slanor (rester av flätverkshägnader). De kan vara upphöjda eller ligga i markytan. Enligt historiska källor kan odlingsbäddar även ha varit stensatta eller kantade med träplank. Vid undersökningar i kv. Gesällen i Kalmar har ett antal plankomgärdade odlingsbäddar (där man bland annat odlat kål och rödbetor) påträffats (Tagesson & Konsmar i manus).

Vid undersökningarna har vi även påträffat olika typer av hägnader och gränsmarkeringar (se vidare nedan).



Figur 4. På bilden ses en tidigmodern, långsmal stadsgårdstomt i kvarteret Mästare i Kalmar. Bebyggelsen har legat närmast gatan och trädgårdsodlingen och avfallsbingarna har placerats i tomtens bakre del (Tagesson & Nordström 2012). Foto: Riksantikvarieämbetet, UV.

Naturvetenskapliga analyser

De naturvetenskapliga analyser som vi arbetat med är främst makrofossilanalys, pollenanalys och vedartsanalys. Vi har, som redan nämnts, kommit fram till att bäst resultat uppnås när en arkeobotaniker/kvartärgeolog deltar i fältarbetet (Figur 5). Makrofossilanalysen behandlas särskilt av Jens Heimdahl, denna skrift.



Figur 5. Per Lagerås och Jens Heimdahl (RAÄ, UV) undersöker möjligheterna för provtagning i de fossila odlingslagren i kvarteret Lyckan i Norrköping. Odlingslagren var här bitvis över en meter tjocka (Nordström & Heimdahl, 2012). Jordmassorna i det aktuella området innehöll tungmetaller, därav de vita skyddsdräkterna! (Foto: Karin Lindeblad)

Makrofossilmaterial i odlingslagret visar på hushållets konsumtion. Växtfynden kan ha odlats på stadsgården, men kan givetvis även ha införskaffats på annat håll och kan visa på importerade grödor såsom fikon och vindruvor. Man kan även hitta brända sädeskorn, exempelvis vete, råg och korn. Dessa grödor har sannolikt inte odlats i trädgårdarna, men har självklart konsumerats inom hushållet.

Pollenanalyser kan visa hur vegetationen och markanvändningen i odlingen förändrats över tid, vilka vegetationstyper som dominerat, hur mycket träd och vilka trädslag där funnits. Eftersom pollen bevaras bra även utan att vara förkolnade är de ett viktigt komplement till makrofossilanalysen, och pollenanalys kan både verifiera och komplettera bilden av olika odlade grödor som hittats i makrofossilmaterialet.

Prover för pollenanalys insamlas med fördel i vattenavsatta sediment, exempelvis i brunnar, dammar och diken, men kan också tas i odlingsbäddar och markprofiler. Hittills har en kombination av pollen- och makrofossilanalyser systematiskt testats med lyckade resultat i tidigmoderna trädgårdsodlingar i Norrköping (Nordström & Heimdahl, 2012) samt i Nyköping på tidig- och högmedeltida stadsgårdar. I Nyköping saknades dock regelrätta trädgårdsodlingar inom tomterna (Bäck m fl. i manus).

Även vedartsanalys kan ge information om vad som har odlats i trädgårdarna. Detta gäller både bränt trämaterial och obränt material. Det brända materialet i odlingslagren kan visa vilka växter som använts i hushållet och vilka trädslag som använts vid eldning, något som i sin tur kan avspegla vegetationen i stadens närhet. Om det finns kolansamlingar kan dessa vara rester efter eldning på plats, möjligen med växtmaterial från trädgårdsodlingen. Vi har ännu inte utfört systematiska analyser av bränt material i trädgårdsodlingarna, däremot har obrända växtdelar analyserats. Ett exempel på detta är prover som togs i en brunn från 1200-talet i Skänninge, som när den togs ur bruk fylldes igen med bland annat ett stort antal kvistar och löv från vildväxande trädslag. Men mest intressant var fyndet av en kvist som sannolikt är från krusbär eller vinbär (*Ribes* sp.) (Heimdahl, 2013), troligen en buske som odlats på platsen och som därmed

stärker intrycket att de vinbärskärnor som tidigare påträffats vid makrofossilanalyser från undersökningar i Skänninge kommer från lokala odlingar.

Trädgårdsarkeologiska resultat – några exempel

De senaste årens undersökningar har bidragit med nya perspektiv på de medeltida och tidigmoderna städerna som livsmiljö. Tidigare forskning har sett städerna som i stort sett helt beroende av den omgivande landsbygden för sin livsmedelsförsörjning. Detta har dock nyanserats, såväl bland arkeologer som bland kulturgeografer och historiker (Sandström, 1996; Øye, 1998; Björklund, 2010). Graden av självförsörjning hos stadsborna i de äldre städerna kan diskuteras, men våra resultat visar tydligt att stadsborna omöjligt kan ha varit helt beroende av den omgivande landsbygden för sin livsmedelsförsörjning (Lindberg & Lindeblad, 2013).

Flera av våra undersökningar har också visat att såväl stadsjordarna, som trädgårdsodlingarna i den bebyggda delen av staden, anlades ungefär samtidigt som städerna byggdes ut. Undersökningarna i Skänninge visar att åtminstone en del av stadsjorden togs i bruk parallellt med att orten byggdes ut med stadsgårdar under andra halvan av 1200-talet och början av 1300-talet. Materialen härifrån indikerar också att hela tomter, insprängda bland de bebyggda stadsgårdarna, användes för odling. Likartade resultat finns även från det tidigmoderna Norrköping och från undersökningar av 1700-talets kartmaterial (Nordström & Heimdahl, 2012; Lindberg & Lindeblad, 2013).

I våra material har vi även flera exempel på att redan när de första stadsgårdarna uppfördes, så har en del av tomten avsatts för trädgårdsodling. Det är intressant att notera att detta gäller för flera tidsperioder och i skilda städer: för såväl 1300-talstomter i Skänninge som stadsgårdar i 1400-talets Vadstena, nyanlagda stadsgårdar i 1600-talets Kalmar och i 1700-talets Norrköping (Lindeblad, 2006; Lindberg, 2012; Nordström & Heimdahl, 2012; Tagesson & Nordström, 2012; Lindberg & Lindeblad, 2013). Dessa exempel visar med stor tydlighet att trädgårdsodlingen i städerna och jordbruket på stadsjordarna var en del av den urbana kulturen och stadsbornas livsmiljö, redan från det att städerna anlades, oavsett tidsperiod.

Trädgårdsodlingarnas placering och gestaltning

Ett gemensamt drag för odlingen på stadsgårdarna, som återkommer i våra material, är trädgårdsodlingens placering på tomten. På samtliga stadsgårdar, med lämningar efter trädgårdsodling, har stadsborna valt att disponera de långsmala tomterna på ett likartat sätt med trädgårdsodlingen längst bak (se Figur 4). Detta gäller såväl för de stadsgårdar som uppfördes under medeltid som de tidigmoderna stadsgårdarna. Däremot förändras byggnadernas placering på tomterna över tid. Ett exempel på detta är att det under medeltiden verkar ha varit en allmän uppfattning att bostadshusen skulle uppföras mitt på tomten. Under tidig modern tid placerades vanligen bostadshusen istället längst fram på tomten, ut mot gatan. Utformningen av stadsgårdstomterna var med andra ord inte helt statisk inom den tidsrymd vi studerar. Det är därför särskilt intressant att placeringen av trädgårdsodlingarna verkar ha varit konstant.

En följdfråga blir då: varför placerades odlingarna längst bak på tomterna? Var det av odlingstekniska skäl? Genom det tillbakadragna läget var odlingarna skyddade bakom bostadshusen och de var dessutom ofta omgivna av plank eller andra hägnader. Genom detta skapades ett fördelaktigt mikroklimat. En odlingsjord är ju dessutom en arbetskrävande investering som ibland kan vara betydligt svårare att flytta än en byggnad. En annan förklaring till den undanskymda placeringen på tomten kan grunda sig i

den medeltida, kristna föreställningen om trädgården som ett symbolfyllt, privat och slutet rum (se t ex Dunér, 2002:239ff).

De trädgårdsodlingar som vi har undersökt i städerna har i de flesta fall tolkats som kålgårdar och flera av dem har gemensamma drag både vad gäller utformning och storlek. På ett mer övergripande plan kan de sägas vara präglade av regelbundenhet och rätvinklighet. Detta gäller både de medeltida och de tidigmoderna odlingarna. Den del av tomten som stadsborna har valt att avsätta för odling har varit förhållandevis stor, flera hundra kvadratmeter, motsvarande mellan en tredjedel och hälften av tomten (Lindberg & Lindeblad, 2013). Trädgårdarna har varit avgränsade mot nästa tomt med grävda diken, flätverkshägnader, plank eller byggnader. Ytterligare ett gemensamt drag för flera av trädgårdsodlingarna är att det har funnits brunnar i eller i nära anslutning till dem (Lindberg, 2012; Nordström & Heimdahl, 2012; Lindberg & Lindeblad, 2013).

I såväl ett par av de medeltida som de tidigmoderna trädgårdarna har vi undersökt lämningar efter rektangulära odlingsbäddar (Lindeblad, 2006; Lindberg, 2012: Nordström & Heimdahl, 2012). Vid de undersökningar där vi har kunnat mäta bredden på dessa har de vanligen varit drygt en meter breda (motsvarande ungefär två alnar). Detta är en lämplig bredd om man vill komma åt att rensa ogräs från båda hållen, något som också vadstenamunken Peder Månsson rekommenderade i sin handbok ”Om Bondakonst” (Månsson, 1983). Längden på odlingsbäddarna har säkerligen varierat, bland annat beroende på tomtens bredd. Tyvärr har det inte varit möjligt att undersöka odlingsbäddarna i sin fulla längd mer än i enstaka fall. Där detta har varit möjligt har de varit minst tre meter och upp till fem meter långa (Tagesson, 1990; Lindberg & Lindeblad, 2013).



Figur 6. Träsnitt från år 1580 som visar två trädgårdsarbetande män och redskapen som användes i arbetets olika moment. Lägg märke till de rektangulära odlingsbäddarna, som påminner mycket om de vi har undersökt i städernas kålgårdar. Efter Hyams, 1971.

Stadsträdgårdarnas växter och brukare

Som redan nämnts har merparten av de undersökta trädgårdsodlingar har tolkats som kålgårdar. Det finns ett par andra exempel, bland annat har vi undersökt en tidigmodern tomt i Norrköping som sannolikt använts som trädgård, alltså en odling med träd, och vid samma undersökning visar resultaten att flera andra tomter använts för odling av tobak (*Nicotiana tabaccum* och *N. rustica*) (Nordström & Heimdahl, 2012; Heimdahl, denna skrift).

Växtmaterialet från kålgårdarna, som identifierats genom makrofossilanalyser, visar att det redan under andra halvan av medeltiden fanns en varierad hortikultur i städerna.

Materialen visar med säkerhet vad som konsumerats på stadsgårdarna och de allra flesta växterna har också med stor sannolikhet odlats i kålgårdarna.

Från Skänninge finns ett mycket rikt och varierat växtmaterial som kan dateras till cirka 1200-1500. Materialen är både från undersökningen av dominikankonventet S:t Olof och från undersökningar av borgarnas stadsgårdar. Det är intressant att notera att det inte bara är materialet från konventet som är varierat, utan också det från borgarna samtida stadsgårdarna. Från dessa material finns bland annat en tidig förekomst av palsternacka (*Pastinaca sativa*) och andra växter som använts i matlagning: lök (*Allium cepa*), salvia och fänkål (*Foeniculum vulgare*). I materialen finns även växter som använts för medicinskt bruk, till exempel hjärtstilla (*Leonurus cardiaca*), bolmört (*Hyoscyamus niger*) och skelört (*Chelidonium majus*) (Lindberg & Lindeblad, 2013 och där anf. litt; Menander & Arcini, 2013 och där anf. litt; Heimdahl, denna skrift).

I detta sammanhang kan det vara intressant att göra en utblick till de brittiska öarna. Därifrån finns ett betydligt mer omfattande skriftligt källmaterial, som visar att flera av de mindre senmedeltida städerna där fungerade som hortikulturella centra för den omgivande landsbygden. På städernas marknader såldes bland annat fröer, ympkvistar och snittblommor (Dyer, 1994:121 ff). Det är inte omöjligt att även flera av de svenska städerna fungerade på samma sätt, men detta är inte på något sätt belagt, utan återstår att utforska.

Som redan nämnts visar resultaten från Norrköping att de undersökta tomterna där använts som kålgårdar men även för produktion av tobak under 1700-talet. Tomtägarna här var till allra största delen hantverkare och industriarbetare. Människorna i dessa hushåll hade säkerligen tobaksodlingen som en viktig biinkomst och det är inte heller omöjligt att även det som odlades i kålgårdarna producerades för avsalu. Förutom förekomsten av tobak i makrofossilmaterialet kan även odlingarnas ansenliga storlekar här tala för en produktion för avsättning utanför det egna hushållet. I det skriftliga källmaterialet finns antydningar om att det var kvinnorna och barnen som skötte odlingarna. Bland de köksträdgårdsväxter som har identifierats från dessa undersökningar kan kål (*Brassica oleracea*), fänkål, sallad (*Lactuca sativa*), rättika (*Raphanus sativum)* och persilja (*Petroselinum crispum*) nämnas (Lindberg, 2012; Nordström & Heimdahl, 2012).

Avslutning

Trädgårdsarkeologi i de medeltida och tidigmoderna städerna är fortfarande ett nytt forskningsfält. Det finns därför både nödvändigt och möjligt att vidareutveckla såväl teorier, frågeställningar och metoder som att prova nya analyser. Det finns också ett stort behov av att syntetisera de nya resultaten och göra jämförande studier mellan städerna, men även att göra utblickar till de samtida byarna. Flera av våra undersökningar har berört lämningar fram till sekelskiftet 1800. Vad hände med trädgårdsodlingarna under 1800- och 1900-talet i de städer som vi har behandlat? Ytterligare en intressant fråga, som återstår att behandla, är att jämföra olika sociala gruppers trädgårdsodlingar.

Resultaten från våra undersökningar ger en ny och delvis annorlunda bild av de medeltida och tidigmoderna städernas gestaltning och av stadsbornas vardagsliv. Trädgårdsodlingarna var ett viktigt inslag redan när städerna anlades, oavsett om det skedde på medeltiden eller under tidigmodern tid. Det är uppenbart att odlingarna var en del av den urbana kulturen redan från början och att städernas invånare inte var helt beroende av landsbygden för sin livsmedelsförsörjning. Sannolikt har graden av självförsörjning varierat mellan olika sociala grupper och hushåll. Även om man inte kan likställa den urbana odlingen med den rurala finns det anledning att göra jämförande

studier mellan jordbruket i och kring städerna och det traditionella jordbruket på landsbygden (Lindberg & Lindeblad, 2013:294f). Kartmaterialet från Skänninge visar att staden hade gemensamma utmarker med de omkringliggande byarna och att delar av stadsjordarna storskiftats på samma sätt som byarnas åkermark (Berg, 2013; Lindeberg & Lindeblad, 2013). Den äldre synen på klostren som kunskapsspridare vad gäller t.ex. medicinalörter har också nyanserats. I Nyköping har bland annat fynd av brända bolmörtsfröer påträffats i kontexter som är ca 100 år äldre än det lokala franciskanerkonventet, vilket indikerar att denna kunskap var känd och utövades långt innan klostrets etablerande (Heimdahl, 2012, se även Bergqvist, 2013). En intressant frågeställning är hur landsbygd och stad har interagerat och påverkats av varandra och varifrån innovationer och nytänkande härstammar. De flesta människor bodde ju trots allt på landsbygden under medeltiden och tidigmodern tid.



Figur 7. Fläderfröer i det fossila odlingslagret i kvarteret Lyckan i Norrköping. (Foto: Karin Lindeblad)

Inledningsvis förde vi fram några förklaringar till varför stadsarkeologer tidigare inte har undersökt städernas trädgårdsodlingar. Ytterligare en tänkbar anledning till detta kan vara att våra föreställningar om de äldre städerna utgår från erfarenheter av dagens stadslandskap, där stadens tidigare omfattande odlingar i stort sett har byggts bort.

Det är onekligen tankeväckande att städerna för inte allt för länge sedan hade en mycket högre självförsörjningsgrad när det gäller livsmedel, medan dagens stadsbor är beroende av matvaror som till stora delar har producerats någon helt annanstans. Idag finns det finns allt mindre möjligheter att producera mat i städerna och självförsörjning är inte, som tidigare, en allmän och självklar kunskap hos stadsbefolkningen.

Inom stadsplanering och från politiskt håll framhålls ofta vikten av hållbar stadsutveckling, där bland annat grön ekonomi och hållbar försörjning poängteras (t ex SOU M2011:01/2012/67). Samtidigt förtätas många av de svenska stadskärnorna med bebyggelse i en allt snabbare takt, parkeringsplatser och grönområden bebyggs. Därmed byggs även möjligheten att anlägga trädgårdar och parker bort. En annan syn på stadsplanering skulle istället kunna vara att se städernas gröna rum som, på flera sätt

och av olika skäl, viktiga inslag i stadsrummet som också kan inbjuda till reflektioner kring både historiska och alternativa urbana livsformer (jfr Barthel m fl, 2010).



Figur 8. Den rekonstruerade kålgården vid Carl von Linnés födelsehem Råshult i Småland kan ge en föreställning om hur bakgårdarna i våra svenska städer såg ut för inte alltför länge sedan. Trädgårdsodlingarna var privata och slutna rum som helt säkert var en viktig del av stadsbornas ekonomi men som också tillförde sina brukare färgprakt, smak- och doftupplevelser. (Foto: Karin Lindeblad)

Referenser

Tryckta källor

Barthel, Stephan, Sjölin, Sverker & Ljungkvist, John (2010) Innovative Memory and Resilient Cities. Echoes from Ancient Constantinopel. I: Sinclair, P.J., Nordquist, G., Herschend, F. & Isendahl, C., red. (2010) *The urban Mind. Cultural and Enviromental Dynamics*. Uppsala: Uppsala Universitet, s. 391-406.

Berg, Johan. (2013). Skänninge i landskapet. I: Hedvall, Rikard m fl., red. (2013) *Borgare, bröder och bönder. Arkeologiska perspektiv på Skänninges äldre historia.* Linköping: Riksantikvarieämbetet, s. 19-40.

Bergqvist, Johanna. (2013) *Läkare och läkande. Läkekonstens professionalisering i Sverige under medeltid och renässans*. Lund: Studies in Historical Archaeology 16.

Björklund, Annika (2010) *Historical urban agriculture: Food production and access to land in Swedish towns before 1900*. Studies in Human Geography 20. Stockholm: Stockholms universitet.

Currie, Chris (2005) *Garden archaeology. A handbook*. York: Council for British archaeology.

Dunér, Sten (2002) Trädgården som en återspegling av Gud. Medeltidens jordiska och himmelska trädgårdar. I: Kempff Östlind, M, red. (2002) *Pilgrimsvägar och vallfartskonst. Studier tillägnade Jan Svanberg.* Stockholm: Sällsk. runica et mediaevalia, s. 239-262.

Dyer, Christopher (1994) *Everyday Life in Medieval England*. London: Hambledon.

Hallgen, Karin (2011) Kåhlgård medh ett Päron Trä uthi. Lantmäterikartor och Hallands landsbeskrifning 1729 som källa till landsbygdens köksväxtodling under 1600- och 1700-talet. *Bebyggelsehistorisk tidskrift* 61/2011, s. 53-67.

Hedvall, Rikard (2000) *Stadsgårdar i den senmedeltida stadsdelen Sanden, Vadstena*. Rapport 2000:26, Linköping: Riksantikvarieämbetet.

Heimdahl, Jens (2010) Barbariska trädgårdsmästare. Nya perspektiv på hortikulturen i Sverige fram till 1200-talets slut. *Fornvännen* 105, s. 265-280.

Heimdahl, Jens. (2012) Den klassiska världens medicin i 1100-talets Nyköping. Bränt bolmörtsfrö från Åkroken. *Fornvännen* 2012:1, s. 56 -58

Heimdahl, Jens (2013) Rapport makroskopisk analys, bilaga 8. I: Gustavsson, Jeanette, red. (2013) *Stadsgårdar i den medeltida stadens utkant, Östergötland, Skänninge*,Rapport 2013:50. Riksantikvarieämbetet.

Konsmar, Annika. & Lindeblad, Karin (2012) *Medeltida trädgårdsodling och bebyggelse vid Askeby kloster.* Rapport 2012:162. Linköping: Riksantikvarieämbetet.

Larsson, Stefan, red. (2006) *Nya stadsarkeologiska horisonter*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Larsson, Inger (2009) *Millefolium, rölika och näsegräs. Medeltidens svenska växtvärld i lärd tradition*. Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 45. Stockholm: Kungliga skogs- och lantbruksakademien.

Lindeblad, Karin (2006) Den gröna staden. I: Larsson, S., red. (2006) *Nya stadsarkeologiska horisonter.* Stockholm: Riksantikvarieämbetet, s. 301-318.

Lindeblad, Karin (2010) Hjärtstilla, lavendel och svarta vinbär. Om medeltida klosterträdgårdar i Östergötland. I: Tagesson, G. m fl., red. (2010) *Fokus Vreta kloster. 17 nya rön om Sveriges äldsta kloster.* Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 77. Stockholm: Statens historiska museum, s. 281-305.

Lindberg, Sofia med bidrag av Konsmar, Annika & Lindeblad, Karin (2012*) Från stadsjordar till stadsgårdar. 1600-och 1700-tal i Norrköpings södra utkant*. UV rapport 2012:186. Linköping: Riksantikvarieämbetet.

Lindberg, Sofia & Lindeblad, Karin (2013) Stadsbornas odlingar. I: Hedvall, Rikard m fl., red. (2013) *Borgare, bröder och bönder. Arkeologiska perspektiv på Skänninges äldre historia.* Linköping: Riksantikvarieämbetet, s. 271-296.

Menander, Hanna & Arcini, Caroline (2013) S:t Olofs konvent. I: Hedvall, Rikard m fl., red. (2013) *Borgare, bröder och bönder. Arkeologiska perspektiv på Skänninges äldre historia*. Linköping: Riksantikvarieämbetet, s. 191-228.

Månsson, Peder (1983) *Peder Månssons Bondakonst jämte parallelltexter. Efter handskrifter i Stockholm, Uppsala och Linköping*. serie I, 75. Uppsala: Svenska fornskriftsällskapet.

Nordström, Annika & Heimdahl, Jens, med bidrag av Ajneborn, Britt (2012) *Trädgårdsarkeologi i kv Lyckan. Arkeologisk förundersökning och särskild arkeologisk undersökning.* UV rapport 2012:180. Linköping: Riksantikvarieämbetet.

Petersson, Maria (1999a) Ancient fields excavated. *Journal of European Archaeology*. Vol 2. Nr 1, s. 57-76.

Petersson, Maria (1999b) Arkeologiska utgrävningar av fossil åkermark – en metodstudie. I: Ericsson, A., red (1999) *Odlingslandskap och uppdragsarkeologi. Artiklar från Nätverket för arkeologisk agrarhistoria.* Skrifter nr 29. Stockholm: Riksantikvarieämbetet, s. 61-73.

Sandström, Åke (1996) *Plöjande borgare och handlande bönder. Mötet mellan den europeiska urbana ekonomin och vasatidens Sverige*. Studier i stads- och kommunhistoria 15. Stockholm: Stads- och kommunhistoriska institutet.

Statens offentliga utredningar (SOU) M2011:01/2012/67.

Stibéus, Magnus (2012) *Från vassbevuxen strandkant till handelsgårdar. Tre gårdar från 1600-talet vid Munksjön*. Riksantikvarieämbetet. UV rapport 2012:175.

Tagesson, Göran (1990) *Kv Epåletten 14, Nygatan 35, Linköping, Östergötland*. Rapport dnr 303/87. Linköping: Östergötlands Länsmuseum.

Tagesson, Göran & Nordström, Annika (2012) *Kvarteret Mästaren. Särskild arkeologisk undersökning, Kalmar, Kalmar län*. UV rapport 2012: 104. Linköping: Riksantikvarieämbetet.

Tollin, Clas (2005) Medeltida grönsaksodlingar. I: Tunón, Håkan, Pettersson, Börge & Iwarsson, Mattias, red. (2005) *Människan och floran*. Etnobiologi i Sverige 2. Stockholm: Wahlström och Widstrand, s. 306-309.

Wolschke-Bulmahn, Joachim (2001) The Study of Byzantine Gardens. Some Questions and Observations from a Garden Historian. I: Littlewood, A., Maguire, H & Wolschke- Bulman, J., red. (2001) *Byzantine Garden Culture*. Washington DC: Dumarton Oaks, s. 1-11.

Øye, Ingvild (1998) *Middelalderbyens agrare trekk*. Bergen: Bryggens museum.

Otryckta källor

Bäck, Mathias, Gustafsson, Patrik, Ann-Mari Hållans Stenholm, Nordström, Annika & Pettersson, Björn. *1099 – det äldsta Nyköping. En hamnstad från vendeltid till tidigmodern tid*. Arkeologisk slutundersökning. Sörmlands län, Nyköping stad och kommun, Åkroken 3 och 4. Riksantikvarieämbetet, UV Rapport, i manus.

Lindeblad, Karin i tryck. *Arkeologisk undersökning i cistercienserklostret i Askeby*. Riksantikvarieämbetet. UV rapport.

Hedvall, Rikard i manus. *Arkeologisk slutundersökning kvarteret Skeppet, Norrköping*. Riksantikvarieämbetet. UV rapport.

Tagesson, Göran & Konsmar Annika. (i manus). *Kvarteret Gesällen. Särskild arkeologisk undersökning.* Kalmar, Kalmar län. Riksantikvarieämbetet, UV Rapport.

Elektroniska källor

SDHK (Svenskt Diplomatariums huvudkartotek), Riksarkivet, Medeltidsbrev, tillgänglig via: http://sok.riksarkivet.se/sdhk [2014-02-16].

Tack

Arbetet med artikeln har delvis genomförts med ekonomiskt bidrag från Claes och Greta Lagerfelts Stiftelse

Kontaktuppgifter

Karin Lindeblad, arkeolog
Statens historiska museer,
Arkeologiska uppdragsverksamheten
karin.lindeblad@shmm.se

Annika Nordström, arkeolog
Statens historiska museer,
Arkeologiska uppdragsverksamheten
annika.nordstrom@shmm.se

English summary

In this paper we present an overview of the issues, sources, methods and analyses that we have been working with at archaeological excavations concerning agrarian remains in medieval and early modern towns. The results show that the presence of horticulture in towns were of much greater extent than previously assumed. The town dwellers had a varied horticulture and horticultural crops was an important, and certainly for some, an economically necessary component of everyday life.

Medeltida klostergrunder på Island: vegetation och flora, kultur- och reliktväxter, samtida växtnamn – några tankar kring ett tvärvetenskapligt projekt

Inger Larsson, Per Arvid Åsen, Steinunn Kristjánsdóttir & Kjell Lundquist †



Figur 1. De Isländska medeltida klostren, biskopssätena och Reykholt (Snorre Sturlassons gård) som alla besöktes av forskargruppen. (Illustration: Per Arvid Åsen)

Inledande ord

Somrarna 2009–2011 undersökte en grupp nordiska forskare de isländska medeltida klostergrunderna med avseende på växtlighet och belägenhet. Syftet var att försöka vinna kunskap om den medeltida isländska klosterträdgårdens utformning, odling, växtmaterial och växtnamn. Forskningsgruppen bestod av förstekonservator Per Arvid Åsen, Agder naturmuseum og botanisk hage, botanist med reliktväxter vid nordiska klostergrunder som specialitet, professor Inger Larsson, Institutionen för svenska och flerspråkighet, Stockholms universitet, språkforskare med historiska växtnamn som specialitet och professor Steinunn Kristjánsdóttir, Islands universitet och Nationalmuseet, arkeolog med inriktning på medeltida kloster på Island. Projektansvarig fram till september 2011 var framlidne docenten Kjell Lundquist, Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp, landskapsarkitekt och trädgårdshistoriker med kultur- och trädgårdsväxternas historia som specialitet.

Flera tusen kloster grundades i Europa under medeltiden, och i Norden rör det sig om hundra-tals. Att ange en någorlunda exakt siffra för antalet kloster är emellertid omöjligt. Kloster flyttade, bytte orden, existerade endast en kort tid eller omnämns i skriftliga handlingar men kanske aldrig grundades, och olika forskare har kommit till olika resultat. På Island fanns 9 (10)–12, möjligen fler (Sigurdsson, 2003). Utöver de kloster som visas på kartan ovan över Island räknar faktiskt Magnús Már Lárusson i artikeln ”Kloster” i *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid* med möjligheten att det kan ha funnits kloster i Hraunþúfuklaustur söder om Skagafjörður och i Staf(a)holt och eventuellt i Oddi. De tre sistnämnda är dock så svagt belagda att de bortses ifrån i det följande.

Projektets genomförande

De allmänt accepterade isländska klostren, nio kloster och 10 lokaliteter, de medeltida biskopssätena Hólar och Skálholt, samt Reykholt, Snorre Sturlasons gård, undersöktes den 1–16 juli 2009 för att finna möjliga kvarstående medeltida reliktväxter samt eventuella ytliga spår av ruiner av själva klosterbyggnaderna (jfr kartan ovan). Somrarna 2010 och 2011 besöktes ytterligare tre mindre väl dokumenterade platser, Bær, Hítardalur och Saurbær i Skagafjörður.

Bara tre av de medeltida klosterlokalerna – Kirkjubæjarklaustur, Skriðuklaustur, och Viðeyjarklaustur – har tidigare undersökts arkeologiskt. Nu vet man exakt var dessa kloster legat till skillnad från de övriga platserna där den exakta lokaliseringen fortfarande är synnerligen osäker. Uppfattningarna om var klosterbyggnaderna legat kan skilja med hundratals meter. Var eventuella trädgårds- och andra odlingsplatser legat, om de över huvud taget funnits, återstår också för arkeologerna att undersöka. Ovan jord har de inte lämnat några som helst spår.

Botaniska undersökningar

På varje klosterlokalitet gjordes en fullständig inventering av växtligheten på det område där klostret i fråga antogs ha legat. Det skulle visa sig att Islands inägomarker är mycket hårt odlade och dikade och att grässvålen är kraftig. Utmarkerna är som regel fårbetade i de aktuella områdena. Vi fann en del växter som kan ha odlats sedan klostertiden och som har haft betydelse som läkeväxter. Närmast som en kuriositet kan nämnas fyndet av ettårsväxten *Asperugo procumbens, klóajurt* (paddfot) på Þingeyrarklaustur som noterats en enda gång tidigare på Island, nämligen 1929, och även då på samma plats. En annan ovanlig växt som noterades på Saurbær var *Descurainia sophia*, *þefjurt* (stillfrö). På Bær fann vi, som väntat den isländska backlöken *Allium oleraceum*, *villilaukur*. Lök växande på Island är skriftligt belagd redan på medeltiden, men man vet ju inte vilken sorts lök det handlade om då, medan löken på Bær är tidigast belagd 1783. Nämnas bör också *Lamium album*, *ljósavitönn* (vitplister) från Reynistaðaklaustur som en möjlig läkeväxt.

De botaniska växtinventeringarna gav inget entydigt resultat när det gäller vad som kan ha varit betydelsefulla växter på medeltiden på Island utan måste kompletteras med uppgifter ur andra typer av källor.

Skriftliga källor

De medeltida isländska skriftliga källorna genomsöktes. Främst är det i lagar och läke- och örtaböcker som man kan förvänta sig att finna folkspråkliga växtnamn. Även om de isländska lagarna var starkt influerade av samtida norsk lag är det rimligt att anta att de växter som skyddas av lagen även växte på Island. De medeltida läke- och örtaböckerna är översättningar till isländska av danska arbeten, och dessa källor ger därför inga konkreta upplysningar om vad som odlades på Island. (På samma sätt förhåller det sig även i Sverige – det är i huvudsak danska arbeten som översatts. Jfr Larsson, 2010, 2013). De folkliga isländska växtnamn som uppges i tidigmodern tid och senare kan ge några ledtrådar till hur växterna använts även om många av dessa namn är influerade av skandinaviskt namnbruk. De skriftliga källorna kan därför endast tillföra marginell kunskap om de medeltida isländska trädgårdarna och trädgårdsodlingen.

Kunskapen om de eftermedeltida isländska växtnamnen har sedan matchats med information om växternas antagna eller verkliga medicinska betydelse och deras användning i folkhushållet på Island och i grannländerna.

Arkeobotaniska källor

De isländska arkeobotaniska undersökningsresultaten har inte tidigare sammanfattats eller presenterats i någon översikt. På Island är det ofta möjligt att exakt datera de arkeologiska fynden i förhållande till de vulkaniska asklagren. Fram till i dag har ett stort antal arkeobotaniska undersökningar genomförts på Island, i synnerhet under de senaste 20 åren. Intresset har emellertid varit riktat mot Islands kolonisationshistoria och endast från två klosterlokaler, Viðey och Skriðuklaustur finns det resultat publicerade av sådana undersökningar.

Skriðuklaustur är det yngsta av de isländska klostren, grundat 1493 och nedlagt 1554. Innan de arkeologiska undersökningarna började fanns inga synliga tecken ovan jord på var klosterbyggnaderna legat. Undersökningarna på Skriðuklaustur inleddes år 2002 av Steinunn Kristjánsdóttir och avslutades år 2011. Då hade ruinerna av ett fullständigt kloster efter europeiska förebilder grävts fram med kyrka, en tvåvåningsbyggnad med små rum och källarvåning, en korridor mellan kyrkan och vad som identifierats som kapitelhus, ett litet rum med eldstad och bokhylla, ett rum som identifierats som refektorium och ett rum med kokgropar där man förefaller ha tillverkat bläck eller öl. Artefakter som hittats i ruinerna indikerar både tillverkning av bläck och beredning av pergament. Fynden har dessutom visat att Skriðuklaustur varit ett medicinskt centrum på östra Island med omfattande sjukvård (Kristjánsdóttir, 2012).

Viðeyjarklaustur anlades 1225. Det var Islands rikaste kloster i sin tid och var verksamt fram till reformationen. Utgrävningar ägde rum där åren 1987–1995, och arkeobotaniska undersökningar gjordes 1993 (Hallgrímsdóttir, opublicerad rapport) och 1997 (Ragnheiður E. Bjarnardóttir). Pollenundersökningarna på Viðey var avsevärt mera omfattande än undersökningarna på Skriðuklaustur, vilket också märks av det större antal belagda arter som kan ha använts, samlats, gynnats eller odlats i klostrets närhet. Även om antalet olika pollen är avsevärt större i Viðey än i Skriðuklaustur så är antalet välbekanta medicinalväxter trots allt inte så stort.

Av de gemensamma växterna är det *Plantago* och *Urtica* som särskilt väcker uppmärksamhet som ”säkra” medicinal- och nyttoväxter. På Skriðuklaustur är pollenet av *Allium* och fynden av kärnor av *Malus* mycket intressanta även om äpplen troligen inte odlats på Island. På Viðey är det främst *Artemisia*, *Myrica gale*, *Sanguisorba* och *Valeriana* som drar till sig uppmärksamheten. Alla har de varit medicinal- eller nytto-

växter och kan ha ingått i klostrets medicinförråd. Inga av dessa växter torde ha varit vildväxande på Island under klostertiden.

Några av de växter som på medeltiden var betydelsefulla och uppskattade medicinalväxter finns i dag över så gott som hela Island: *Achillea millefolium*, röllika, *Argentina anserina*, gåsört, *Bistorta vivipara*, ormrot, *Filipendula ulmaria*, älggräs, *Galium verum*, gulmåra och *Menyanthes trifoliata*, vattenklöver. Deras status i klosterträdgårdssammanhang är emellertid osäker – det låter sig inte fastställas huruvida de odlats, gynnats, införts eller samlats från vildväxande bestånd. För detta krävs ytterligare arkeobotaniska undersökningar och sammanställningar av resultaten från hela Island.

Sammanfattande resultat

I projektet kombinerades arkeologi, botanik, trädgårdshistoria, farmakologi och språk tillsammans med besök på och kartläggning av de verkliga platserna. Vårt bidrag till historien om de isländska medeltida klosterträdgårdarna är att vi nu kan presentera alla kända klosterlokaler i ett sammanhang. Vi vet vad som växer på platserna i dag, och vi har kartlagt förutsättningarna för att finna eventuella medeltida reliktväxter. De skriftliga källorna har bidragit med kunskap om växternas namn och hur dessa använts i medicin och folkhushåll på Island och runt om i de nordiska länderna och (i viss utsträckning) Storbritannien. På så sätt har fynden av verkliga växter kunnat relateras till kunskap om växternas folkliga namn och användbarhet och deras arkeobotaniska förekomst. I den slutliga projektrapporten har ett knappt 40-tal växter valts ut som vi bedömt som särskilt intressanta och kommenterats.

På Skriðuklaustur har även kunskapen om landskapsbetingelser för odling fått komplettera bilden, vilket gjort det möjligt att visa på platser som kan ha varit gynnsammare för odling än andra. Vi har nått så långt man i nuläget kan komma med de här nyttjade metoderna och med det material som varit tillgängligt. Nu får arkeologerna ta vid!



Figur 2. Kanske en skyddad plats för odling? Skriðuklaustur i juli 2010. (Foto: Per Arvid Åsen)

Litteratur (i urval)

Den fullständiga rapporten från projektet med komplett litteraturlista är tillgänglig via SLUs publikationsdatabas, epsilon: http://pub.epsilon.slu.se/9033/

Bjarnardóttir, Ragnheiður E. (1997) *Viðey island. Vegetation history on the basis of pollen analysis and documentary search*. MA Thesis Boston university.

Brøndegaard, V. J. (1978–1980) *Folk og flora* : *dansk etnobotanik* 1–4. Köpenhamn.

Hallsdóttir, Margrét (1993) *Frjórannsókn á mósniðum úr Viðey*. RH-08-93 Reykjavík, Raunvísindastofnun og Árbæjarsafn, 1993, 27 bls. (Opublicerad)

Heizmann, Wilhelm (1993) *Wörterbuch der Pflanzennamen im Altwestnordischen*. Ergänzungs-bände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 7. Berlin och New York: de Gruyter.

Høeg, Ove Arbo (1976) *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925–1973*. Oslo: Universitetsforlaget.

Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid (KLNM) (2:a upplagan 1980-1982) Köpenhamn: Rosenkilde og Bagger.

Kreher, Stefan (2010) Medeltida kloster, i: Larsson, Inger (red.), *Den medeltida skriftkulturen i Sverige. Genrer och texter*. Stockholm: Sällskapet Runica et Mediævalia, S. 297–307.

Kristjánsdóttir, Steinunn (2008) Skriðuklaustur Monastery – Medical Centre of Medieval East Iceland, *Acta Archaeologica* 79 (1), s. 208–215.

Kristjánsdóttir, Steinunn (2012) *Sagan af klaustrinu á Skriðu*. Sögufélag. Reykjavík.

Källman, Stefan (2006 [1997]) *Vilda växter som mat och medicin*. Stockholm: ICA bokförlag.

Larsson, Inger (2010) *Millefolium, rölika, näsegräs. Medeltidens svenska växtvärld i lärd tradition. Vernacular Plant-names and Plants in Medieval Sweden*. 2 rev. och utökade uppl. Stockholm: Kungliga skogs- och lantbruksakademien.

Larsson, Inger (2012a) Beyond Byzantium. Swedish Medieval Herbalism and Plant Names." I: *Byzantine Gardens and beyond*. Studia Byzantina Upsaliensia 13. S. 184–209.

Larsson, Inger, Åsen, Per Arvid, Kristjánsdóttir, Steinunn, Lundquist, Kjell† (2012) *Medeltida klostergrunder på Island – vegetation och flora, kultur- och relikväxter, samtida växtnamn*. Rapport från ett forskningsprojekt 2009–2011, tillgänglig via: http://pub.epsilon.slu.se/9033/

Larsson, Inger & Lundquist, Kjell (2010) *Icelandic medieval monastic sites – vegetation and flora, cultural plants and relict plants, contemporary plant names*. Factsheet from LTJ-faculty 2010:18, http://pub.epsilon.slu.se/5110/1/larsson_e_al_100823.pdf

Lundquist, Kjell (2000) *Bidrag till kännedom om begreppet trädgård och om trädgårds-växternas historia i Sverige*. Rapport 00:1. Alnarp: SLU.

Magnús Már Lárusson i KLNM, s.v. *Kloster* (Island).

Sigurðsson, Jón Viðar (2003) *Kristninga i Norden 750–1200*. Oslo: Det Norske Samlaget.

Sigurðsson, Jón Viðar (2003) Island og Nidaros. *Ecclesia Nidrosiensis 1153–1537*. S. Imsen. Trondheim, s. 121–139.

Steindór Steindórsson frá Hlöðum (1978) *Nomina Plantarum Islandicum. Íslensk plöntunöfn*. Reykjavík.

Åsen, Per Arvid (2009) Plants of possible monastic origin, growing in the past or present, at medieval monastery grounds in Norway. I: Morel, J.-P., Mercuri, A. & Edipuglia, M., red. (2009) *Plants and Culture: seeds of the cultural heritage of Europe*., s. 227–238.

Tillgänglig via: http://www.plants-culture.unimore.it/book/22%20Asen.pdf [2014-11-22]

Åsen, Per Arvid (2011) Villeple Malus sylvestris i Norge. *Lommen* 2011 (45), s. 12–13.

Åsen, Per Arvid, (in prep.) *Norske klosterplanter – levende fortidsminner fra middelalderen*.

Kontaktuppgifter

Inger Larsson, professor em (svenska språket)
Institutionen för svenska och flerspråkighet, Stockholms Universitet
Inger.larsson@su.se

Per Arvid Åsen, botaniker och førstekonservator
Agder naturmuseum og botanisk hage
per.aasen@kristiansand.kommune.no

Steinunn Kristjánsdóttir, professor
Islands Universitet
sjk@hi.is

English summary

Icelandic medieval monastic sites: vegetation and flora, cultural and relict plants, contemporary plant-names – reflections on a multidisciplinary project

The colonization of Iceland began in the late 9th century and in the year 1000 the *Althing* chose Christianity to replace paganism as the religion of the country. The bishopric of Skálholt was established in 1056 and Hólar in 1106. There are traces of twelve to fifteen monasteries, of which nine are recognized as having lasted for some time. Of these only Skriðuklaustur has been fully excavated, exhibiting a European building model. Viðeyjarklaustur and Kirkjubaejarklaustur have been partially excavated, not revealing any specific monastic buildings as yet. Archaeobotanical investigations have only been undertaken on Viðey and at Skriðuklaustur. The exact localisation of the monastic buildings, or possible monastic cultivation, are only presumptions at all other places, as is the type of monastic building, whether traditional Icelandic farm type or continental monastery building type. The questions that this project seeks to answer are which cultivated plants on the whole, and garden plants in particular, were known and used in the medieval Icelandic monastic context, and whether it is possible to find medieval relict plants in connection with the Icelandic monastic sites.

In this project all monastic sites were surveyed for landscape and plants, and complete lists of the plants found have been published. Medicinal, utility and ornamental plants, known in Iceland and abroad, have been recorded, but their status as true medieval monastic relict plants could not be fully determined at this stage of research.

Medieval plant-names tell us little since most of the medico-botanical literature consists of translations of the Dane Henrik Harpestræng's works. The Icelandic laws, an-

other source of plant-names, are heavily influenced by Norwegian law and therefore may only be used with caution for the documentation of Icelandic matters. Later historic plant-names, however, reveal many interesting details about the local use of some plants, although some of these names are loans from, or translations of, Scandinavian or German names and may not reveal anything about their local Icelandic use.

The very special conditions in which a hitherto uninhabited island was colonized in some hundred years by people bringing and adapting their knowledge of farming, cultivating and using plants for both utility and pleasure led inevitably to a situation where common knowledge became integrated with the specific uses of plants and plant medicine in a monastic context. Many of the plants found today, such as *Angelica*, *Alchemilla*, *Allium*, *Filipendula*, *Plantago* or *Sanguisorba* have a medieval past as medicinal herbs. We cannot, however, establish for sure whether some of these plants' properties were not common knowledge to the Icelanders of the Middle Ages, but were specific monastic plants.

The Icelandic monastic sites, as well as all Iceland, are today dominated by farming leaving little space for herbs to grow and survive. There are however traces of deliberate use and possibly cultivation of plants at Skriðuklaustur and Viðeyjarklaustur, although more archaeobotanical evidence from monastic sites is needed, as well as an archaeological search for traces of cultivation. This is required not only at these two sites but at all monastic sites in Iceland.

Del II

Kålgårdar och kökträdgårdar

Kålgårdarna: Jönköpingsbornas kökträdgårdar
Agneta Åsgrim Berlin, s. 57-74

Medeltida kålgårdar i skriftliga belägg
Inger Larsson, s. 75-88

Köksväxtodling under 1600-talet – självklarhet eller sällsynthet? En diskussion med utgångspunkt från de äldre geometriska kartorna (cirka 1630–1650)
Pia Nilsson, s. 89-99

Kålgårdar i ett historiskt-geografiskt och landskapshistoriskt perspektiv – att studera kålgårdar i äldre kartor
Elisabeth Gräslund Berg, s. 99-111

Arkeobotaniska spår av medicinalväxtodling och örtmedicinsk praktik i Sverige 1000–1700
Jens Heimdahl, s. 111-127

Agrar specialisering i krigets skugga: en diskussion kring humleodlingens roll under första hälften av 1600-talet
Pia Nilsson, s. 127-142

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Kålgårdarna

Jönköpingsbornas kökträdgårdar

Agneta Åsgrim Berlin

Inledning

Stadsdelen Kålgården är idag ett av Jönköpings yngsta bostadskvarter. Området ligger centralt mellan de två stadssjöarna Rocksjön och Munksjön. Stadsdelens namn härrör från den period, från 1600-talet senare hälft och fram till 1800-talets mitt, då området till största del nyttjades för odling i form av kålgårdar.

Historiskt sett har området alltid utgjort en utkant som präglats av flera förändringsskeden, vilka i sin tur varit relaterade till utvecklingen av den centrala staden. Under ett par århundraden dominerades kålgårdsdistriktet helt av nyttoinriktad odling, men mot 1700-talets senare del blev det en plats också för stadsbornas rekreation och nöjesliv. Många av kålgårdarna hade ett lusthus, och till området förlades teaterlada, utvärdshus och kägelbanor. Kring 1800-talets mitt kulminerade kålgårdsområdets attraktionskraft som en lummig och grönskande tillflykt från Jönköpings alltmer tätbefolkade kvartersstad. På vissa av de frikostigt tilltagna kålgårdsskiftena uppfördes byggnader med karaktären av ”sommarnöjen, och de omgivande kålgårdarna omskapades till lustträdgårdar.

Områdets status sjönk dock allteftersom 1800-talet framskred. Snart följde ”vild” utomplansbebyggelse och stadsdelens successiva omvandling till bosättningsdistrikt för hantverkare och arbetsfolk i den snabbt växande industristaden. Planläggningen var svårbemästrad och stadsdelen eftersatt vad beträffar kommunalteknisk standard. Under 1900-talet övergick hantverket alltmer i industriella former, och efter andra världskriget avsattes området i Jönköpings generalplan som ett distrikt för industri och handel. Öar av odling i form av handelsträdgårdar och kolonilotter levde kvar fram till 1970-talet. Ovisshet om framtiden präglade, fram till dagens nyexploatering, Kålgården som en vildvuxen och alltmer slumbetonad stadsdel. Trots sitt centrala läge var Kålgården fram till millennieskiftet 2000 något av en glesbygd mitt i staden.

Frågeställningar och metod

Denna artikel, liksom föredraget vid NTAA:s seminarium 2011, utgår från en bebyggelse- och odlingshistorisk studie av stadsdelen Kålgården i Jönköping (Åsgrim Berlin, 2011). Syftet då var en publikation av lokalhistoriskt intresse, med läsvärde för allmänheten och stadsdelens nya invånare. Boken omspänner tiden från 1600-talets senare del till 1900-talets början, och försöker teckna en helhetsbild av områdets utveckling. I denna artikel har framställningen begränsats till den period fram till 1800-talets mitt, då området dominerades av kålgårdsodlingarna, den period i den svenska stadens utvecklingshistoria som har karaktäriserats som den agrara småstaden (Paulsson, 1950). Följande frågor behandlas:

– Var och när anlades Jönköpings kålgårdar efter stadens nygrundning och hur utformades de beträffande ägande och markindelning?
– Kålgårdarnas utnyttjande under perioden ca 1700–1850 – vad vet vi om brukande, grödor och eventuella byggnader i området?
– En diskussion av kålgårdsbegreppet och andra ord för odlingsytor i staden.

Källmaterial

Uppgifter om Jönköpings kålgårdar finns i kamerala källor i Jönköpings stads arkiv samt i historiska kartor, som troligen även ofta upprättats som underlag för beskattning. Under senmedeltiden var kålgårdar en av de nyttigheter för vilka staden uppbar ränta, d.v.s. årlig avgift som tillföll stadskassan. (*Jönköpings stads tänkebok 1456 – 1548*, s. 102-103)

Från det nygrundade Jönköping finns uppgifter om kålgårdar i en jordebok, som har daterats till 1674. Här förtecknas stadens kålgårdar omväxlande med andra markslag, med uppgift om räntan (Jönköpings stad, RRM GI:1). Senare övergick man till att registrera kålgårdarna i särskilda längder, vilka finns bevarade från 1600-talets senare del till mitten av 1800-talet. Kålgårdslängderna var en del av stadens räkenskaper och upprättades som underlag för årlig så kallad avgäld, ett slags arrendeavgift till stadskassan. Liknande längder upprättades vid 1600-talets slut för andra ”skatteobjekt”, såsom mulbetespengar, marknadsståndspengar m.m. Den tidigaste specialiserade kålgårdslängd från nyare tid som påträffats, är daterad 1694, och består av en förteckning på lösa ark över innehavare, med uppgifter om den årliga avgiften till stadens kassa. Nya längder upprättades därefter med ojämna mellanrum under 1700- och 1800-talen. Den sista längden, i form av en inbunden liggare, lades upp 1855, och nya uppgifter fördes in fram till 1880-talet, då kålgårdsområdet omvandlades till tomtmark och lades under stadsplan.

Längderna lämnar upplysning om kålgårdarnas ägare, beskattning och huvudsakligt brukande och ibland även andra uppgifter av personhistoriskt och topografiskt intresse. De senare längderna är mer utförliga med arealuppgifter och gradering av kålgårdens godhet eller avkastningsförmåga.

Kålgårdslängdernas uppgifter har här kombinerats med studiet av historiska kartor över staden och kålgårdarna (1). För perioden efter 1800-talets mitt finns i stadsbyggnadskontorets arkiv även en rad stadsplaner och tomtkartor samt andra avmätningar som tillkommit i samband med ägobyten och gatläggning. Dessa återger den intressanta brytningstiden mellan agrart och urbant nyttjande av marken.

Brandförsäkringsbrev, som från och med 1828 kunde tecknas i Städernas Allmänna Brandstodsbolag, samt den kommunala byggnadsnämndens arkiv har utgjort den främsta källan till områdets byggnadshistoriska utveckling, vilken dock i mindre utsträckning behandlas i denna artikel. Enstaka livfulla glimtar av förhållandena på stadens kålgårdar har trätt fram genom en systematisk genomgång av annonser och notiser i den lokala pressen t.o.m. 1836.

Kålgårdarna i städernas hushållning – en bakgrund

Under ståndssamhällets tid gjordes i statens näringspolitiska ideologi en tydlig åtskillnad mellan stadsnäringar och landsbygdsnäringar. Städernas ekonomi skulle i huvud-

sak bygga på köpenskap och hantverksproduktion och i vissa fall på administration och förvaltning, medan jordbruk skulle bedrivas på landsbygden. Trots detta är jordbrukets betydelse för de svenska städerna i äldre tid väl belagd och beskriven, både i historiska översiktsverk och i monografier över enskilda städer (Heckscher, 1936). Stadsborna utövade inte endast sina borgerliga näringar som handelmän eller hantverkare, utan bedrev också odling och djurhållning. Till städer som grundlagts under medeltiden hörde i allmänhet vidsträckta stadsjordar, som vid grundandet eller senare donerats av kungamakten för stadens försörjning. Stadsjordarna förblev ekonomiskt betydelsefulla långt in på 1800-talet (Améen, 1964; Berglund, 1990).

Den specifika gren av odling som bedrevs i städernas kålgårdar synliggörs dock knappast alls i de äldre översiktliga historiska och ekonomisk-historiska verken. Spannmålsodling och boskapsinnehav är det som uppmärksammas, främst på grund av dess större ekonomiska betydelse, men möjligen också på grund av att de tydligare framträder i källmaterialet i form av boskapslängder, jordtaxeringshandlingar etc. Svårigheterna med att analysera stadsodlingens verkliga betydelse har förklarats med begreppet *den kamerala fiktionen*, som innebär att städernas räkenskaper och annat historiskt källmaterial har en struktur som bekräftar den av statsmakten eftersträvade arbetsfördelningen mellan stad och land (Ahlberger, 2001:14-15).

Kålgårdsodlingarnas roll i hushållningen har dock lyfts fram av Åke Sandström i en studie av de svenska städernas näringar och handel samt relationen mellan stad och land under Vasatiden (Sandström, 1996). Undersökningens huvudfokus är statens kontroll och styrning för att stärka städerna och gynna utrikeshandeln, och därmed också indirekt kronans inkomster. Sandström menar att städernas försörjningskällor under den studerade perioden var mångsidiga och att de förutom de typiska stadsnäringarna handel och hantverk även kunde inbegripa även spannmåls- och köksväxtodling, boskapshållning, och fiske. Författaren betraktar brukningen av kålgårdar och trädgårdar, inte som: ”en binäring utan som en delnäring i borgerskapets vardagliga mångsysslande.” (Sandström, 1996:58)

Än mer betydelsefull var köksväxtodlingen för en del av borgerskapet i Enköping. Här utvecklades redan under 1600-talets senare del ett kommersiellt stadsjordbruk, specialiserat på odling av jordbruksprodukter och grönsaker, framför allt för försäljning till den snabbt växande huvudstaden (Stadin, 1979). Benämningen på Enköpingsbornas odlingar var ”gröngårdar”.

Kålgårdarna som ett betydelsefullt inslag i den förindustriella staden uppmärksammades tidigt i bokverket *Svensk Stad* av Gregor Paulsson 1950–1953. Detta är en bred, tvärvetenskaplig studie som vill teckna en helhetsbild av staden och dess näringar, befolkning, bebyggelsemönster, heminredning, rekreation och samhällsliv. På basis av ett stort material och exempelstudier från flera städer sammanfattas huvudlinjerna i 1800-talets stadsutveckling. Paulsson betonar att städerna behöll sin agrara prägel in på 1830-talet, och menar att livsmedelsbehovet till minst hälften täcktes av egen produktion (Paulsson, 1950:37).

Städernas bebyggelsemönster före industrialismen återspeglade dessa förhållanden; fastigheterna var ofta utformade som kringbyggda gårdar där boningshusen upptog en mindre yta, medan ladugårdar, stallar, logar, svinstior och andra ekonomifunktioner tog i anspråk stor del av tomten. Utanför den sammanhängande, mer slutna bebyggelsen låg stadens kålgårdar och i en vidare zon stadens jordar med åker, äng och mulbetesmarker.

Kålgårdar i medeltidsstaden och i den nygrundade 1600-talsstaden

I Jönköping är begreppet kålgård belagt från medeltiden. I stadens tänkebok 1456–1548 finns flera omnämnanden av kålgårdar, och från år 1516 finns en förteckning över stadsbor som betalar ränta till staden för lyckor och kålgårdar (*Jönköpings stads tänkebok 1456–1548*, s.102-103). För några av kålgårdarna finns även lägesangivelser, som dock inte säkert har kunnat bestämmas i dagens Jönköping (2).

Medeltidsstaden Jönköping hade sitt läge väster om vattendraget mellan Munksjön och Vättern, den nuvarande Hamnkanalen. Inför ett danskt anfall 1612 brändes Jönköping, varefter staden, enligt kungligt direktiv, nygrundades i området öster om kanalen.

På en ”geometrisk avritning” som upprättades 1652 i samband med stadsbornas markanspråk gentemot kronan, anges läget, före stadens flyttning österut, för stadsbornas ”trädgårdar, vreter och kåltäppor” (3). Enligt detta dokument hade kålgårdarna, vid tidpunkten för avflyttningen från den gamla stadstomten, tagit i anspråk ett vidsträckt och oregelbundet format ”kvarter” beläget söder om slottet och den planerade befästningsgördeln. Kålgårdarna låg således, till skillnad från merparten av stadsbornas åkrar, i relativt nära anslutning till bebyggelsen. Det är oklart när dessa kålgårdar övergavs för nya odlingslotter närmre den nygrundade staden. Nya kålgårdar anlades dock i anslutning till den provisoriska förstadsbebyggelse som under de första årtiondena efter Jönköpings nygrundning uppstod utmed infartsvägarna. Utanför Östertull låg den så kallade Malmen (4) och i väster Bränebacken, båda angivna på den äldsta kartan över Jönköping från 1625 (Thomé, 1625).

Omedelbart söder om malmbebyggelsen i öster anges på Thomés karta ett rektangulärt markområde som har tolkats som kålgårdsmark (JH II 1918, s. 113). På kartan anges vidare, förutom en planerad befästningsgördel, *staketet*, som med all sannolikhet avser det tullstaket som år 1623 hade färdigställts kring staden, med anledning av Lilla stadstullens införande. Söder om stadsbebyggelsen mellan Munksjön och Rocksjön utbreder sig ”Moratzet”, ett vidsträckt kärrområde, motsvarande det område där stadsdelen Kålgården ligger idag.

Området med kålgårdar och trädgårdar låg kvar utanför den östra tullen, minst till 1670-talet, och är också angivet på två senare kartor, Loffman 1658 och Duker 1674. Den senare är den första detaljerade uppmätningen och karteringen av Jönköpings stads ägor. Själva stadsbebyggelsen och dess tomtgränser är dock inte inmätta på 1674 års karta, endast en avgränsning av hela stadstomtens läge med beteckningen *Jönköpings stads plats*. Öster om tullen återger kartan ett antal långsmala inhägnade odlingsytor, mellan den utmed Vättern löpande ”landsvägen” och den parallella mindre markvägen söder om denna. Dessa har påskriften ”trädgårds- och kålhagarna” samt ”kålgårdarna”. Kartan kan tolkas som att stadsborna fortfarande hade trädgårdar och köksväxtodlingar på jordlotter öster om staden.

Kryddgårdar, kålgårdar och planteland – odling på tomtmark innanför tullstaketet

År 1696 gjordes åter en uppmätning och kartering av Jönköpings stadsjordar (Lantmäteriets arkivsök, Akt 06-jös-13). Kartan omfattar vid detta tillfälle även tomterna i staden, och på grundval av kartan och en samtida jordebok har en ägarförteckning konstruerats (*Jönköpings historia*, del III, 1919:300-306). Ett tjugotal av tomterna i

staden uppges innehålla planteland, kålgårdar eller kryddgårdar. För flera av gårdarna längst österut vid södra sidan av Smedjegatan noteras särskilt ”fyllt till Kålgårdh och Planteland”, troligen avseende den södra tomtdelen, närmast sjön. Kartans uppgifter om odling på stadsgårdarna har under senare år bekräftats arkeologiskt. Vid undersökning av en av ”Lillsjöradens” gårdar i kvarteret Apeln påträffades rotsystemet efter ett fruktträd samt spår av såbäddar och plantstöd (Pettersson & Haltiner-Nordström, 2012).

Det ”kvarter” som ligger i stadsområdets sydöstra hörn på ömse sidor om kanalen (idag ungefär motsvarande kvarteren Cisternen och Cypern) var särskilt glest bebyggt och upptogs till största delen av kålgårdar och kryddgårdar. En större trädgårdstomt fanns i Tyska maden, öster om kanalen och Göta hovrätt. Vi finner således att odling bedrevs också inom stadens bebyggda kvarter, samt att lantmätaren har använt olika begrepp för olika typer av odling (6).

Från moras till kålgårdar – etableringsskedet cirka 1670–1700

Det område söder om staden som 1625 hade betecknats som ”moras”, återgavs 1674 på kartan med beteckningen ”sank madäng”. I området fanns några högre belägna, torrare holmar med benämningarna ”Stora Holmen”, ”Lilla Holmen”, ”Bleek Holmen” samt ”Väderkvarnsbacken”. I den renoverade versionen av kartan betecknas de två första av dessa som ”Ängeholme”. Området tolkas i en aktuell studie som en allmänning för stadsbornas fodertäkt (Heimdahl & Vestbö Franzén, 2009) Det var denna fuktiga slåttermark som mot 1600-talets slut på ett metodiskt sätt började tas i anspråk för odlingar.

Kålgårdarna karteras, förtecknas och taxeras

Från slutet av 1600-talet går det att få en tydligare bild av kålgårdarnas läge, storlek, brukande och ägare, på basis av kartor och kålgårdslängder. År 1696, samma år som ovan nämnda kartering av stadsjordarna och tomterna inne i staden, gjordes för första gången en separat uppmätning och kartering av kålgårdarna utanför själva stadstomten. Denna förrättning finns bevarad i form av en konceptkarta, som är rik på information (Lantmäteriets arkivsök, 06-jös-8).

Hela det vidsträckta området mellan sjöarna söder om staden är enligt kartan ianspråktaget och fördelat till individuella lotter. Storleken och formen på dessa varierar avsevärt. Lotterna är orienterade utmed det huvudstråk, motsvarande dagens Östra och Västra Holmgator, som i en vid bågform famnar om området och som förbinder de högre belägna partierna eller holmarna med varandra. Centralt i området är ett kärr, och ett än mer vidsträckt kärrområde utbreder sig norr och väster om Rocksjön. Den norra delen av kålgårdsområdet har en struktur som skiljer sig från den södra. Smala stråk löper i nord-sydlig riktning och leder vidare söderut mot det centrala kärret. Dessa förbindelsestråk är förlängningar av de gränder som avdelade ”kvartersraden” söder om nuvarande Slottsgatan, inom det vid 1600-talets början planlagda nya stadsområdet.

Ungefär samtida med kartan är en kålgårdslängd från 1694 som påträffats bland stadens räkenskaper (Jönköpings stads arkiv, JRM). Dokumentet består av en förteckning över innehavarna samt kolumner för kålgårdarnas ”avgäld”, eller avgift, till staden, beräknad i daler och ören. Totalt innehåller längden 240 poster. Kålgårdsinnehavarna representerar de flesta kategorier av stadens befolkning med undantag för tjänstefolk. Den största gruppen utgörs av borgerskapet – köpmännens kålgårdar låg sida vid sida med lotter som brukades av hantverkare av alla kategorier; grytgjutare, fällbe-

redare, hattmakare och många andra. Bland innehavarna finner vi också ståndspersoner, anställda vid Göta hovrätt eller militärer, samt prästerskapet, organisten och magistern i stadens lärdomsskola. En stor andel utgjordes av änkor efter ovan nämnda yrkesgrupper.

Kålgårdslotterna beskattades till 4, 6, 8, 12, 16, 20 eller 24 ören, i vissa fall 1 daler. Arealen på lotterna varierade avsevärt, mellan endast ett par kappeland (7) och mer än ett tunnland. Punktvis lämnar längden tillkommande upplysningar om hur området utnyttjades; att flera av kålgårdarna gränsade till en kärrmarkslott, som brukades för fodertäkt. I vissa fall taxeras kålgård och kärr i en och samma post, i andra fall utgör ett kärrskifte en självständig post i förteckningen. En särskild grupp utgörs av ”intagne kärr ofyllda”, som beskattades lägre. Detta kan tolkats som ytor vilka inhägnats men som ännu inte fyllts ut och förberetts för odling.

I längden förtecknas således inte enbart kålgårdar i betydelsen kökträdgårdar utan också andelar i kärr samt ytor eller markområden som kunde användas för andra ändamål. Fällberedare Jöns Pettersson taxerades för en ”barkgård” och en ”trädgård”. Den exakta innebörden av ”barkgård” är oviss – möjligen utgjorde det en plats för förvaring av bark som användes vid garvningen, men troligare är att själva garvningsproceduren ägde rum på ”barkgården”. En annan hantverkare som synes ha haft sin verksamhet på en kålgård var kopparslagare Per Håkansson, som i längden taxerades för ”brukstomten”.

Kålgårdarnas blomstringstid, cirka 1700–1850

Möjligheten att fördjupa bilden av kålgårdsområdet under 1700-talets första årtionden är begränsad. Kartor och avbildningar saknas och inga kålgårdslängder eller andra dokument med uppgifter om området har påträffats. Antalet lotter bör ha hållit sig relativt oförändrat omkring de 240, som förtecknades 1694, eftersom stadens befolkningsutveckling stagnerade under perioden. Förmodligen fortsatte kultiveringen av området med utfyllnad, förbättring och uppodling av kålgårdslotterna samt slåtter i kärrängar och kärr.

En ny ordning upprättas i kartor, numrering och kålgårdslängder

På 1740-talet upprättades en ny karta över Jönköpings stads kålgårdar (Edberg 1745/49). En renoverad version av kartan föreligger från 1777 (Figur 1). I synnerhet den yngre versionen är bevarad i gott skick och lämnar många intressanta upplysningar. Det markområde som betecknades som ”Jönköpings stads kålgårdars platser” var väsentligt mycket större än dagens Kålgårdsområde. 1700-talets kålgårdsdistrikt utbredde sig från Munksjön i väster och österut en god bit bortom östra tullen, innefattande en stor del av nuvarande stadsdelen Liljeholmen söder om landsvägen, nuvarande Östra Storgatan. Mot söder sträckte sig området ned till Rocksjön och gränsade mot kungsgården Ryhovs ägor. I norr tog kålgårdsplatserna vid helt nära stadens kärna; som kålgårdar räknades områdena söder om kanalen vid Göta Hovrätts tomt och söder om Breda hamnen, nuvarande Östra torget. Detta innebär att delar av Tyska maden och Svenska maden, som enligt 1658 års karta tillhörde den planlagda staden, under 1700-talet i praktiken användes för odling.

Kålgårdsplatserna har nu delats in i sex huvudavdelningar, och inom var och av dessa har lotterna numrerats, från norr till söder. Avdelningarna är ojämnt stora – den

västligaste med sträckning från hovrättstomten till ”Rackartorget” i söder omfattade 60 kålgårdslotter, de minsta avdelningarna söder om Breda hamnen hade vardera endast 18 respektive 19 lotter. Från1700-talets mitt upprättas också en ny serie av kålgårdslängder, daterade till 1760, 1764 och 1797. Totalt fanns drygt 200 kålgårdslotter vid slutet av århundradet.



Figur 1. Geometrisk karta över Jönköpings stads kålgårdars platser, avmätt 1745 och 1749, renoverad år 1777. Området med kålgårdar sträckte sig från Munksjön i väster till landsvägen mot Eksjö i öster. Ett stråk av odlingar och kålgårdar låg utanför östra tullen, på ömse sidor om en smal ”markväg”. Mellan dessa uppodlade områden utbredde sig ett stort kärr norr om Rocksjön. Kålgårdarna var uppdelade på sex huvudavdelningar och inom dessa numrerade från norr till söder. Varje lott var individuellt inhägnad. (Edberg, 1745/49, Jönköpings kommun, stadsbyggnadskontoret FVI/83)

Karteringen och numreringen av kålgårdsplatserna sker parallellt med att en ny plankarta upprättas över själva staden år 1745, även denna med Carl Edberg som upphovsman (Edberg, 1745/49). På kartan fixeras den indelning av staden i sex ”kvarter” som hade vuxit fram från slutet av 1600-talet; Västra kvarteret, Torgkvarteret, Kyrkokvarteret, Östra kvarteret, Svenska maden och Tyska maden (Ericsson, 1991). Den löpande tomtnumrering, som åtföljde 1690-talets stadskarta, har här ersatts med en numrering inom respektive ”kvarter”. Bakgrunden till den nya stadskartan och tomtnumreringen kan ha varit 1734 års byggningabalk. I förarbetena till denna fanns planer på en allmän byggnadsordning för städer med föreskrifter om stadsplan och bebyggande samt indelning av staden i namngivna kvarter (Prawitz, 1952).

Sammantaget lämnar kartan och längderna en god men långt ifrån fullständig bild av området. Liksom vid 1600-talets slut döljer sig olika slag av markutnyttjande bakom ordet kålgård. Beroende på markens egenskaper brukas ägoskiftena för köksväxtodling, fodertäkt eller i enstaka fall som åker. Hägnadssystemet, med individuellt

inhägnade odlingslotter, har tolkats som att kålgårdarna efter skörd kan ha använts som djurhagar för att tillvarata blast och andra odlingsrester som foder (Heimdahl & Vestbö-Franzén, 2009).

Markutnyttjande, odling och grödor

> En owanligt stor pompa, som denna sommar växit på en af stadens kålgårdar är till salu hos hattmakaren Carl G Wetterling, der hugade köpare kunna widare öfwerenskomma om priset. Pompan wäger jämt tre lispund wictualie wigt.
>
> (*Jönköpings Allahanda*, 12.9 1798. Not: Ett lispund = 8,5 kg)

Vilka grödor odlades då i Jönköpings kålgårdar? Tyvärr erbjuder källmaterialet få möjligheter att med säkerhet besvara frågan. Enstaka uppgifter om grödor finns i de skriftliga källorna, och från 1700-talets slutskede även i tryckt material. Bilden av vad som odlades måste därför tills vidare bygga på antaganden och analogier.

Köks- och kryddväxter

De senaste årens arkeologiska undersökningar i kvarteren kring nuvarande Östra torget redovisar en ny och intressant bild av kosthåll och nyttoodling i staden (Heimdahl, 2009). I kulturlagren från kvarteret Diplomaten i Tyska maden har påträffats fröer av en lång rad köks- och kryddväxter. Från 1600-talsslagren härrör frön av dill (*Anethum graveolens*), fänkål (*Foeniculum vulgare*), gräslök (*Allium schoenoprasum*), humle (*Humulus lupulus*), koriander (*Coriandrum sativum*), kummin (*Carum carvi*), kål (*Brassica oleracea*), libbsticka (*Levisticum officinale*), lins (*Lens culinaris*), lungrot (*Chenopodium bonus-henricus*), oregano (*Origanum vulgare*), palsternacka (*Pastinaca sativa*), persilja (*Petroselinum crispum*), sallat (*Lactuca sativa*) samt svartsenap (*Brassica nigra*) och vitsenap (*Sinapis alba*). Från 1700-talslager har därutöver påträffats frön av selleri (*Apium graveolens*) och rädisa/rättika (*Raphanus sativus*) (Heimdahl, 2009).

Tyvärr har inga motsvarande arkeobotaniska undersökningar utförts i samband med de gånga årens utbyggnad av Kålgården. Det är inte osannolikt att likartade grödor kan ha odlats i de närbelägna kålgårdarna som i de täppor som fanns inom kvarteret Diplomaten. Utöver det ovan nämnda kan stadsborna under 1600- och 1700-talen i sina kålgårdarna exempelvis ha odlat bondböna (*Vicia faba*) och ärtor (*Pisum sativum*), lök (*Allium cepa*), morot (*Daucus carota*), purjolök (*Allium ampeloprasum* Porrum-Gruppen), rödbeta (*Beta vulgaris* Rödbeta-Gruppen), mangold (*Beta vulgaris* Mangold-Gruppen), kålrot (*Brassica napus* Napobrassica-Gruppen), spenat (*Spinacia oleracea*), böna (*Phaseolus vulgaris*), samt givetvis olika slags kål (*Brassica oleracea*) (Israelsson, 1996). Det inledande citatet ovan, från en annons i lokaltidningen, vittnar vidare om framgångsrik odling av pumpor.

Potatis

Försök med potatisodling hade gjorts i Jönköping s redan på 1740-talet. En ”potatoesplantage” belägen öster om staden i nuvarande Liljeholmskvarteren omnämns 1795, då den förvärvades av apotekare Daniel Berzelius. (Ericsson, 1995 och 1997) Att

döma av följande kungörelse vid skördetiden år 1800 var potatis då en etablerad gröda på kålgårdarna:

> Som tjuvar börjat härja både i kåhlgårdar och potatislyckor, så har man till förekommande däraf, på tjenlige ställen utlagt fotanglar och uti därtil inredde kojor utstält wakt med laddade gevär, som härmed tillkännagifwes […]
>
> (*Jönköpings Allahanda*, 2 aug 1800)

I mitten av april år 1802 annonserades för första gången i stadens tidning om försäljning av sättpotatis (*Jönköpings Allahanda*, 14 april 1802). Ett genombrott för stadsbornas potatisodling kring sekelskiftet 1800 skulle stämma väl överens med den allmänna utvecklingen i landet (Gadd, 1983).

Plantager för färgväxter och tobak

Som tidigare nämnt nyttjades ”kålgårdsområdet” inte endast för individuella odlingstäppor. Under andra hälften av 1700-talet fanns en ”färgegräsplantering” i området, belägen i det sjätte kvarteret på en åkerlycka med kärr intill Rocksjön. Tomten hade 1756 upplåtits till trädgårds- och plantemästaren Anders Lundström och innehades därefter av trädgårdsmästare Sven Levander, som drev plantagen fortfarande år 1796.

Med färgegräs kan ha avsetts bland annat vejde (*Isatis tinctoria*) för färgning av blått, färgreseda eller vau (*Reseda luteola*) för gul- och även blåfärgning samt krapp (*Rubia tinctorum*), ur vars rötter utvanns ett rött färgämne (Sandberg, 1986 och 1994). Inga skriftliga belägg har dock ännu påträffats för vilka färgväxter som odlades specifikt i Jönköping.

Beredning av tobak bedrevs i 1700-talets Jönköping genom två tobaksspinnerier. Odlingen av tobaksplantor bedrevs i större plantager dels väster, dels öster om staden, men förekom även på kålgårdsmark (Ericsson, 1997, se också Heimdahl, denna skrift).

Kärrmarksslåtter

Kålgårdsområdet brukades inte enbart för odling utan även för fodertäkt. Kålgårdarna etablerades ursprungligen i ett kärrområde, och trots kontinuerliga utfyllnader förblev stora delar av området sankmark, på kartorna betecknad som kärr eller mader. De individuella skiftena bestod ofta av två delar, dels kålgård, dels kärr. De olika markslagen återspeglas i kålgårdslängderna, där kärren erhöll en lägre taxering. Den kan även skönjas på den äldsta kartan över området från 1696, där flera skiften genom en skiljelinje delas i två hälfter. Uppdelningen på två markslag med olika beskattningsgrund upprätthölls ännu i den sista kålgårdslängden, som upprättades med början 1855, vilket kan tolkas som att kärrmarksslåtter fortfarande bedrevs i området så sent som vid 1800-talets mitt.

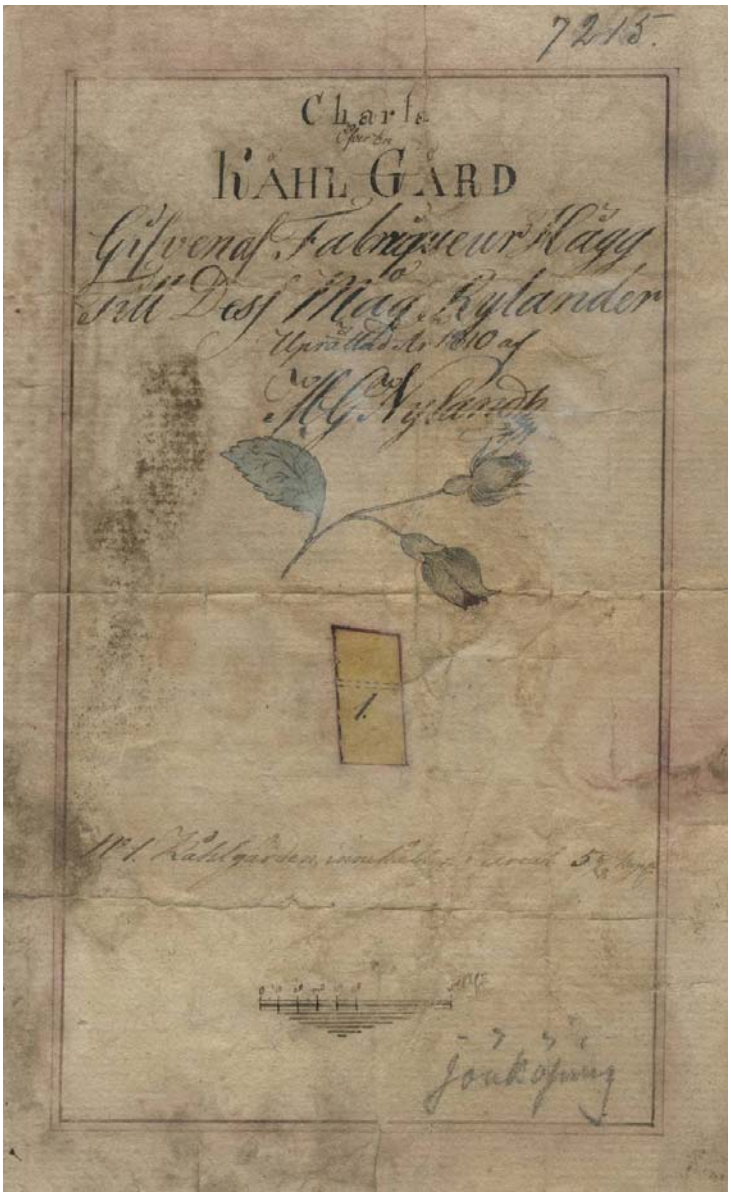
Frukt, bär och blomster

I augusti 1778 var följande annons införd i stadens tidning:

> Härmed warder till hågade köpares underrättelse kundgjordt, att höke-rihandlaren Gustaf Lindbohm åstundar försälja en skön och wäl an-

> lagd Trägård wid Bleken belägen;och består af god jord, åtskillige frucktbärande Träd och Stickel- samt Winbärsbuskar jemte Träros-buskar och en Blomsterlist.
>
> (*Jönköpings Allehanda*, 29/8 1778)

Vad som här beskrivs är mer än en ordinär kålgård med köksväxter, nämligen en trädgård med fruktträd, bärbuskar, prydnadsväxter och blomsterrabatt. Redan under 1700-talets senare del finns således exempel på en kålgårdlott, där husbehovsodlingen hade utvecklats till en trädgårdsmiljö, där nyttan förenades med prydnad och rekreation. Denna utveckling skulle fortsätta och förstärkas under det följande århundradet.



Figur 2. Charta öfver en KÅHLGÅRD, Gifven af Fabriqueur Hägg till dess Måg Rylander. Upprättad År 1810 af M G Nylander. Denna kålgårdskarta från 1800-talets början, vackert prydd med en romantisk rosenknopp, återspeglar den betydelse som Jönköpings borgerskap har tillmätt sina kålgårdar. Ur: Jönköpings läns museums arkiv.

Lusthus

Med undantag för ett par väderkvarnar på de högre ”holmarna” finns på kartor från 1600- och 1700-talen inga angivelser av några byggnader på kålgårdarna, vare sig i form av lador, magasin eller lusthus. Att lusthus har förekommit vet vi dock tack vare andra dokument från 1700-talets andra hälft och framåt. I ett köpebrev från 1755 nämndes exempelvis en kålgård söder om Breda hamnen: ”vilken kålgård sedermera såväl med rött staket som lusthus och uppfyllning varder ansenligt förbättrad”. (Ericsson, 2002) I augusti 1799 kungjordes i *Jönköpings Allahanda* försäljningen av hökerihandlare Gyllings änkas fastigheter, bland annat: ”1:o en kåhlgård i Holmgatan vid vägen up till Aspholmen belägen, i godt stånd med staquet och lusthus […]”

I stadens tidningar utannonserades då och då även kålgårdar att hyra, med eller utan lusthus, exempelvis i *Jönköpings Allahanda* den 24 mars 1798: ”För innevarande år kan en kålgård wid breda hamnen, med derå warande lusthus, fås att hyra.” och år 1814 i samma tidning: ”En god kålgård att borthyra över sommaren, med lustkammare under byggningen i samma kålgård.”



Figur 3. Lusthus i trädgården till Fridslund, Kålgårdarna i Jönköping. Detta är den enda avbildning som finns bevarad av ett lusthus på Kålgårdarna i Jönköping. Foto: Erik Åkerhielm, 1908. Jönköpings läns museum.

Från 1700-talets andra hälft inleddes således en utveckling, där kålgårdarna i allt större utsträckning blev platser, där borgerskapet kunde förena odlingsnyttan med avkoppling i familjekretsen och lättsamt umgänge. Vissa av kålgårdarna utvecklades till lusträdgårdar, och fick under 1800-talets första hälft alltmer karaktären av små sommarnöjen. Kålgårdarnas dubbla roll uppmärksammades vid 1800-talets början i landshövdingens femårsberättelse:

> Af frukt och trädgårdsväxter är tillförseln så ymnig att de ofta falla i vanpris. Sådant följer ock af den härwarande gamla hussed, att de fleste hushåll possedera en liten trädgård i den del av stadens omgivning, som endast består af sådane anläggningar med nätta och prydliga lusthus, der sommarnöjet trifwes.
>
> (Kongl. Maj:ts Femårsberättelse. Jönköpings län, 1833)

Sammanfattning

Begreppet kålgård hade under den undersökta perioden i Jönköping en dubbel innebörd. Det var ett funktionellt begrepp som speglar markutnyttjandet, men i administrativt/kameralt sammanhang kunde det även beteckna en jordlott som brukades för andra ändamål men taxerades som en kålgård.

Odling av köksväxter i städerna är känt från många orter i Sverige, men odlingens ekonomiska betydelse i stadsbornas hushållning är ännu till stor del outforskad. Olika begrepp har förekommit för dessa odlingar i stadsmiljö – kålgård, kålhage, kåltäppa, planteland.

I Jönköping omnämns kålgårdar vid flera tillfällen från medeltidsstaden. Stadens nygrundning från 1620 innebar stora påfrestningar för stadsborna, eftersom den nya stadstomten bestod av kärr och vattensjuk terräng som fordrade omfattande markförstärkningar. Under de första årtiondena efter förflyttningen etablerades kålgårdar och andra odlingar öster om staden, i ett torrare stråk utmed infartsvägen. Under 1600-talets senare del började även det vidsträckta ”moraset” söder om stadstomten att tas i anspråk för kålgårdar. Tidpunkten för detta har inte kunnat bestämmas, men bör ha infallit mellan år 1674, då området på en karta betecknas som sank madäng, och år 1688, då en karta över Västra Holmen återger ett flertal inhägnade och uppfyllda kålgårdsplatser.

Vid slutet av 1600-talet hade hela området mellan Munksjön och Rocksjön, söder om stadstomten, fördelats till individuella kålgårdsplatser, med undantag för ett mindre och ett större kärr. Det totala antalet kålgårdar öster och söder om staden uppgick på 1690-talet till drygt 260. Vid 1700-talets mitt skedde en ny uppmätning och kartering av kålgårdarna, och området delades in i sex avdelningar med underlydande numrering.

Under 1700- och 1800-talen bör kålgårdarna ha spelat en betydande roll i hushållens försörjning av köksväxter och från 1800-talet förmodligen även av frukt och bär. Potatis var etablerad gröda vid sekelskiftet 1800. Inom området fanns under 1700-talet tobaksodlingar samt en färgväxtplantage. Husbehovsodlingen på Jönköpings kålgårdar var så omfattande att den rent av kunde uppfattas som konkurrerande med odlingar i stadens omland.

Kålgårdarna blev från 1700-talets andra hälft en frizon i stadens utkant, där nya verksamheter kunde etableras. Flera kålgårdar var bebyggda med lusthus, och under 1800-talets förra hälft uppfördes också några fastigheter med karaktär av ”sommarnöjen”. Trädgårdskulturen utvecklades både i form av privata lustträdgårdar och handelsträdgårdar, en process som inte ryms i denna artikel. Ända in på 1970-talet överlevde dock en spillra av Kålgårdens mångahundraåriga odlingstradition i form av kolonilotter.

Frågor för en fördjupad studie

Denna artikel har koncentrerat sig på kålgårdarna som ett inslag i stadsbornas försörjningsbas. Kartstudier i kombination med kamerala källor, som jordeböcker och kålgårdslängder, har format en bild av kålgårdssystemets omfattning och sociala bas samt dess förändring över tid. Sekundärkällor i form av samtida tidningsnotiser och annonser har gett punktvis blixtbelysning åt kålgårdarnas brukande – såväl för olika slags grödor som för rekreation. En kort diskussion av kålgårdsbegreppet och andra benämningar på odlingsytor i staden ingår i studien. Ett viktigt resultat är enligt min bedömning behovet av att skilja på begreppet kålgård som administrativt/kameralt begrepp respektive funktionellt begrepp. I ett urbant sammanhang kan en kålgårdslott ha använts för andra ändamål än odling av köksväxter, vilket inte omedelbart behöver framgå i kartmaterialet. En studie av kålgårdar, i bymiljö i Halland vid 1700-talets början, har påvisat att kålgårdar i praktiken kunde brukas för humleodling och som trädgårdar för såväl fruktträd som andra nyttiga trädslag (Hallgren, 2008). Vare sig i urban eller agrar kontext kan man utan vidare sluta sig till att en yta med benämningen kålgård har nyttjats för odling av köksväxter i snäv bemärkelse.

Det ovan nämnda kamerala källmaterialet lämnar, med några undantag, inte heller i sig självt information om grödor och växtslag. Arkeologiska undersökningar med analys av makrofossil från odlingsytor och tomtmark inom själva kvartersstaden har för Jönköpings del resulterat i tidsbestämda listor som speglar konsumtionen av kryddor, grönsaker, bär och frukt. Artikelns slutsatser om odlingen på Jönköpings kålgårdar har delvis dragits i analogi med dessa undersökningar samt vad som finns skrivet i annan litteratur om grödor och mathållning under den aktuella perioden. Några frågor som skulle vara intressanta att ytterligare belysa vad gäller städernas kålgårdar är till exempel:

- Har kålgårdsodling bedrivits i liknande former och i samma omfattning i andra svenska städer?
- Vilken betydelse hade kålgårdarna för livsmedelsförsörjningen i den förindustriella staden?
- Kålgårdarnas betydelse för hushållningen i förhållande till avkastningen på de övriga stadsjordarna.
- Vem utförde det praktiska odlingsarbetet – husbondefolket självt eller hushållets drängar och pigor?
- Avsättning av produkter som eventuellt överskred det egna hushållets behov?

Noter

1. Tack till Ådel Vestbö Franzén för medverkan med framtagning av digitala kartöverlägg och för givande diskussioner vid tolkning av det äldre kartmaterialet.
2. Uppgift av Linnea Kallerskog, arkeolog vid Jönköpings läns museum, december 2009
3. Gällande kartans tillkomst och källvärde, se Areslätt, T. 1984, sid 14
4. Begreppet *malm* enligt SAOB; ”grusmark som ligger invid en stad, särk. om dylik mark som tillhör en stad och som bebyggts av stadsborna, även allmännare förstad(område), förstadsbebyggelse”.
5. Björkman R, 1914 o 1917, gällande kartans tillkomst och källvärde se Areslätt T, 1984. sid 14. Karta 1652.

6. Det är oklart om beteckningen *planteland* haft en specifik innebörd. Plantland enligt SAOB; ”planteringsland, förr särskilt om land för odling av kålrötter o dyl.
7. Ett kappeland= ca 155 kvm.

Referenser

Otryckta källor

Jönköpings stadsarkiv
Byggnadsnämndens i Jönköping protokoll och handlingar
Jönköpings stadsfullmäktiges protokoll och handlingar

Stockholms stadsarkiv
Städernas Allmänna Brandstodsbolag
Brandförsäkringar
Register

Vadstena landsarkiv
Jönköpings rådhusrätts och magistrats arkiv. (JRM)
Kålgårdslängder 1694, 1760, 1764?, 1797, 1855-1880.
Jönköpings jordebok 1674 (GI:1) 1819 (GIb:4)

Kartor och stadsplaner

Beteckningar enligt Lantmäteriets Arkivsök 06 (=län), jös (=Jönköping), XX (=akt nr) samt Jönköpings stadsbyggnadskontors kartregister. KA= Krigsarkivet

1625	Heinrich Thomé Krigsarkivet, Fortifikationen nr 18
1652	”Geometrisk afritning” över den forna stadens tomter, gator och torg, publ. i Medeltidsstaden 58.
1658	Hector Loffman. Lantmäteriets arkivsök 06-jös02
1674	P J Duker. Lantmäteriets arkivsök E61-1:4.
1688	Charta med åtecknad beskrifning över Östra och Västra holmarna. Lantmäteriets Arkivsök 06-jös-8
1696	Charta öfwer Jönkiöpings stads Kålgårdar. Lantmäteriets Arkivsök 06-jös-12
1745/49	Edberg Geometrisk karta uppå Jönköpings stads kålgårdars platser, avmätt 1745 och 1749. Åhr 1777 renoverad av Svante Segerdahl. Jönköpings kommun, stadsbyggnadskontoret FVI/83
1819	Utdrag af Kartan över Jönköpings stads ägor. Upprättad år 1819 af J Montelin. Jönköpings kommun, stadsbyggnadskontoret FVI 109/3
1868	Karta öfver staden Jönköping 1868. Jönköpings litografiska institut. P C Bergman. Jönköpings läns museum

Tryckta källor och litteratur

Ahlberger, Christer (2001) *Den svenska staden: vinnare & förlorare*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Améen, Lennart (1964) *Stadsbebyggelse och domänstruktur*. Doktorsavhandling. Lund: Lunds universitets geografiska institution.

Améen, Lennart (1971) Stadsplan och bebyggelseutveckling i Jönköping under de sista hundra åren. I: *Jönköpings stads historia. Del III*. Jönköping: Kulturnämnden.

Areslätt, Tomas (1984) *Jönköping*. Medeltidsstaden 58. Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.

Berglund, Bengt (1990) Den växande staden. Jönköping 1825 – 1875. I: B. Berglund, J. Christensen & R. Thavenius (Red) *Liberalernas Jönköping: stad i omvandling 1825-1875*. Jönköping: Jönköpings läns museum.

Beskrivning 1947-1949 (1957) Jönköping: Byggnadsnämnden.

Bäck, Mathias (1999) *Bebyggelse och kålgårdar i kvarteret Mina.* Arkeologisk förundersökning: Västmanland, Västerås stad, Kv Mina 2, 15 och 16, RAÄ 232, UV Mitt Rapport 1998:98. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Ericsson, Per (1991) När gatorna fick namn. *Smålands Folkblad* 21.9.1991.

Ericsson, Per (1995) Jordpäron i Jönköping. *Jönköpings Posten* 4.10.1995.

Ericsson, Per (1997) ”Mången sätter därpå värde…”: Ett bidrag till tobakens historia i Jönköping. *Gudmundsgillets årsbok* 1997 (53), Jönköping: Jönköpings hembygdsförening.

Ericsson, Per (1999) Wedekinds väderkvarn. *Smålands Folkblad* 7.5 1999.

Ericsson, Per (2002) När fru Thalia fick ett tempel: om Jönköpings första fasta teaterscen. *Gudmundsgillets årsbok* 2002 (58), s. 37-67.

Gadd, Carl-Johan (1983) *Järn och potatis: jordbruk, teknik och social omvandling i Skaraborgs län 1750-1860*. Doktorsavhandling, Göteborgs Universitet: Ekonomisk-historiska institutionen.

Hallgren, Karin (2008) Hallands kålgårdar 1729 – mer än bara kål. I: *Bulletin för trädgårdshistorisk forskning* nr 21, s. 6-8.

Hansson, Marie (1997) *De skånska trädgårdarna och deras historia.* Lund: Signum.

Heckscher, Eli F. (1936) *Sveriges ekonomiska historia från Gustav Vasa. D. 1, Före frihetstiden, Bok 2, Hushållningen under internationell påverkan 1600-1720*, Stockholm: Bonnier.

Heimdahl, Jens (2010) Barbariska trädgårdsmästare. Nya perspektiv på hortikulturen i Sverige fram till 1200-talets slut. I: *Fornvännen* 2010:4, s. 265-280.

Heimdahl Jens & Vestbö Franzén, Ådel (2009) *Tyska madens gröna rum: specialstudier till den arkeologiska undersökingen i kvarteret Diplomaten, RAÄ 50, Jönköpings stad*. Arkeologisk rapport, Jönköping: Jönköpings läns museum

Israelsson, Lena (1996) *Köksträdgården: Det gröna arvet*. Stockholm: Wahlström & Widstrand.

Jansson, K. (2008) *Västra Holmgatan*. Arkeologisk rapport 2007:27. Jönköping: Jönköpings läns museum.

Jönköpings Allehanda 1778.

Jönköpings Allahanda 1798–1802.

Jönköpings historia (JH) Del II och III. 1918, 1919.Red. Björkman, R. Jönköping.

Jönköpings stads tänkebok 1456–1548. Utgiven af C M Kjellberg, 1918.

Jönköpings Tidning, spridda nummer 1806–1836

Larsson, Inger (2009) *Millefolium, rölika och näsegräs: medeltidens svenska växtvärld i lärd tradition*. Stockholm: Kungliga Skogs- och lantbruksakademien.

Lundquist, Kjell (2000) Bidrag till kännedomen om begreppet trädgård och om trädgårdsväxternas historia i Sverige. Licentiatavhandling. Rapport 00:1, Institutionen för landskapsplanering, Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Karlsson, Bo E. (1996) *Bebyggelse i Jönköping 1612 – 1870: produktion, rekreation*. Småländska kulturbilder 1996, Jönköping: Jönköpings läns hembygdsförbund och Jönköpings läns museum.

Karlson, Bo E. (2009) Aspholmen på Kålgårdsområdet i Jönköping. Byggnadsvårdsrapport 2009:81, Jönköping: Jönköpings läns museum.

Karlson, Bo E. (2010) Jönköping – den nya staden: bebyggelse och stadsplanering 1612-1870. Småländska kulturbilder 2010, Jönköping: Jönköpings läns museum och Jönköpings läns hembygdsförbund.

Kongl. Maj:ts Befallningshafwandes öfwer Jönköpings län, till Konl.Maj:t år 1833 afgifne Femårsberättelse. *Jönköpings Läns Kongl. Hushållnings Sällskaps Handlingars sjuttonde häfte.* Jönköping 1834.

Nordman, Ann-Marie & Pettersson, Claes (2009) *Den centrala periferin, Arkeologisk undersökning i kvarteret Diplomaten, faktori- och hantverksgårdar i Jönköping 1620 – 1790: RAÄ 50, Jönköpings stad*. Arkeologisk rapport. Jönköping: Jönköpings läns museum.

Paulsson, Gregor (1950) *Svensk stad. D. 1, Liv och stil i svenska städer under 1800-talet*. Stockholm: Bonnier.

Pettersson, Claes & Haltiner- Nordström, Susanne (2012) *Vapensmedernas gårdar. Faktorismide och köpenskap vid Smedjegatan. Bebyggelse 1620 – 1950*. Arkeologisk rapport 2012: 15, Jönköping: Jönköpings läns museum.

Prawitz, Gunnar (1954) *Tomter och stadsägor: Om fastighetsindelningen i Sveriges städer*. Stockholm: Statens nämnd för utgivande av förvaltningsrättsliga publikationer.

Qviström, Linda & Eriksson, Anna-Gretha (1999) *Uppsalas odlingar under 1600-talet*. Avd. för agrarhistoria, Ultuna: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Sandberg, Gösta (1986) *Indigo: En bok om blå textilier*. Stockholm: Norstedts.

Sandberg, Gösta (1994) *Purpur, kochenill, krapp: en bok om röda textilier*. Stockholm: Tidens förlag.

Sandström, Åke (1996) *Plöjande borgare och handlande bönder: mötet mellan den europeiska urbana ekonomin och vasatidens Sverige.* Stockholm: Stads- och kommunhistoriska institutet.

Stadin, Kekke (1979) Småstäder, *småborgare och stora samhällsförändringar: borgarnas sociala struktur i Arboga, Enköping och Västervik under perioden efter 1680*. Doktorsavhandling. Studia historica Upsaliensia 105, Uppsala: Uppsala Universitet.

Tollin, Claes (2001) Medeltida grönsaksodling. I: *Människan och naturen*. *Etnobiologi i Sverige*. Centrum för biologisk mångfald, Stockholm: Wahlström & Widstrand, s. 306–309.

Vestbö Franzén, Ådel (2009) Diplomaten och kålgårdarna. En studie av markanvändningen i kålgårdsområdet mellan 1611 och 1850 utifrån det äldre kartmaterialet. I: J. Heimdahl & Å. Vestbö Franzén, Å. , red. (2009) *Tyska madens gröna rum: specialstudier till den arkeologiska slutundersökningen år 2007 i kv. Diplomaten, RAÄ 50, Jönköpings stad.* Jönköping: Jönköpings länsmuseum.

Kontaktuppgifter

Agneta Åsgrim Berlin, fd antikvarie
Jönköpings läns museum och Kulturguiden
agneta.asgrim@gmail.com

English Summary

Kaleyards – the town's kitchen gardens

Kaleyards for growing vegetables and useful plants have occurred both in rural villages and in towns. In Jönköping the term kaleyard has been unusually vigorous since the Swedish word Kålgården has lived on as the name of a district, today one of Jönköping's most modern residential areas. The concept of kaleyard has a long history. From late medieval Jönköping the town records have several references to kaleyards, both as taxable objects and as occasions of dispute. At the start of the seventeenth century Jönköping was moved, for defence reasons, east of the canal, and after the peace with Denmark in mid-century there began a large-scale project to drain and cultivate the "morass", the wetland south of the new town site. At the end of the century a great deal of the area had been allocated to individual kaleyards, a total of 260 allotments.

The area with kaleyards was first mapped in 1696, and from the same time we have the first rolls with details of the owners of the allotments and the rent paid to the town treasury, an amount which depended on the fertility and yield of the land. New maps and lists of owners were subsequently compiled on several occasions during the eighteenth and nineteenth centuries, which makes it possible to follow the development of the area.

The area with kaleyards was then much larger than today's Kålgården, extending between the lakes of Munksjön and Rocksjön and also comprising cultivation areas a good way outside the toll boundary, in present-day Liljeholmen south of Storgatan. In the Öster district the kaleyards started very close to the heart of the town; the area directly south of the canal on the site of the Göta Court of Appeal and parts of the row of blocks south of Breda Hamnen, what is now Östra Torget, were designated as kaleyard land.

The kaleyard allotments were individually fenced and often consisted of one section for kitchen vegetables and one for fodder. The wettest parts between Munksjön and Rocksjön were communally used for making fen hay. The owners of kaleyard allotments were merchants and tradesmen belonging to the burghers, military men and public officials such as employees of the court of appeal, clergy, and school people. Most well-off households in Jönköping appear to have had access to a kaleyard, and in the eighteenth and nineteenth century they must have been highly significant for the household food supply. People probably grew plants of a kind similar to those in the nearby Diplomaten block, such as dill, fennel, lettuce, caraway, kale (cabbage), parsley, and celery. From the eighteenth century there is evidence of the growing of vegetable marrow, and by around 1800 potatoes had become an established crop. Tobacco and dyeing plans were also cultivated within the kaleyard district.

The eighteenth century saw the start of a development of the kaleyard area from purely utilitarian cultivation into a place of pleasure and recreation. Summerhouses were built in several kaleyards, and we find examples of "pleasure gardens" with fruit trees, berry bushes, ornamental plants, and flowerbeds. Pleasure and utility lived here side by side well into the nineteenth century, when industrialism introduced a new era in the history of this neighbourhood.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Medeltida kålgårdar i skriftliga belägg

Inger Larsson

Inledning

Texter om medeltidens trädgårdar i Norden inleds inte sällan med en översiktlig redogörelse för benämningar för olika typer av trädgårdar, ofta med en hänvisning till medeltida lagtexter och andra skriftliga dokument. Vanligtvis refereras till någon nutida text, som i sin tur refererar till äldre forskning och så vidare. En närmare granskning av kedjan av referenser visar alltför ofta att något händer på vägen. Därför är det nödvändigt att alltid kontrollera de exakta formuleringarna i den medeltida originaltexten. Vilka benämningar används och i vilka sammanhang? Hur skiljer de sig mellan olika tider, olika källor och kanske även olika delar av Norden? Den här artikeln fokuserar på den svenska medeltida kålgården och dess fornsvenska benämning *kalgardher*.

Nya iakttagelser i jordaböcker (förteckningar över jordegendomar tillhöriga viss person, institution etc.) och tänkeböcker (ung. rådhusrättsprotokoll), diplom och lagar kan öka vårt vetande om de medeltida kålgårdarna. De successivt tillkommande uppgifterna ur skriftliga och arkeologiska källor kompletterar vår kunskap om kålgårdens utformning, belägenhet och innehåll. Men det är viktigt att skilja mellan vad vi tror oss veta och vad de samtida skriftliga källorna kan berätta om den medeltida kålgårdens faktiska utformning och innehåll. En hel del av den fakta vi tar för given idag grundas i själva verket på lösa antaganden och föreställningar tillkomna under det senaste århundradet men har trots detta blivit en del av en kompendietradition om de medeltida kålgårdarna.

I denna artikel presenteras inledningsvis de viktigaste skriftliga källorna till belägg på den fornsvenska benämningen *kalgardher* ’kålgård’, och några viktiga hittills obeaktade uppgifter i dessa källor analyseras. Därefter diskuteras uppgifter om storleken på de medeltida kålgårdarna och vilka växter som kan ha odlats i dem på basis av samtida skriftliga uppgifter. Därefter görs en sammanfattning av forskningsläget, och artikeln avslutas med en diskussion kring begreppet kålgård och dess förändrade innebörd från medeltiden fram till början av 1800-talet.

Medeltida kålgårdar i lagarna

I de medeltida lagarna nämns *kalgardher* ’kålgård’ i Bjärköarätten, Magnus Eriksons lands- och stadslagar och Kristoffers landslag. *Bjärköarätt* benämndes den medeltida lag som gällde i de nordiska städerna. I Sverige är den bevarad endast i en handskrift som använts i Lödöse och som daterats till ca 1345. Originalet till denna handskrift har dock ansetts vara skrivet för att användas i Stockholm (Holmbäck & Wessén 1979:xcii f.). Den ersattes av Magnus Erikssons stadslag i mitten av 1300-talet. De olika landskapslagarna, t ex Sörmlandslagen som nämns nedan, ersattes av Magnus Erikssons landslag, som infördes successivt i de olika lagsagorna under en period av

mer än trettio år från början av 1350-talet. Magnus Erikssons landslag ersattes i sin tur år 1442 av Kristoffers landslag som till stora delar är identisk med Magnus Erikssons landslag. Dessa lagar fortfor att gälla fram till införandet av 1734 års lag år 1736 (Holmbäck & Wessén 1962:XIII). De nusvenska texterna i de följande exemplen från är hämtade från Åke Holmbäck och Elias Wessén, *Svenska landskapslagar tolkade och förklarade för nutidens svenskar*. 1–5 (1933–1946) och från *Magnus Erikssons landslag i nusvensk tolkning* (1962) och *Magnus Erikssons stadslag i nusvensk tolkning* (1966) av samma författare. De fornsvenska orden inom parentes är mina tillägg från originalutgåvorna av lagarna i fråga. Markeringarna med fetstil har jag gjort för att underlätta läsningen.

I Bjärköarättens §23 står:

> Om någon går i en annans **kålgård** (*kalgarþ*) och stjäl **kål** (*kal*), finnas två vittnen, böte han tre marker att skiftas i tre lotter.

I Magnus Erikssons stadslag, tjuvabalken § 6 står det:

> Stjäl någon äpplen (*æplæ*) eller annan frukt från trädgårdar (*v trægardhum*), **kål** (*kaal*) eller andra örter (*yrter*) eller vad det nu är, och blir han tagen eller hans kläder med två vittnen, böte han sex marker och återgälde skadan.

Några av handskrifterna till stadslagen (SSGL 11) har formuleringen *kalgardhum eller trægardhum* istället för enbart *trægardhum*.

I Magnus Erikssons landslag, tjuvabalken § 26, står det:

> Nu går någon i en annans **örtagård** (*örtagarþ)* eller **kålgård** (*kalgarþ*) och stjäl **lökar** (*löka*), **örter** (*örtir*) eller **kål** (*kaal*); blir han tagen på bar gärning, böte han tre marker och återgälde skadan. Blir han ej tagen på bar gärning, styrke han med ed av tolv män, att han icke har gjort det. Stjäl någon **ärter**, **rovor** eller **bönor** (*ærtir, rouor ællæ bönor*), och blir tagen på bar gärning, böte han för ett lass, en båtlast eller en klövjebörda tre marker till treskifte, för en börda sex örar till målsäganden ensam. Tillvitas det honom, må han med ed av tolv män styrka, att han icke har gjort det, eller böte som förut är sagt.

Kristoffers landslag i mitten av 1400-talet övertar denna paragraf oförändrad (tjuvabalken § 26).

I Södermannalagen från början av 1300-talet, en av landskapslagarna och alltså en föregångare till Magnus Erikssons landslag, finns i ett avsnitt om vägar som går genom åkrar (byggningabalken § 10) en provkarta på olika typer av odlingar som, bör ha förekommit allmänt på landsbygden i Södermanland vid tiden för lagens nedtecknande (vilket står i motsättning till Tollins slutsats 2005:309). Här nämns åker, rovland, trädgård samt inhägnat område (*garþe*) med kål eller lök:

> §1 Stjäl någon ärter eller bönor i en **åker** (*acri*), bär dem i famn och blir tagen på bar gärning, böte […] Tager han en börda och lägger den på ryggen, blir han tagen på bar gärning, böte […] Rider han dit, binder börda och lägger den på häst, blir han tagen på bar gärning, böte […]

> §2 Går någon genom ett **rovland** (*rofna wærk*), tage han saklöst fem rovor. Tager han flera och blir tagen på bar gärning, böte […] Rider han dit eller ror dit, lägger i sin båt eller på hästryggen och blir tagen […]
>
> §3 Stjäl någon **kål** eller **lök** från en annans **gård** (*Stiæl kal eller lök vr garþe manz*) och blir tagen […] Binder han en börda och lägger den på ryggen, blir han tagen […]
>
> §4 Kommer någon olovandes in i en annans **trädgård** (*trægarþ*), stjäl frukt (*fruct*) eller bryter ned träd, blir han tagen på bar gärning, böte […]

Landskapslagarna, i den form de har bevarats i handskrifter fram till våra dagar, anses nedskrivna i slutet av 1200-talet eller början av 1300-talet. De äldsta bevarade handskrifterna är från första hälften av 1300-talet. Varken i Södermannalagen eller i någon annan av landskapslagarna förekommer den specifika benämningen *kalgardher*. Detta utesluter naturligtvis inte att man odlat trädgårdsväxter hushållsnära på särskilda platser. Huruvida dessa var inhägnade eller ej framgår inte. Vi vet inte heller vad man kallade dessa odlingar förrän vi får det första daterade belägget, *kalgardh*, från Stockholm 1323 (jfr nedan). Att man inte nämner någon specifik hushållsnära odling som kallas *kalgarþer* i landskapslagarna skulle möjligen kunna tyda på att hushållsnära odling organiserad på det sätt vi känner den något senare på 1300-talet var en så pass ny företeelse runt sekelskiftet 1300 att den inte hunnit få något skydd för stöld när landskapslagarna skrevs ner. Alternativt kan man tänka sig att själva benämningen *kalgarþer* för dessa odlingar kommer in i svenska språket vid den här tiden. Det heter till exempel *kohlgarten* på tyska. Detta återstår dock att undersöka.

Kalgarþer nämns däremot som vi kan se ovan i stadslagen, Bjärköarätten. Denna lags datering är omdiskuterad, men den har ansetts vara ungefär samtida med Upplandslagen (a.a. s. xciv f.), d.v.s. från sekelskiftet 1300 – observera att den enda bevarade handskriften är från 1345 men att själva lagen alltså anses vara äldre. Någon exakt datering av beläggen i de olika laghandskrifterna är vanligen inte möjlig. Den främsta orsaken är att själva handskrifterna mycket sällan kan dateras exakt. Ofta dateras de på ca 50 år när (för mera om datering av laghandskrifter se Åström 2003).

Det fornsvenska ordet *gardher*, som ingår i kålgård (*kalgarþ*), örtagård (*örtagarþ*) och trädgård (*trægarþ*) har flera olika, men nära besläktade betydelser:

> 1) gärdsgård, stängsel, hägnad.
> 2) inhägnad plats, trädgård.
> 3) gårdsplats med omgivande byggnader, gård, boning, hem, särsk. bebyggd fastighet i stad, gård.
> 4) en konungs el. annan förnäm persons boning, en sådans följe el. omgivning.
>
> (Söderwall 1884–1973, s.v. *garþer*)

Medeltida kålgårdar i diplomen

Från mitten av 1300-talet föreskrev Magnus Erikssons lands- och stadslagar att alla egendomstransaktioner skulle skriftfästas och att språket skulle vara svenska. Lagarna föreskrev också vad dessa skriftliga handlingar, s.k. diplom, skulle innehålla. Tidigare

hade diplomen skrivits på latin. Enligt landslagen skulle en skriftlig handling benämnt *fastebrev*, närmast liknande en lagfart, utfärdas på tinget för att ägaren till egendomen i fråga skulle kunna styrka innehavet. Av fastebrevet skulle egendomens storlek, belägenhet och köpesumma (eller motsvarande) framgå. Enligt stadslagen skulle samma uppgifter antecknas i ”stadens bok” (jfr Larsson, 2009:49 f, 117f). Detta innebär att vi kan vänta oss att finna uppgifter om kålgårdar, i den mån specifika sådana köptes, såldes, byttes eller skänktes bort, såväl i diplomen som i stadsböckerna. Det skulle emellertid dröja innan lagarnas villkor genomfördes fullt ut såväl när det gällde utfärdandet av skriftlig handling som densammas innehåll (jfr Larsson, 2009:71 f).

Även före landslagens införande kunde egendomsöverlåtelser dokumenteras skriftligt. I de flesta fall var någon kyrklig institution den mottagande parten i egendomstransaktioner och utfärdade också diplomet för att sedan kunna styrka äganderätten till egendomen i fråga. Detta gäller även de bevarade diplom som omnämner kålgårdar. En sökning på ordet ”kålgård” i *Svenskt diplomatariums huvudkartotek över medeltidsbreven* (SDHK) ger ett 50-tal diplom där beteckningen kålgård nämns. Merparten av dessa dokumenterar testamenten, försäljningar, köp eller byten där en kålgård ingått. Detta visar att själva kålgården kunde tillmätas ett ekonomiskt värde och kunde ingå i en egendomstransaktion.

Det äldsta bevarade diplom som omnämner en kålgård är, som nämnts, utfärdat 1323 i Stockholm av en viss Richard som var klerk i Helgeandshuset därstädes. Av innehållet framgår att en person vid namn Alexander och dennes hustru Gertrud bland annat skänkt Helgeandshuset två smedjor vid Norrbro och en kålgård (’på folkspråket kallad *kalgardh*’) på Norrmalm (SDHK 3223). Just Norrmalm nämns i flera senare diplom utfärdade i Stockholm som plats för kålgårdar (SDHK 3472, 19545, 19546) men även Södermalm nämns i ett par urkunder från 1460-talet (SDHK 28003, 28050). I det medeltida Stockholm låg malmarna utanför den egentliga staden.

I de flesta diplom nämns detaljerat var kålgården i fråga är belägen, helt i enlighet med gällande stadslag, till exempel:

> Skara (1361): […] ’S:t Nicolai kapell i Skara med tomt och kålgård söder därom’ […]. (SDHK 8008).
>
> Västerås (1363): […] ’en tomt med två bodar öster om gatan, mitt emot hans egen kålgård, mot en kålgårdstomt bredvid herr Lars Enbjörnssons gård väster om gatan’ […]. (SDHK 8387).
>
> Linköping (1366): […] ’han pantsatt för 10 mark penningar sin kålgård och sin lötbod på Norges gata i Linköping’ […]. (SDHK 8871).
>
> Hångsdala (1484): Gustav Petersson, kh i Hångsdala, tillskiftar Gudhems kloster jord vid sin kålgård mot klostrets jord i Hångsdala. (SDHK 31499).
>
> (Text omgiven av’ ’ markerar här och fortsättningsvis att det är mina egna översättningar från fornsvenska till nutida svenska.)

Det är värt att notera att de diplom som omnämner kålgårdar oftast är utfärdade i städer, närmare bestämt Kalmar (5), Landskrona (1), Linköping (2), Lödöse (1), Skara (1), Stockholm (6), Strängnäs (2), Söderköping (6), Uppsala (2), Vadstena (1), Västervik (1) och Västerås (5). Endast ett diplom är utfärdat i landsbygdsmiljö och omtalar en kålgård belägen på landsbygen, i Hångsdala i Västergötland. Det snäva urvalet utfärdandeorter och antalet bevarade diplom visar dock alltför tydligt på de felkällor som måste beaktas när man använder diplom som källmaterial. Lagarnas påbud om

skriftlig dokumentation efterföljdes inte omedelbart, anteckningar i ”Stadens bok” (se vidare nedan) kunde ersätta diplom, men framför allt har endast en bråkdel av de en gång utfärdade diplomen bevarats till eftervärlden. Inte minst har diplom också utfärdats på ett stort antal andra orter, vilket inte märks så tydligt när man bara beaktar de bevarade urkunderna som omnämner kålgårdar.

De medeltida diplomen var tidigare endast tillgängliga i tryckta utgåvor från redaktionen för Svenskt diplomatarium (åren ca 800–1378, 1401–1420) och i regester (*regest* = sammanfattning av innehållet i ett diplom) för mellanliggande tid samt för åren fram till 1520. Därutöver kunde enstaka diplom vara utgivna i olika sammanhang av enskilda forskare. Sedan några år är de lättare tillgängliga för forskning i *Svenskt diplomatariums huvudkartotek över medeltidsbreven* (SDHK) även om publiceringen av fullständiga texter i databasen följer publiceringen av de tryckta utgåvorna och således endast hunnit till slutet av 1370-talet.

Totalt har vi i Sverige ca 40 000 medeltida diplom bevarade, men hur många diplom som en gång utfärdats kan bara bli en kvalificerad gissning. M.T. Clanchy som undersökt motsvarande engelska förhållanden har kommit fram till att ca 1% av alla diplom som en gång utfärdats där har bevarats (jfr Larsson, 2009:209 f.). Om detta även skulle vara giltigt för svenska förhållanden kan det alltså ha utfärdats långt fler diplom där kålgårdar nämns. Tillåter vi oss ett enkelt räkneexempel kan flera tusen sådana ha utfärdas.

Medeltida kålgårdar i ”Stadens bok”

Ytterligare skriftliga belägg på kålgårdars existens kan, som framgått, sökas i ”Stadens bok”, d.v.s. i de så kallade tänkeböckerna (*liber memorialis* eller *stadzsins tænkiebok*). Dessa kan närmast liknas vid protokollsböcker som enligt Magnus Erikssons stadslag skulle föras av staden (jfr ovan). De innehåller anteckningar om rättegångar och domar men även andra stadens angelägenheter. De äldsta bevarade stadsböckerna är från Kalmar, *Kalmar stads tänkebok*, 1381–1485. Andra bevarade stadsböcker är från Arboga 1451–1569 och Jönköping 1456–1548. Den längsta sviten medeltida stadsböcker med det mest varierade innehållet är *Stockholms tänkeböcker* som är bevarade från 1420 och medeltiden ut. Från Stockholm finns tänkeböcker, jordaböcker, burspråksböcker, skatteböcker, och böcker över anställda i olika långa sviter. I den följande diskussionen behandlas inte materialet från Stockholm eftersom detta just nu undersöks av en annan forskare.

Benämningen *kalgardher* används tidigast i *Kalmar stads tänkebok* (1410), *Stockholms jordeböcker* (1423) *Jönköpings stads tänkebok* (1458) och *Arboga stads tänkebok* (1466). I Kalmars tänkebok nämns dock redan 1406 en *ortus caulinus.* I den nämns vidare ett 30-tal kålgårdar tiden 1406–1485 och drygt hälften så många i Jönköpings tänkebok tiden 1458–1542. I Arboga används benämningen kålgård över 80 gånger tiden 1453–1531. Men det går inte att dra några slutsatser om hur vanligt det var med kålgårdar på basis av dessa siffror. Dels varierar omfånget på de bevarade tänkeböckerna, dels verkar olika principer ha följts när anteckningar gjordes i stadens bok.

Kålgården benämns *kalgard*, *kalgardz tompt* eller *kalgardz rwm*. Medan Kalmars och Jönköpings tänkeböcker oftast skriver *kalgard* så verkar man föredra *kalgardz tompt* i Arboga. Vilket ord skrivarna har valt är dock enligt min mening en tillfällighet, kanske en skrivarvana. I enlighet med lagen uppges oftast var kålgården är belägen. Någon gång anges storlek och i mycket sällsynta fall dess värde i pengar.

Medeltida kålgårdar i Vadstena klosters jordabok

Vadstena klosters jordabok från 1445, som utgavs av Anna Larsson i ny bearbetning 1971, förtecknar klostrets egendomar och den avrad (ung. = avgift) som varje år skulle betalas till klostret. Den inleds med en beskrivning av klostrets egendomar i Vadstena socken (*Parochia watzstenensis*) och vilka avrader som därifrån skulle betalas till klostret. Där framgår att för varje tomt i staden Vadstena skulle 12 dagsverken och två hundra svenska mark årligen betalas. Vidare framgår det att kålgårdstomterna (*kalgardz tompter*) skulle vara lika långa och breda som de bebyggda tomterna (dessa skulle vara 40 alnar långa och 30 alnar breda) och att för varje kålgårdstomt skulle varje år betalas en halv mark och sex dagsverken (Larsson, 1971:1–2). Antalet kålgårdar eller deras belägenhet i Vadstena framgår dock inte av jordaboken.

I Norrköping hade Vadstena kloster tillgång till kvarnar och kvarnströmmar och i samband med dessa nämns att mjölnaren vid en av kvarnarna hade en kålgård (Larsson a.a:31). Däremot sägs inte uttryckligen att någon avrad skulle utgå för denna kålgård.

I Bankaryd socken i Tveta härad på gården Torp nämns en kålgård. Den var bebyggd med en lada och en lybsk mark skulle betalas för ladan och en halv för kålgården. Där fanns ytterligare ’ett stycke av en kålgård’ som beskattades med två öre (Larsson a.a:101).

I Ås socken på Öland i byn Näsby fanns en kålgård som beskattades med en *spitfisk* (torkad fisk). I jordeboken från 1445 står […] *hafwer Clostridh thær jæmpte stwune en kalgardh han ær hægnadher medh enom stengardh* […] (Larsson a.a:74, 110). Det är för övrigt första och enda gången jag sett det nämnas att en kålgård är inhägnad. Möjligen beror det på att hägnaden var byggd av sten, som vid nedtecknandet kan ha betraktats som mer ekonomiskt värdefull än en enklare hägnad, och därför viktig att nämna.

Som framgått av ovanstående hade Vadstena kloster tillgång till kålgårdar i landsbygdsmiljö av sådan storlek att skatt skulle utgå för dem. Låt vara att det inte är på några större gårdar utan vid en gård, en kvarn och ett fiskeläge. Storleken på gården Torp framgår inte då det inte anges någon avrad för den. Kålgårdarna i Vadstena får anses ligga i tätortsmiljö eftersom Vadstena hade fått stadsprivilegier år 1400 (Fritz, 2000:119). Uppgifterna om kålgårdar i landsbygdsmiljö är dock särskilt intressanta eftersom sådana uppgifter är mycket sällsynta i medeltida skriftligt material.

Den medeltida kålgårdens storlek, värde och belägenhet

I det samlade materialet finns några intressanta uppgifter om kålgårdarnas storlek som inte förefaller att ha uppmärksammats av tidigare forskning (Tabell 1).

Följande uppgifter från Västerås i ett diplom från 1413 utgör ett prydligt exempel på hur uppgifterna om kålgårdens storlek och belägenhet kunde uttryckas. Kålgården i fråga är alltså uppmätt, och dess västra sida är 34 ¼ alnar, dess södra 28 ¾ alnar, dess östra 35 alnar och dess norra sida 30 alnar:

> ok een kalgardh a kaka berghe vesten up sijdhes vidh then kaal gardhin her Gudmunder fordhom aatte, han ær væstan til fyra alna och trættige och ith quarteer, sunnan til atte alna och tiugu och try quarteer, østan til fæm alna och trættige, och nordhan til trættige alna. (SDHK 17948).

I Kalmar finns både den största och den minsta kålgården (Tabell 1) så det förefaller svårt att dra några andra slutsatser av dessa uppgifter än att storleken på kålgårdarna kunde variera. Intressanta i sammanhanget är uppgifterna i Vadstena klosters jordabok. Skall man tro att den överensstämmer med verkligheten så var alla kålgårdar i Vadstena lika stora som alla andra tomter, 40x30 alnar. I Jönköpings tänkebok finns inga uppgifter om kålgårdarnas storlek.

Enligt Magnus Erikssons lands- och stadslagar skulle, som framgått ovan, egendomstransaktioner dokumenteras skriftligen. I tänkeböcker och diplom dokumenterades köp, byten, försäljning, gåva, testamentering, pantsättning, arvsskiften och värdering av kålgårdar. Detta kan bara tolkas så att kålgårdarna ansågs ha ett så stort ekonomiskt värde att dessa händelser skulle dokumenteras.

Uppgifter om exakt värde för själva kålgården är emellertid sällsynta. År 1468 uppges dock till exempel i Jönköpings tänkebok att en kålgård värderats till ”iii mark Swenska” (s. 62). I Arboga stads tänkebok från 1499 finns en uppgift om att en lasse snikker hade köpt en *kaalgarz tompth* för 24 mark (s. 97). Sådana uppgifter hör dock till undantagen.

Tabell 1. Kålgårdarnas storlek som den anges i några tänkeböcker och diplom.

källa	**kålgårdens storlek**	**bredd alnar**	**längd alnar**	**omräknad yta** 1 aln = 0,593 m²
Vadstena (mitten av 1400-talet)	40 alnar lång och 30 alnar bred (Vadstena klosters jordabok)	30	40	711,6
Västerås (1413)	mot väster 34¼ alnar, mot söder 28¾ alnar, mot öster 35 alnar och mot norr 30 alnar. (SDHK 17948)	28,75-30	ca 35	609–710
Arboga (1507)	bredd i sö 19 alnar, i norr 25 alnar (7:208)	19-25	-	
Arboga (1494)	bredd 23 alnar och lengd ….. (7:29)	23	-	
Arboga (1475)	42 1/4 alnar bred och 29 alnar lång till väster, 20 alnar lång i öster (4:62)	42,25	29-20	501–726
Arboga (1455)	20-18 alnar bred, 25 3/4 alnar lång (1:40)	20-18	25,75	304–274
Kalmar (1416)	20 alnar bred, 40 alnar lång (s. 39)	20	40	474
Kalmar (1415)	20 alnar bred, 22 alnar lång (s. 35)	20	22	261
Kalmar (1415)	34 alnar bred , 43 alnar lång och (s. 34)	34	43	866

Lagarna föreskrev också, som framgått, att egendomens belägenhet skulle anges, och detta följdes ganska väl. Kålgårdarna som nämns i bevarade diplom och tänkeböcker ligger antingen i själva staden, exempel på detta finns, eller i stadens omedelbara närhet. Detta är naturligtvis vad man kan vänta sig med hänsyn till materialet som ju är tillkommet i staden. Därför är Vadstena klosters ovan nämnda kålgårdar i landsbygdsmiljö, liksom kålgården i Hångsdala, mycket intressanta.

Växter i den medeltida kålgården

En försiktig tolkning av Södermannalagen visar att grödor som ärter, bönor och rovor även kunde vara åkergrödor, eftersom lagen förutsåg att rätt stora kvantiteter skulle

kunna stjälas. Kål eller lök antogs däremot bli stulna i mindre kvantiteter men fortfarande tillräckligt för att en tjuv skulle kunna binda en börda av dem och lägga på ryggen. I Västmannalagen står det ”Går någon genom en åker med ärter, bönor eller rovor, lin eller lök” (manhelgdsbalken § 26:11).

Huruvida även lök skulle ha varit en åkergröda är osäkert. Inga specifika beteckningar för särskilda lökodlingar är belagda i svenskan. I Norge och Island var däremot stölder ur lökgårdar (*laukagarðr*) straffbara på samma sätt som stölder ur svenska kålgårdar (jfr Larsson, 2012:49–51). En möjlighet är att lök i vissa fall kunnat benämnas *kål* och den kan ha odlats i kålgården. I senare tiders gotländska avser *kaipkål* en soppa kokad på (bl.a.) *kaipar*, det vill säga skogslök (*Allium schorodoprasum*; *Gotländsk ordbok* s.v. *kepa*; *Laumålsordboken* s.v. *kepa*). Belägget är förstås tvetydigt eftersom det främst är soppan som åsyftas med beteckningen *kål*. Men lök var ju även exempel på en gröda som kunde stjälas ur kålgård eller örtagård enligt Magnus Eriksons landslag (jfr ovan).

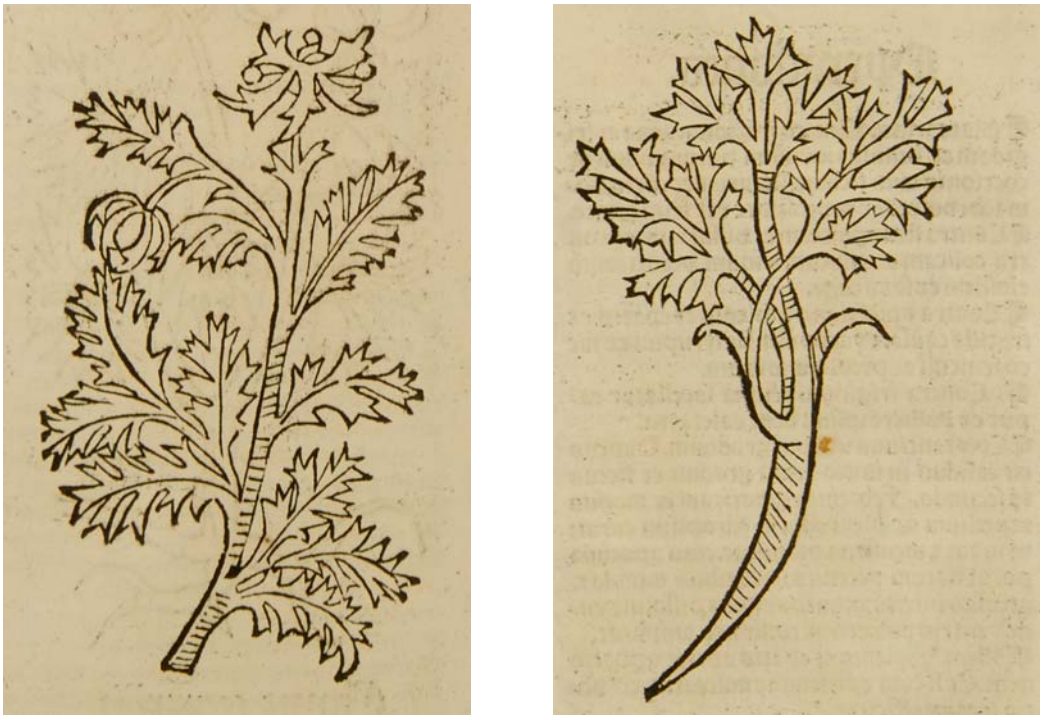
Vad menades med kål?

Beteckningen *kål* kunde i svenskan liksom i övriga nordiska språk användas om alla växters ätliga blad, inte bara om olika sorters *Brassica*. I fornsvenskan finner vi *kaal av kattost* (Malvasläktet), *skräppokaal* (*Rumex* – skräppesläktet) och *rovokal* (*Brassica rapa* (Rapifera-gruppen). Frön av mållor (*Chenopodiaceae*) påträffas enligt Jens Heimdahl ”vid nästan varje arkeologisk boplatsundersökning” (Heimdahl, 2010:268). Därmed är de enligt min mening en het kandidat till att ha odlats i kålgården, åtminstone vissa arter, och stöd för detta finns även i det skriftliga materialet (jfr Larsson 2010:24, 25, 85, 171 och Andréasson, 2008:134f.). En annan växt som är mycket vanlig i hushållsnära lägen vid arkeobotaniska undersökningar är, enligt Jens Heimdahl (v.v.), våtarv (*Stellaria media*). Den betraktas idag som ett vanligt ogräs, men enligt min mening kan den en gång ha varit en viktig matväxt och kanske till och med odlats i kålgården. Våtarven har en mycket lång växtperiod, är c-vitaminrik, innehåller ett fullvärdigt kostprotein, har länge ansetts som en utsökt grönsak och har använts inom folkmedicin (Källman, 1997:121–122). Varför skulle våra förfäder ha reserverat en sådan delikatess för höns och svin?

De skriftliga källorna om kålgårdens växter

Den enda svenska medeltida skriftliga källa vi har till vad som rekommenderas för odling i ”*Kaalgard oc kryddegardh*” är Peder Månssons anvisningar i *Bondakonst* från 1520-talet. Peder Månsson var Vadstenamunk men befann sig i Rom när han skrev *Bondakonst*. Handskriften gavs dock inte ut förrän i början av 1900-talet. Om Peders uppgifter speglar vad som verkligen odlades i de senmedeltida svenska kålgårdarna eller om det skall ses som rekommendationer till vad han ansåg borde odlas vet vi inte, men samtliga dessa växter är arkeobotaniskt belagda från svensk medeltid. Av de växter han nämner kan följande möjligen ha refererats till som *kål* för den som inte nödvändigtvis behövde skilja ut de olika sorterna. Målla är en av dem.

apium	selleri	*maalle*	målla
beta	beta	*palsternakka*	palsternacka
eruca	åkerkål	*rofwo frö*	rovfrö
kalfrö	kålfrö		
laktuc	trädgårdssallat		



Figur 1. Till vänster *Daucus* (morot) och till höger *Pastinaca* (palsternacka) ur: *Ortus sanitatis* 1517, Stockholms Universitetsbibliotek. Under medeltiden verkar man inte ha skilt mellan morot och palsternacka. Lägg också märke till att roten är obetydlig, bladverket var minst lika viktigt.

Många växter som senare kom att odlas för rotens skull odlades under medeltiden främst för bladen. Bilderna ur *Ortus sanitatis* upplaga från 1517 på morot och palsternacka kan illustrera detta. Övriga växter som nämns av Peder Månsson i detta sammanhang får kanske anses höra hemma i hans ”*kryddegardh*”, möjligen med undantag för löken och pumpan. Det är dock viktigt att komma ihåg att merparten av de under medeltiden odlade växterna nämns i den till svenska översatta litteraturen därför att de ansågs ha medicinska egenskaper (jfr Larsson, 2010).

aland	ålandsrot	*klofflök*	vitlök
capparis	kapris (1)	*mynta*	mynta
coriander	koriander	*rödher löker*	rödlök
dill	dill	*senap*	senap
endiuia	sydcikoria	*walmoga*	vallmo
gräskar	kurbits, pumpa	*winrutha*	ruta
hälingafrö	frö av pepparrot eller rättika		

(kapris kan inte odlas i Sverige av klimatskäl, pumpafrön importerades på 1500-talet som medicin men någon medeltida odling är inte belagd, Jens Heimdahl, v.v.)

Vilka verkliga växter som faktiskt odlades i de medeltida kålgårdarna återstår fortfarande att ta reda på. Här behövs fortsatta studier, och de skriftliga källorna måste kompletteras med andra källor, inte minst arkeologiska.

Sammanfattande diskussion

Tidigare forskning har ibland velat sätta likhetstecken mellan den medeltida kålgården och ett mera allmänt begrepp som köksträdgård (se t.ex. Tollin, 2005:308; Lindeblad, 2010; Hansson & Hansson, 2011:34) vilket, enligt min mening, kan leda tanken fel. Föreställningar om sentida kålgårdar, t. ex. i Jönköping, och köksträdgårdar smyger sig lätt in när den medeltida kålgårdens funktion och innehåll diskuteras. Att det handlar om en hushållsnära odlingsplats avsedd för odling av trädgårdsväxter i motsats till åkergrödor är alla överens om. Men vad som ibland förbises är att förutsättningarna för hushållsnära odling hela tiden ändrades från medeltiden till slutet av 1800-talet. Nya växtslag infördes kontinuerligt till odling, syftena med odlingen förändrades, allt fler människor fick möjlighet att odla, de arealer som togs i anspråk för hushållsnära odling ökade och variationen inom landet bör ha varit stor.

Jönköpings kålgårdar, med anor sedan medeltiden, har undersökts ingående av Agneta Åsgrim Berlin i *Kålgårdarna – stadens köksträdgård* (2010). Från ca 1670 är dessa odlingar väl dokumenterade såväl i kartmaterial som i förteckningar och taxeringar (a.a:20 f.). Odlingsytorna inom staden benämndes i slutet av 1600-talet *kålgårdh, planteland* och kryddgård (a. a: 21). År 1696 kartlades och uppmättes odlingsytorna utanför stadstomten och arealerna varierade mellan ett par kappland (1 kappland är ca 154 m²) och över ett tunnland (1 tunnland = 4 936 m²) (a.a: 21 f.). Området benämndes på kartan *Jönköpings Stads Kålgårdar* och marken brukades som åker, äng, *kåhlgårds platser, barkgård, trädgård* och dessutom fanns områden som betecknades som kärr (a. a:23). Beteckningen *kålgård* hade alltså i slutet av 1600-talet fått en utvidgad betydelse i Jönköping och kunde avse olika slags odling och utnyttjande. Just i Jönköping övergick beteckningen *kålgård* dessutom till att få ortnamnsfunktion under mitten av 1800-talet (jfr a.a:46).

Kålgård som en gemensam term för den hushållsnära odling det här är frågan om, från medeltiden fram till senare delen av 1800-talet, blir mot denna bakgrund alltför generell. Det är inte säkert att det som gällde för 1800-talets odlingar eller 1600-talets kålgårdar i Jönköping är tillämpligt på den medeltida kålgården. Samtidigt är *kålgård* som term belastad med allt vi tror oss veta om den medeltida kålgården utan att detta är särskilt väl belagt. För tydlighets skull är det därför att föredra att tala om *medeltida kålgårdar* när dessa avses, för att skilja den medeltida kålgården från de kålgårdar och andra odlingar vi bättre känner till från 1600-talet och framåt.

Att begreppet *kålgård* har ändrat betydelse under historiens lopp på samma sätt som det medeltida ordet *trädgård* ändrat innebörd (jfr Lundquist, 2000), råder det i ljuset av Agneta Åsgrim Berlins undersökningar av förhållandena i Jönköping ingen som helst tvekan om, men detaljerna återstår fortfarande att klarlägga.

Genomgången ovan aktualiserar även frågor om de medeltida kålgårdarnas storlek och i vilken utsträckning de förekom även i landsbygdsmiljö. En slutsats man skulle kunna dra av omnämnandet av medeltida kålgårdar i lagar, diplommaterial och stadsböcker är att kålgårdar var en stads- eller möjligen tätortsföreteelse, vilket skulle vara helt i linje med tidigare forskning (jfr t ex Tollin, 2005:309). Detta kan dock leda helt fel eftersom materialet inte är representativt för hela landet och särskilt inte för landsbygden. Exemplen från Vadstena klosters jordebok och diplomet från Hångsdala sn är, enligt min mening, viktiga indicier på att medeltida kålgårdar har funnits även i landsbygdsmiljöer. Här krävs fortsatt forskning med uppmärksamhet inriktad på att finna spår av dem även i landsbygdsmiljö. Nya fynd av kulturväxter, förekomst av gårdshägnadssystem och fältarkeologisk metodutveckling som gjort det möjligt att finna fossil trädgårdsjord är några av de möjligheter Jens Heimdahl lyfter fram för att finna tecken på tidig trädgårdsodling (Heimdahl, 2010 passim).

Skriftliga belägg på kålgårdar finns, som framgått ovan, främst i jordaböcker, tänkeböcker, lagar och diplom, men det finns också enstaka belägg i annan litteratur. I *Fornsvensk lexikalisk databas* [online] som bygger på Söderwalls och Schlyters ordböcker ingår följande ord:

> *kalgardher* [*kaal-, kol-, kall-. - gardz-. -garz-. -garss-, -gordher*] kålgård
> *kalgardsporter* kålgårdsport
> *kalgardhrum* kålgårds rum = kålgårdstomt
> *kalgardstomt, kalgardhatomt* [*-tompt*] kålgårdstomt
> *kalgardhakrydde* kålgårdskrydda (Påven Gregorius den store blev munk och levde ett enkelt liv. Som tecken på detta utgjordes hans sovel endast av 'okokta kålgårdskryddor').
> *slots kalgardher* (i Stockholm)

I diplom, tänkeböcker och jordeböcker har jag funnit ca 160 belägg på det fornsvenska ordet *kalgardher*. Då ingår endast enstaka material från Stockholm och inga belägg från litterära texter.

Referenser

Elektroniska källor

Fornsvensk bibliografi [online], tillgänglig via: http://fornsvenskbibliografi.ra.se [2014-02-16].

Fornsvensk lexikalisk databas [online], tillgänglig via: http://spraakbanken.gu.se/fsvldb/ [2014-02-16].

Svenskt diplomatariums huvudkartotek över medeltidsbreven (SDHK) [online], tillgänglig via: http://www.nad.riksarkivet.se/sdhk [2014-02-16].

Tryckta källor

Arboga stads tänkebok (1935-1950) Utg. av Erik Noreen och Torsten Wennström. Samlingar utgivna av Svenska fornskriftsällskapet. Serie 1, Svenska skrifter. Uppsala: Almqvist & Wiksell.

Jönköpings stads tänkebok 1456–1548. Utg. av Carl M. Kjellberg. Jönköping, u. å.

Kalmar stads tänkebok (1945–1949) Utg. av Ivar Modéer och Sten Engström. Samlingar utgivna av svenska fornskrift-sällskapet. Uppsala,.

Larsson, Anna (1971) *Vadstena klosters två äldsta jordeböcker med inl. och språklig kommentar*. Uppsala. Samlingar utgivna av Svenska fornskriftsällskapet. Serie 1, Svenska skrifter, 245. Uppsala.

Månsson, Peder (1983) *Peder Månssons Bondakonst jämte parallelltexter*. Utgiven med inledning och kommentar. SFSS, serie 1, 75.

Ortus sanitatis de herbis ... animalibus ... avibus ... piscibus ... lapidibus et ... urinis .... 1517 utan tryckort. (Lunds universitetsbibliotek och Stockholms universitetsbibliotek. Choulant nr. 19.).

Silfverstolpe, Carl (1897) *Vadstena klosters jordebok 1500 : jemte tillägg ur klostrets äldre jordeböcker*. Historiska handlingar 16:1. Stockholm.

SSGL 11 = Corpus iuris sueo-gotorum antiqui. Samling af Sweriges gamla lagar. Elfte bandet. Konung Magnus Erikssons stadslag (1865) Utg. H.S. Collin och C.J. Schlyter. Stockholm.

Stockholms stads tänkeböcker 1471–1483 (1917) Utg. af Kungl, Samfundet för utgifvande av handskrifter rörande Skandinaviens historia med understöd af samfundet Sankt Erik genom Emil Hildebrand. Stockholm, pp. vii – xiv.

Stockholms stads ämbetsbok 1419–1544 (1927) Utg. af Kungl, Samfundet för utgifvande av handskrifter rörande Skandinaviens historia med understöd af samfundet Sankt Erik genom Joh. Ax. Almquist. Stockholm.

Litteratur

Andréasson, Anna (2008) Kulturväxter, nyttoväxter och ogräs – en analys av förkolnat växtmaterial. *Fest, slakt, odling: Neolitikum och järnålder i Hyllie*. Malmö: Malmö kulturmiljö.

Fritz, Birgitta (2000) Staden. I: Söderström ,Göran red.(2000). *600 år i Vadstena*. Stockholm: Stockholmia, s. 119–135.

Gotländsk ordbok (1918–45) på grundval av C. och P.A. Säves samlingar e. red. av Herbert Gustavsson. Skrifter utgivna genom Landsmåls- och folkminnesarkivet i Uppsala. Ser. A, Folkmål, Uppsala: Landsmålsarkivet.

Hansson, Marie & Björn Hansson (2011) *Köksträdgårdens historia*. [Ny utg.] Stockholm: Norstedts.

Heimdahl, Jens (2010) Barbariska trädgårdsmästare : nya perspektiv på hortikulturen i Sverige fram till 1200-talets slut. *Fornvännen* 105, s. 265–280.

Holmbäck, Åke & Wessén, Elias (1933–1946) *Svenska landskapslagar tolkade och förklarade för nutidens svenskar. 1–5. (1. Östgötalagen och Upplandslagen. 2. Dalalagen och Västmannalagen. 3. Södermannalagen och Hälsingelagen. 4. Skånelagen och Gutalagen. 5. Äldre Västgötalagen, yngre Västgötalagen, Smålandslagens kyrkobalk och Bjärköarätten).* 2 oför. uppl. 1979. Stockholm: AWE/Geber.

Holmbäck, Åke & Wessén, Elias (1962) *Magnus Erikssons landslag i nusvensk tolkning*. Skrifter utg. av institutet för rättshistorisk forskning. Rättshistoriskt bibliotek 6. Stockholm: Nord. Bokh.

Holmbäck, Åke & Wessén, Elias (1966) *Magnus Erikssons stadslag i nusvensk tolkning*. Skrifter utg. av institutet för rättshistorisk forskning. Rättshistoriskt bibliotek 7. Stockholm.

Källman, Stefan (2006) *Vilda växter som mat och medicin*. 2. utg. Västerås: Ica förlag.

Larsson, Inger (2009) *Pragmatic literacy and the medieval use of the vernacular. The Swedish example*. Utrecht studies in medieval literacy 16. Turnhout: Brepols.

Larsson, Inger (2010) *Millefolium, rölika, näsegräs – Medeltidens svenska växtvärld i lärd tradition. Vernacular Plant-names and Plants in Medieval Sweden.* 2:a utökade upplagan, Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden (SOLMED) 45 Stockholm: Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien.

Larsson, Inger (2012) Skriftliga källor och äldre isländska växtnamn. I: Larsson, I., m. fl. (2012) *Medeltida klostergrunder på Island – vegetation och flora, kultur- och relikväxter, samtida växtnamn*. LTJ-Rapport 2012:12. Alnarp: SLU, Område landskapsarkitektur, s. 49–51.

Lindeblad, Karin (2010) Lavendel, hjärtstilla och svarta vinbär. Om medeltida klosterträdgårdar i Östergötland. I: Tagesson, Göran; Regner, Elisabet; Alinder, Birgitta & Ladell, Lars red. (2010) *Fokus vreta kloster. 17 nya rön om Sveriges äldsta kloster*. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar skrifter no 77, Stockholm: Statens historiska museum, s. 281-305.

Lundquist, Kjell (2000) Något om begreppet trädgård och dess förändrade innebörd. I: Lundquist, K. (2000) *Bidrag till kännedomen om bereppet trädgård och om trädgårdsväxternas historia i Sverige*. Lic. avh. Rapport 00:1. Alnarp: SLU, Institutionen för landskapsplanering, s. 39–58.

Ordbok över laumålet på Gotland (1972–1986) på grundval av Mathias Klintbergs samlingar utarbetad av Herbert Gustavson. Skrifter utgivna genom Dialekt- och folkminnesarkivet i Uppsala. Ser. D, Dialektordböcker från Dalarna, Gotland och andra landskap. Uppsala: Lundequistska bokh.

Schlyter, Carl Johan (1877) *Ordbok till Samlingen af Sweriges Gamla Lagar* (Saml. af Sweriges Gamla Lagar 13.). Lund: Berlingska boktryckeriet.

Söderwall, Knut Fredrik (1884–1973) *Ordbok öfver svenska medeltids-språket* med Supplement. Lund: Samlingar utgivna av Svenska fornskriftsällskapet.

Tollin, Claes (2005) Medeltida grönsaksodling. I: Tunón, H., m fl., red. (2005) *Människan och floran*. *Etnobiologi i Sverige* 2. Stockholm: Wahlström & Widstrand s. 306–309.

Åsgrim Berlin, Agneta (2010) *Kålgårdarna – stadens kökträdgård*. Jönköping: Jönköpings läns museum.

Åström, Patrik (2003) *Senmedeltida svenska lagböcker. 136 lands- och stadslaghandskrifter. Dateringar och dateringsproblem*. Acta universitatis stockholmiensis. Stockholm Studies in Scandinavian Philology. New series. 32. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.

Kontaktuppgifter

Inger Larsson, professor emeritus (svenska språket)
Institutionen för svenska och flerspråkighet, Stockholms Universitet
Inger.Larsson@su.se

English Summary

Written evidence of medieval Swedish [*kailyards*] – *Old Swedish* [*kalgardher*]

The Old Swedish word *kalgardher*, in Scots *kailyard* (vegetable garden), refers to a medieval vegetable garden. In this paper the most important written sources such as laws, charters, town records (*liber memorialis*) and land registers are examined. By studying these sources we learn more about the situation, size and content of the medieval *kalgardher*. Contrary to what has been assumed the author finds evidence of the *kalgardher* also in rural milieus and emphasizes that in the future archaeological excavations must look out for evidence of this. In the sources the annotated size of the medieval *kalgardher* varies but since transactions involving these are recorded in the town registers and charters in the same way as any other land transaction they must have represented economic values great enough for the transactions to be recorded at all. There is very little evidence in the written sources as to what might have been cultivated in the medieval *kalgardher*. In the first place the word *kal* does not only denote cabbage (*Brassica*) but any other vegetable with green edible leaves such as *Malva*, *Rumex* and *Chenopodiaceae*, perhaps also *Stellaria media* which is very common in archaeological excavations. The only written evidence we have of what might have been grown in a *kaalgard oc kryddegardh* (vegetable garden and herb garden) are suggestions by the Vadstena monk Peder Månsson in the 1520s. Finally it is emphasized that as the contents and sizes of the *kalgardher* have changed throughout the centuries – in the 17th century *Kålgård* even became a place-name in Jönköping among other places– we should always be careful to talk about a ***medieval kalgardher*** to distinguish it from vegetable gardens throughout the centuries which were also called *kalgardher* / *kålgård*.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Köksväxtodling under 1600-talet

Självklarhet eller sällsynthet? En diskussion med utgångspunkt från de äldre geometriska kartorna (cirka 1630–1650)

Pia Nilsson

Köksväxtodling under 1600-talet – självklarhet eller sällsynthet?

Frågan om kålgårdens, eller köksväxtodlingens, förekomst och betydelse hos familjelantbruken under tidigt 1600-tal har nyligen diskuterats i flera vetenskapliga sammanhang, till exempel vid seminariet som arrangerades av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA) 8-9 juni 2011. En viktig orsak till diskussionen är att kålgårdarna är sällsynta på de äldre geometriska kartorna, medan de är allmänt förekommande på nästa kartgeneration, från åren kring sekelskiftet 1700 och framåt.

Genom denna studie, där samtliga tillgängliga äldre geometriska kartor, från 1630-1650 (Riksarkivet [online]), ingått har jag försökt klarlägga de äldre kartornas källvärde och därmed användbarhet för forskning kring dessa odlingar. Studien rör familjelantbruken, städernas odlingar är en annan fråga.

Den slutsats jag föreslår är att kartorna i huvudsak är tillförlitliga när det gäller kålgårdar. Detta förutsatt att vi med kålgård avser en yta, vanligen inhägnad, som användes för köksväxtodling mer permanent än ett tillfälligt odlande på trädesgärdet. De kålgårdar som möter oss i kartorna är ofta av rejäl storlek, och de kunde vara belägna vid gårds- eller bytomten, men det var inte ovanligt att grönsaker också odlades inom ytor på gärdena, i ängs- eller hagmarken eller i kanten mot utmarken. Den typ av grönsaksland vi vanligen förknippar med landsbygdens hushållsodlingar, en separat odling invid huset, är av senare datum.

Min tolkning är att lantmätarna bemödade sig om att kartera de kålgårdar som låg inom en permanent hägnad, eller var på väg att permanentas. De tillfälliga odlingarna på trädesgärdet noterades sannolikt inte. Logiken i det antagandet är kopplat till den höga detaljeringsgrad kartorna hade när det gäller den odlade marken, att dokumentera den var ju huvudsyftet med hela karteringsprojektet, och att man därför var noga med att notera varje odlingshinder som påverkade beräkning av areal och avkastning av åker och äng. En yta i gärdena som var permanent inhägnad omvandlas enligt detta synsätt till ett odlingshinder, vilket en tillfällig odling inte var.

Kålgårdar/köksväxtodlingar

Kålgårdar antas ofta ha varit en allmän företeelse, förknippad med allmogens husbehovsodling (Bringéus, 2003:199-201; Lindgren, 1939:73). I kålgården, som förutsätts ha funnits i anslutning till gårdarna, växte troligen främst kålrötter, grönkål (södra Sverige), bönor och ärtor.

Kålgårdar med kål, lökar och ”andra örter” nämns redan i Magnus Erikssons landslag med ursprung från mitten av 1300-talet (Bringéus, 2003). I rapporten *Kål till gården* (Hallgren, 2008) har Karin Hallgren sammanställt källäget för allmogens köksväxtodling från 1600- till 1800-talet. Flera av Hallgrens källor tyder på att en förändring av synen på, och frekvensen av, kålgårdar skedde ungefär i mitten av 1700-talet. Hallgren konstaterar att köksväxtodling inte prioriterades så högt bland allmogen under 1600-talet, och att de täppor vi förknippar med landsbygdens hemman ”förr i tiden” sannolikt var mycket sällsynta då. Bland annat beskriver Landshövdingeberättelser så sent som framåt mitten av 1700-talet hur lite allmogen bryr sig om ”jordfrukter” (Hallgren, seminarietext 13/9 2012).

Nordiska museets frågelistsvar berättar däremot om en stor variation, där det under andra hälften av 1700-talet fanns såväl kålgård, humlegård, fruktträdgård och kryddgård insprängda bland gårdarnas byggnader. Man sådde dessutom rovor och ärter på inhägnade land på svedjor, trädesgärden och nyupptagen åkermark. Kryddgården innehöll troligen bland annat kålrötter, morötter, palsternackor och rödbetor (Flinck, 1996:149f).

De äldre geometriska kartorna (ca 1630-1650)

Den äldsta svenska kartgenerationens omfattning, statliga styrning och uttalade ambition att kartera varje gård och by i landet gör att den saknar motstycke i Europa. Det finns förvisso talrika exempel på äldre kartor än de svenska. Det som var nytt och unikt för Sverige, även om teknik och idé hämtats från andra delar av Europa, var projektets skala och centrala styrning. En kår av lantmätare utbildades systematiskt och kartorna samlades på ett och samma ställe och sorterades i geometriska jordeböcker. Karteringsprojektet pågick under en kort och intensiv period om cirka 25 år, av en begränsad skara ansvariga lantmätare. Projektet startades av kung Gustav II Adolf, och resulterade i cirka 10 000 kartor som i huvudsak är samtida med Trettioåriga krigets tid 1618-1648 (Tollin, 2003:6–22).

Tack vare Projekt Nationalutgåva av de äldre geometriska kartorna finns nu goda möjligheter att studera dessa kartor på ett ingående och effektivt sätt via Riksarkivets hemsida (Riksarkivet [online]). Genom att man kan göra egna sökningar efter såväl geografiska urval som på tematiska objekt, går det att använda det omfattande materialet på ett sätt som inte varit möjligt förut utan en flerårig forskningsinsats. Kartornas text är transkriberad, och även sökbar i en fritextfunktion. Skalenliga utskrifter av de äldre kartorna finns tillgängliga på Riksarkivet Marieberg (för vidare läsning, se Tollin, 2003 och 2007 samt Höglund, 2008).

De äldre geometriska kartorna visar framför allt hemmanens inägomark, med åker och äng. Men de äldre geometriska kartorna möjliggör även studier av vissa tillgångar utöver jorden. Fiske, kvarnar, humleodlingar, fruktträdgårdar och kålgårdar är nämnda eller markerade med kartsymboler. Det faktum att just dessa omtalas över huvud taget, vid sidan av ytterligare ett fåtal andra anläggningar och tillgångar, är intressant. De flesta av lantbrukarfamiljernas ekonomiska grenar, såsom jakt, fångst, hantverk, körslor, husdjur, kolning och tjärbränning noterades aldrig på kartorna.

Lantmätarna noterade vanligen kålgårdar som inhägnade gröna eller ofärgade ytor, med texten ”Kålgård”, ”Kåltäppa”, ”kålhage”, ”K.g.” eller liknande (Nilsson, 2010). Ibland är ytan försedd med en siffra eller bokstav, som förklaras i Notarum Explicatio (NE), kartans textbeskrivning. Som regel hör kålgårdarna till ett specificerat hemman. Under förutsättning att kartsymbolerna är skalenliga, varierar odlingarnas storlek i huvudsak mellan 250 och 3600 m^2, med ett genomsnitt på 1400 m^2 och med medianvärdet 1000 m^2. Men här finns en tveksamhet. Jag har kunnat se att kålgårdarnas storlek vanligen verkar vara mindre på de yngre kartorna, än på de äldre. Detta kan tolkas

som att de äldre lantmätarna markerade kålgårdarna med schabloner eller åtminstone var mindre noga med återgivandets exakthet. Vad som dock talar för att lantmätarna strävade efter ett realistiskt återgivande är att kålgårdarnas storlek och former varierar. Om storlekarna stämmer, kanske det handlar om att hela ytan inte odlades samtidigt, alternativt kan grönsakerna ha samexisterat med annan verksamhet, kanske bärbuskar eller några fruktträd. I denna studie påverkas inte resultatet av kålgårdarnas storlek, och kan därför bortse från att arealuppgifterna möjligen är osäkra.

Varför så få köksväxtodlingar?

Huvudfrågan är alltså om köksväxtodlingar verkligen var ovanliga under 1600-talets första hälft, eller om de helt enkelt inte avbildades på kartorna trots att de fanns. Det senare skulle i så fall kunna bero på att grönsakerna odlades på annan plats än i särskilda inhägnade grönsaksland, t.ex. i åkergärdena, eller att köksväxtodlingarna var så små och låg så nära bebyggelsen att kartans hemmanssymbol täckte dem, och att lantmätaren därför inte kunde notera dem. Karin Hallgren för fram just kartans skala som en sannolik orsak till varför kålgårdarna bara är sporadiskt redovisade på de äldre kartorna (Hallgren, seminarietext 2012). En tredje förklaring skulle kunna vara det faktum att lantmätarnas instruktioner (Styffe, 1856), inte nämnde kålgårdar, och därför kanske de inte karterades annat än i undantagsfall.

Vad som talar för att de faktiskt var få, är att det tidiga 1600-talet på ett europeiskt plan utgjorde en brytningstid, innan man började odla mer och mer grönsaker för avsalu, i takt med att efterfrågan ökade och transportmöjligheterna förbättrades (jfr de Vries, 1974). Det som de Vries analyserade var dock det tätbefolkade Holland. För svensk del föreställer jag mig att om efterfrågan ökade, så berodde det sannolikt snarast på en ökad inflyttning till städerna än på ett ökat intag av grönsaker per person, och urbaniseringen har en mycket yngre historia. Man kan t.ex. jämföra med den Hartogs studie (2004:87-103) som visar att före mitten av 1800-talet var allmogens intresse av att äta råa grönsaker mycket litet i Holland och övriga norra Europa. Det ansågs t.o.m. skadligt att äta andra vegetabilier än rotsaker som fått koka länge. Den svenska urbaniseringsgraden var dock låg under början av 1600-talet, så det är tveksamt hur stor roll stadsbefolkningen egentligen spelade när det gällde ökad grönsaksodling på landsbygden. Stadsborna hade även egna grönsaksodlingar (Tollin, 2005; Lindeblad, 2006).

Vad säger kartorna?

I de äldre geometriska kartorna finns cirka 10 000 bebyggelseenheter, d.v.s byar eller ensamgårdar. Bland dessa noterades kålgård/kålgårdar vid ett hundratal, på ett eller annat sätt. Efter att jag exkluderat kartdubletter samt kartor över stadsjordar, gruvor och svavelbruk, liksom kartor där ”kol”, det vill säga produktion av eldningskol, avses återstod 80 agrara bebyggelseenheter i den äldsta kartgenerationen som har explicita noteringar om kålgård/ar hos landsbygdens byar eller ensamgårdar.

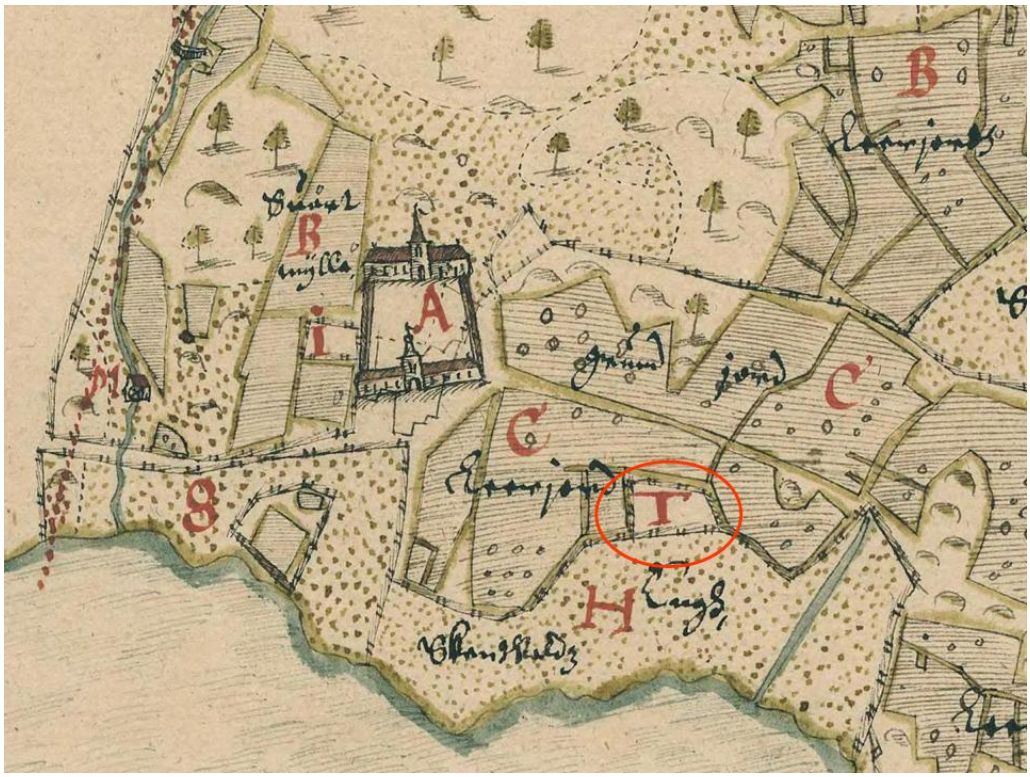
Dessa 80 kålgårdsbelägg visar att förekomsten av karterade kålgårdar inte var jämnt fördelad över det karterade, dåtida Sverige, utan det fanns regionala skillnader. Dalarna (främst Tuna socken) och Västergötland (främst Ås och Veden härader) hade de flesta karterade kålgårdarna, 18 respektive 39 av de 80 studerade bebyggelseenheterna hör hemma där. Kan detta förklaras med att dessa kartor har en större skala än övriga? Den vanligaste skalan i de äldre geometriska kartorna är 1:5000. Dalarna har delvis mycket storskaliga kartor. Geometrisk kartsamling U2 (Dalarna) har många kartor med en skala på cirka 1:1000 eller 1:1500. Men det är inte dessa som har kålgårdar redovisade, utan de finns markerade på kartor i skala 1:2000 eller 1:5000. De väst-

götska kartorna är ofta i skalan 1:3333 eller knappt 1:4000 enligt min beräkning, jämfört med de flesta andra landskap där kartskalan är 1:5000. I både Västergötland och Dalarna finns kålgårdar redovisade även på kartor i skala 1:5000, dvs den skala som är den vanligaste i de äldre geometriska kartorna. Trots viss skillnad i skala är det alltså inte någon klar koppling mellan skala och förekomst av köksväxtodling. Skalan kan förvisso spela en viss roll, men bedöms inte vara hela förklaringen.



Figur 1. På kartan över Hälleberga by, i Stenkvista socken i Södermanland 1647, står texten ”kålgårdar” intill inhägnade, numrerade ytor under boningshusen/hemmanen. Numreringen 1-4 visar vilken yta som hör till respektive hemman. Ofta redovisas kålgårdarna i text på detta sätt, på eller intill bytomten. Vanligen visas de inhägnade i kartorna, och de kan vara grönfärgade eller ofärgade. I detta fall redovisas varje hemmans kålgård skild från de övriga med en hägnad, trots att de gränsar till varandra. Ibland har lantmätaren i stället visat gränsen mellan varje hemmans kålgård med en röd linje, vilket får tolkas som att det saknas inre hägnader. Likartat redovisade ytor, men benämnda ”kalvhagar” ligger norr om hemmanen. (Riksarkivet [online], GEORG, C1:174-175). Bilden är beskuren och de inhägnade kålgårdarna har av författaren ungefärligt markerats med en röd oval markering.

Jag har tidigare gjort analyser av ansvarig lantmätares eller karteringsårets betydelse för hur humleodlingar, trädgårdar och kvarnar presenteras på kartorna och kommit fram till att det inte finns någon betydande skillnad i kartornas detaljeringsgrad eller innehåll kopplat till dessa variabler (Nilsson, 2010). Därför verkar det troligt att samma lantmätare valde att redovisa kålgårdar på samma konsekventa sätt.



Figur 2. Bottna gård i uppländska Bro socken. Kartan visar hur vad som förefaller vara en del av åkern har hägnats in till kålgård. Odlingen ligger inom den röda markeringen snett ner åt höger sett från gården, och utgör en ofärgad yta försedd med bokstaven T. I karttexten förklaras T med ”Kålhagan”. En liknande yta, försedd med bokstaven I och belägen strax vänster om gårdslängorna, är en humlegård. (Riksarkivet [online], GEORG, RA lösblad:5). Bilden är beskuren.

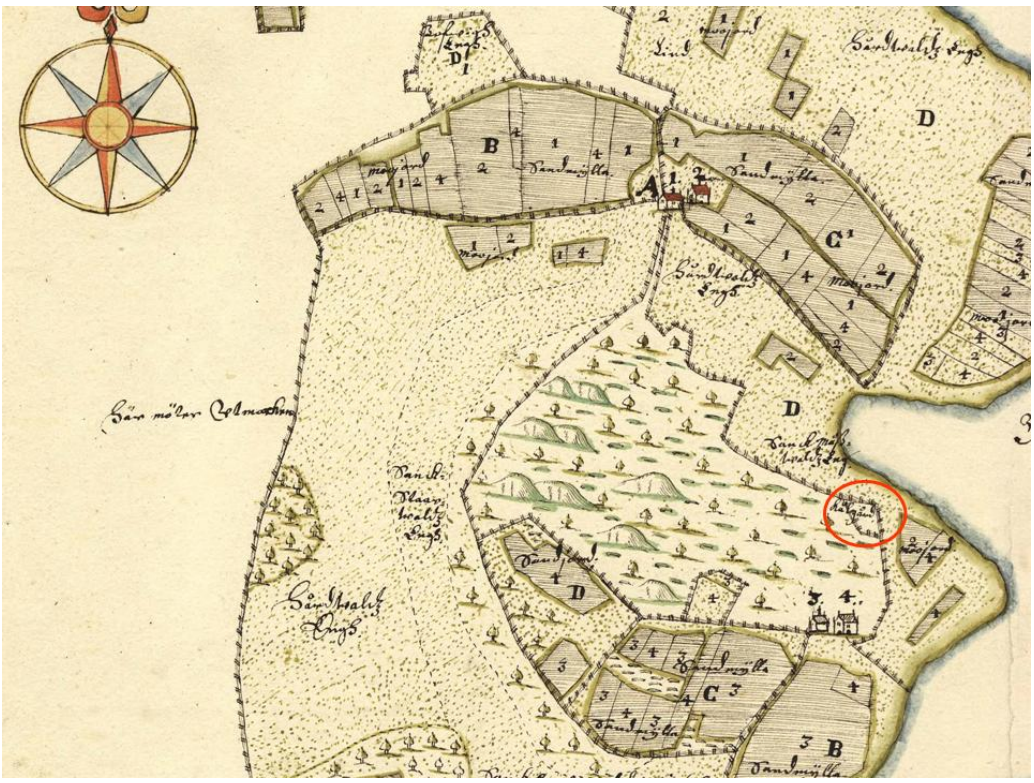
Från gärde till grönsaksland?

Allmogen odlade huvudsakligen ärtor, bönor, rovor, kål och morötter på åkergärdena, enligt Schering Rosenhane (1944:64), som under mitten av 1600-talet förespråkade att köksväxtodlingen borde ske inom särskilda inhägnader i stället. Kanske var det en metod som låg i tiden, och som blev mer använd under de kommande tiotals åren? Enligt Maria Flinck började inte kökträdgårdar bli allmänna förrän framåt 1800-talet (1996:149), vilket möjligen kan vara en förklaring till att kålgårdarna i den form vi vanligen föreställer oss idag, alltså i särskilda och permanenta grönsaksland, var ovanliga under tidigt 1600-tal. Att grönsaksland invid husen dock har förekommit åtminstone sedan tidig medeltid visar en arkeologisk undersökning vid Skänninge, där ett litet (6x10 m) kryddland/grönsaksland tätt invid gaveln på en tidigmedeltida gård (Hedvall et al, 2013).

I de tidiga geometriska kartorna 1630-1650 är den vanligaste platsen för kålgårdar på eller i närheten av gårds- eller bytomten, oavsett kartans skala. Drygt 50 av de 80 bebyggelseenheterna har en eller flera kålgårdar i detta läge enligt kartorna. Det verkar inte ovanligt att ett eller flera hemman i en by hade kålgårdar, samtidigt som det saknas noteringar för övriga hemman. Detta överensstämmer med humleodlingarna också (se vidare Nilsson denna publikation), för även när det gäller dem var det vanligt att någon eller ett par hemman i en by har hade humlegårdar, medan andra saknade dem. Allt enligt kartornas utritade information.

Det förekommer också bygemensamma kålgårdar i kartorna. När flera hemman uppvisar en gemensam yttre hägnad kring odlingen i kartorna, så markeras antingen en

inre uppdelning med hägnader, se Figur 1, eller så markeras ibland de separata ytorna med röda linjer, precis som åker- eller ängstegar ibland kan vara markerade. Sannolikt låg kålgårdarna inom den gemensamma hägnaden alltid uppdelade på respektive hemman, men på precis samma sätt som för redovisningen av ängstegar, så fanns det vanligen ingen anledning för lantmätaren att arbeta med en så hög detaljeringsgrad.



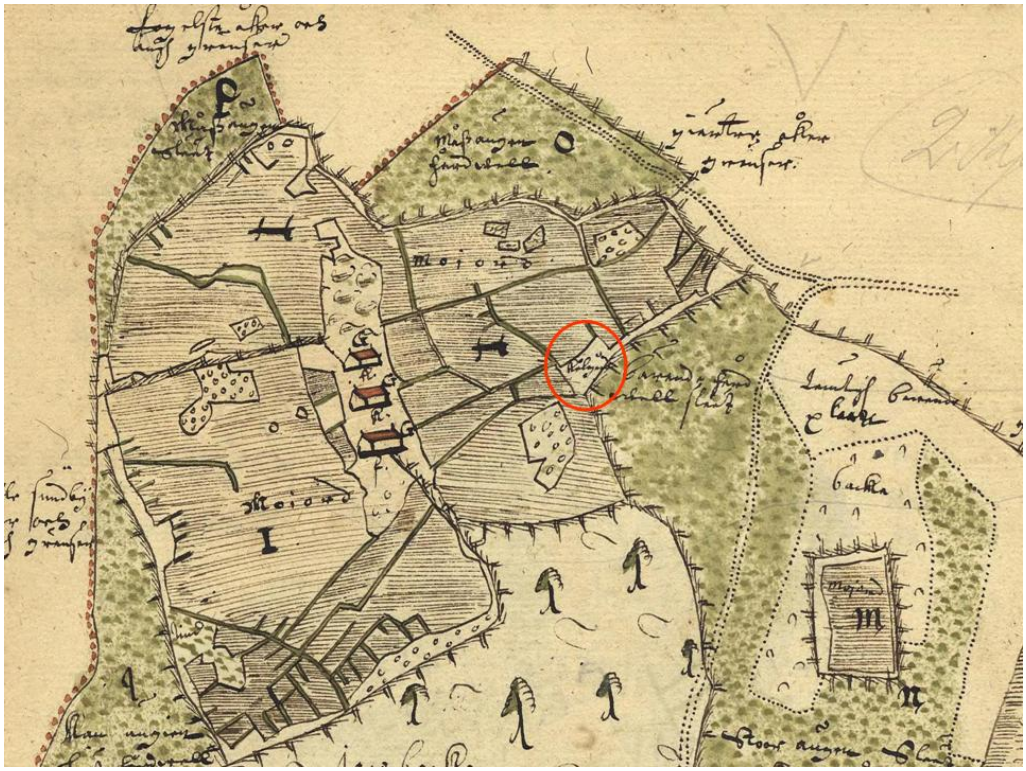
Figur 3. Kartbildens markering (i rött) visar ett exempel på hur en del av en hagmark en bra bit från bebyggelsen har hägnats in separat och fått benämningen ”kålgård”. (Riksarkivet [online], GEORG V3:162-163, 1640-tal, Södra Åsens by, Bergsjö socken i Hälsingland). Bilden är beskuren.

Ungefär en tredjedel av de karterade kålgårdarna 1630-1650 ligger på annan plats än vid huset, till exempel på åker- och ängsgärdena eller hagmarken och ibland till och med vid utmarkskanten. Exempel på detta kan ses i Figur 2 där kålgården ligger på åkern, eller Figur 3, där en del av hagmarken har tagits i anspråk.

För att pröva antagandet att odlingen av köksväxter under tidigt 1600-tal huvudsakligen ägde rum ute på gärdena, bör det alltså vara bland odlingar på gärdena som exempel på övergångsformer bör sökas. Ett exempel på en karta som visar odlingar på gärdena syns i Figur 4. Enligt den kartan kan uttolkas dels att kålgården brukas av hela byn, dels att den, till synes, saknar permanent inhägnad. En kålgård som saknar inhägnad kan bara användas när det aktuella gärdet inte används för odling av spannmål eller hö eller till bete. All mark betades, större eller mindre delar av året. Trädesgärdet betades, sädesgärdet betades efter skörden och ängsgärdena betades efter slåttern (Vestbö Franzén, 2004:199-203). För att skydda en odling från betande djur krävdes alltså att den var inhägnad.

Det finns flera exempel på lägen för köksväxtodlingar som skiljer sig från de vi i dag oftast förknippar med begreppet, dvs att odlingarna förväntas ligga nära huset. Odlingarna kan ligga i åker-, ängs- eller hagmark, och de kan ibland sakna inhägnad,

som i Figur 4 nedan, eller vara inhägnade på någon sida. Denna avsaknad av inhägnad skulle kunna tolkas som en övergångsform, där odlingen var på väg att permanentas.



Figur 4. Längst bort på åkern i kartan över Läggesta i Selbo härad i Södermanland, ligger en ofärgad yta med texten kålgård, här markerad med en röd ring. Ytan är till synes tagen av åkermark, men precis i gränsen mellan åker och äng. Ytan är inte noterad under ett specificerat hemman, utan sannolikt samsades gårdarnas köksväxtodlingar inom samma hägnad. Vi kan ana att ytan är på väg att bli en permanent köksväxtodling, eftersom den har noterats av lantmätaren, men han har inte markerat någon gärdesgård kring den. (Riksarkivet [online], GEORG C5:132-133 Läggesta, Selbo härad i Södermanland). Bilden är beskuren.

Sammanfattande diskussion

Inte mer än knappt hundra bebyggelseenheter (by eller gård) har en eller flera kålgårdar noterade hos de drygt 10 000 bebyggelseenheterna i de äldre geometriska kartorna. Var köksväxtodling verkligen så ovanlig? Sannolikt inte, även om samtida källor är bekymrade över allmogens bristande intresse för köksväxter. Vi kan jämföra med all annan vardagsekonomi utanför det som var skattens bas, det vill säga i huvudsak åker och äng. Andra ekonomiskt betydelsefulla näringar som spiksmide, hantverk, smörtillverkning, tjärbränning och kolning nämns inte med ett ord på kartorna. Inte heller nämns transporter, andra körslor, uthyrning av betesmark, husdjur, jakt, järnframställning, handel eller utbyte. Lantmätarens arbete var i huvudsak inriktat på att kartera just inägomarken med åker och äng (se t.ex. Tollin, 2003). För att kunna göra beräkningar av areal, bördighet och avkastning lades därför stor vikt vid en detaljerad kartering av odlingshinder (bergklackar, röjningsrösen, diken) och variationer i markförhållandena (sankt, stenigt, sandjord, mulljord).

Det är kanske här en förklaring finns till att antalet karterade kålgårdar är så pass få? Det skulle kunna vara så att kålgårdarna endast noterades i de fall de utgjorde ”odlingshinder”, det vill säga där de hade tagit åker- eller ängsmark i anspråk permanent. De kartor som visar sannolika övergångsformer från oinhägnade, icke karterade, kålgårdar på gärdena via permanenta inhägnader på gärdena och till permanenta inhägnader nära husen blir intressanta att analysera vidare om den hypotesen stämmer.

Kartornas information motsäger inte att man mer och mer gick mot att odla inom de permanenta hägnader i gårdsnära lägen, vilka är frekventa på de något yngre kartorna, kring år 1700. Om odlingarna skedde inom tillfälliga täppor inom t ex trädesgärdet, såsom Rosenhane nämner i mitten av 1600-talet, fanns ju aldrig någon anledning att kartera dem, för de utgjorde inga odlingshinder. Men när de karterades kanske de var, eller var på väg att bli, permanenta. En förklaring till en ökad kartering av kålgårdarna kan alltså vara förändring av praxis, där metoden att odla inom tillfälliga hägnader på gärdena var på väg att ersättas av den typ av köksväxtodling vi vanligen förknippar med husbehovsodlingar på landsbygden; i permanenta inhägnader och ofta i närheten av bebyggelsen.

Att det finns regionala skillnader (Västergötland och Dalarna har flest) i de karterade kålgårdarna 1630-1650 skulle antingen kunna betyda att det finns områden där processen kommit längre, eller att det finns en regional skillnad i hur man odlar grönsaker: inom permanent hägnad eller inte. Karin Hallgren, som studerar kålgårdar i ett långtidsperspektiv, har kunnat belägga att dessa äldre kartors kålgårdar i vissa fall kan ligga kvar i samma lägen på de yngre kartorna (kring år 1700). Och att de som ligger kvar är de vid bebyggelsen, till skillnad från de kålgårdar som låg på gärdena (Hallgren muntligen, 2012-09-13). Att regionala skillnader varit betydande i fråga om trädessystem, hägnadssystem, storskalig humleodling eller förekomst av kvarnar visas tydligt i kartorna. Givetvis kan även köksväxtodlandet ha sett olika ut, såväl i omfattning som i praxis.

Det finns gott om frågor att arbeta vidare med, men att kartorna visar stora variationer i sättet att odla köksväxter är klart. Ett tolkningsförslag är att dessa variationer indikerar en övergång från tillfälliga odlingar på gärdet till grönsaksland vid bebyggelsen. Ett sätt att komma vidare kan möjligen vara att, i samråd med länsstyrelsen, arbeta ännu mer med frågor om köksväxtodlingarnas placering och innehåll när lämpliga arkeologiska undersökningar planeras.

Referenser

Otryckta källor

Riksarkivet [online], kartor ur GEORG, databas för Projekt Nationalutgåva av de äldre geometriska kartorna, tillgängliga via: www.riksarkivet.se; Bottna gård, Bro socken, Uppland, akt RA lösblad:5; Hälleberga by, Stenkvista socken, Södermanland, akt C1:174-175; Läggesta by, Selbo socken, Södermanland, akt C5:132-133; Södra Åsens by, Bergsjö socken, Hälsingland, akt V3:162-163 [2014-02-16].

Hallgren, Karin (2008) *Kål till gården.* SLU Ultuna. Opublicerat manuskript.

Hallgren, Karin (2012-09-13) Institutionen för ekonomi, avdelningen för agrarhistoria, SLU Ultuna. Seminarietext NTAA, Norrköping, 2012.

Tryckta källor

Bringéus, Nils-Arvid (2003 [1973]) *Arbete och redskap: materiell folkkultur på svensk landsbygd före industrialismen.* Femte omarbetade upplagan. Stockholm: Carlssons förlag [Lund: Gleerup].

Flinck, Maria (1996) *Tusen år i trädgården*. Stockholm: Tidens förlag.

den Hartog, A. P. (2004) The changing place of vegetables in Dutch food culture: the role of marketing and nutritional sciences 1850 – 1990. *Food & History*. Vol 2, s. 87-103.

Hedvall, Rikard (red). (2013) *Borgare, bröder och bönder. Nya perspektiv på Skänninges äldre historia*. Linköping: Riksantikvarieämbetet UV Öst.

Holmbäck, Åke & Wessén, Erik. (1962) Magnus Erikssons landslag i nusvensk tolkning. Serie: Skrifter utgivna av Institutet för rättshistorisk forskning, grundat av Gustav och Carin Olin. Serien 1. Stockholm: Rättshistoriskt bibliotek.

Höglund Mats, red. (2008) *1600-talets jordbrukslandskap: en introduktion till de äldre geometriska kartorna*. Stockholm: Riksarkivet.

Lindeblad, Karin (2006) Den gröna staden. I: Larsson, S., red. (2006) *Nya stadsarkeologiska horisonter*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet, s. 301–316.

Lindgren, Gunnar. (1939). *Falbygden och dess närmaste omgivning vid 1600-talets mitt*. Avh. Uppsala: Uppsala universitet.

Nilsson, Pia. (2010) *Bortom åker och äng - förekomst och betydelse av kvarnar, fiske, humle- och fruktodlingar enligt de äldre geometriska kartorna (ca 1630-1650*). Avh. Ultuna: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Styffe, Carl Gustaf. (1856). *Samling av instructioner rörande den civila förvaltningen i Sverige och Finland.* Stockholm: Hörbergs förlag.

Tollin, Clas. (2003) Den svenska storskaliga karteringen 1633 till 1655. I: Roeck Hansen, B., red. (2003) *Nationalutgåva av de äldre geometriska kartorna*. (Konferenser 57) 2005. Stockholm: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien, s.6-22.

Tollin, Clas (2005) Medeltida grönsaksodling. I: Tunón, H. m fl., red. (2005) *Människan och floran*. Etnobiologi i Sverige 2. Stockholm: Wahlström & Widstrand, s. 306–309.

Tollin, Clas. (2007) När Sverige sattes på kartan. I: Jansson, U., red. (2007). *Kartlagt land: kartan som källa till de areella näringarnas geografi och historia*. Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden; 40. Stockholm: Kungliga lantbruksakademien, s. 51-70.

Rosenhane, Schering. (1944) *Oeconomia*. Utg av Lagerstedt, T. Nyköping: Södermanlands hembygdsförbund.

Tack

Arbetet har kunnat genomföras tack vare generöst bidrag från Åke Wibergs Stiftelse.

Kontaktuppgifter

Pia Nilsson, fil.dr
Statens historiska museer, Arkeologiska uppdragsverksamheten
pia.nilsson@shmm.se

English Summary

According to the Swedish geometrical cadastral maps (circa 1630-1650) vegetable gardens were present in only a few percent of the hamlets at this time. Was the habit of growing vegetables really that unusual? Probably not. But the land surveyor did not map everything, only what was relevant according to his purpose. His work was mainly focused on the arable land; the grain fields and the meadows, and most of his efforts concerned measurements and calculations in order to give information on area (fields) and produce (meadows).

This may be one explanations to the few vegetable gardens on the older maps. It is possible that the land surveyor usually mapped only the gardens that, like for example hills or rocks, were permanent obstacles in the arable land, and thus affected the calculation of the area.

In some maps are also shown what can be interpreted as transit forms, that may indicate that a change was underway, from temporary vegetable gardens in the fields to permanent gardens within enclosures. In comparison the information in the somewhat younger maps (ca 1700), shows numerous vegetable gardens close to the houses, a fact that could support this assumption. This can be interpreted as indications that the way of growing garden vegetables in the area was changing during the mid-seventeenth century, from temporary gardens in the fields, via permanent gardens in the fields to permanent gardens close to the houses.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Kålgårdar i ett historiskt–geografiskt och landskapshistoriskt perspektiv

Att studera kålgårdar i äldre kartor

Elisabeth Gräslund Berg

Inledning

Historisk-geografisk forskning har tidigare framförallt behandlat det äldre jordbrukslandskapet. Centrala teman har varit förändringar och kontinuitet i bebyggelse, markanvändning och ägostrukturer. Detta har givit upphov till forskning om odlingssystem, bebyggelsens former, kolonisation och ödeläggelse samt ägo- och brukningsmässig organisation av markanvändningen. Det huvudsakliga källmaterialet har när det gäller medeltid och tidigmodern tid varit äldre lantmäteriakter. Uppmärksamheten har i stort sett endast ägnats de stora markslagen, som åker, äng och tomt, samt i viss mån även utmark och betesmark. Den mer småskaliga markanvändningen har, bortsett från humlegårdar, inte ägnats någon systematisk undersökning.

Denna studie av kålgårdar är en del av ett större projekt, där ambitionen är att studera historiska landskap i den historisk-geografiska forskningstraditionen ur ett genusperspektiv. Utifrån en genusgeografisk problematisering av landskapsanalys blev en inledande fråga vad som händer om man fokuserar på andra markslag än de som traditionellt undersökts inom forskningsfältet. Studier med ett genusperspektiv på agrara/rurala miljöer i nutid har visat att, beroende på om olika typer av markslag och resurser nyttjats, disponerats och/eller ägts av män eller kvinnor, har de inom officiell administration och forskning dokumenterats och uppmärksammats i väldigt olika utsträckning. I många fall var de marker och resurser som kvinnor hade huvudansvar för ”vita fläckar” och ”mellanrum” mellan de marker och resurser som män hade huvudansvar för (Rocheleau et al, 1995**)**.

För undersöka sådana förhållanden har jag gjort en studie av framför allt kålgårdar, som ofta hävdas vara en resurs och ett markslag som brukats av kvinnor. Källmaterialet är ett traditionellt historisk-geografiskt källmaterial, nämligen äldre kartor. Det äldre kartmaterialet kan källkritiskt problematiseras ur ett genusperspektiv och kan konstateras framför allt fokusera på marker och resurser som generellt brukar uppfattas som manliga arbets- och ansvarsområden under tidigmodern tid (Gräslund Berg, 2004). Ett genusperspektiv ger dock möjlighet att analysera materialet på nya sätt, och är i fokus för denna studie.

Kålgårdar i kartmaterial från Östra och Siende härader

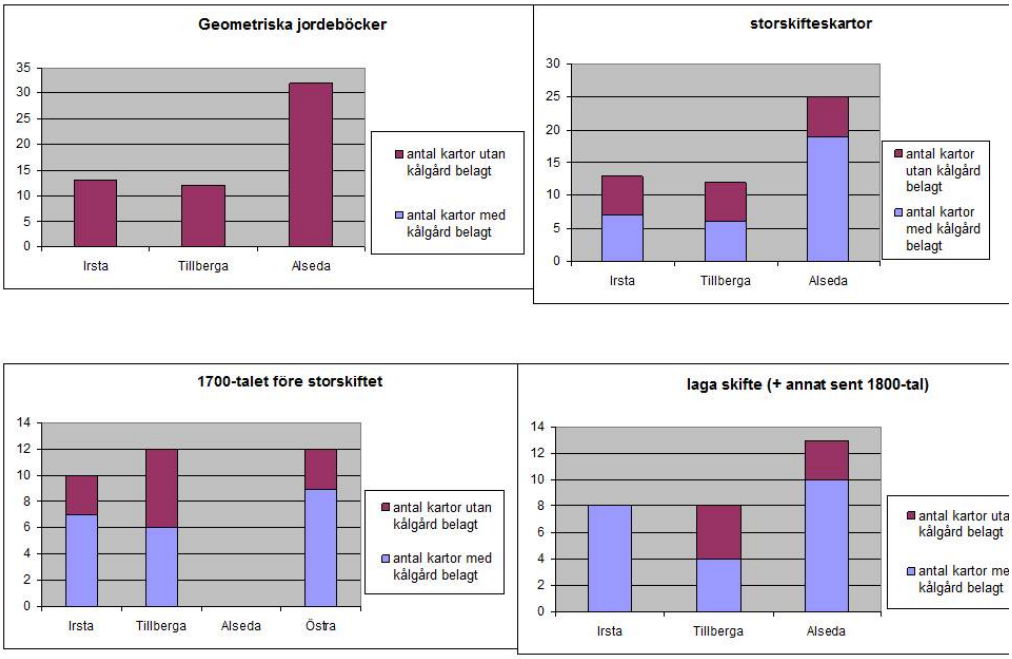
Genom att använda några vanliga och grundläggande historisk-geografiska frågor till kålgårdar i de äldre kartorna är syftet att få fram information om detta markslag och resurs. Resultaten är relevanta för såväl det bredare historisk-geografiska och land-

skapshistoriska forskningsfältet som mer specifikt för trädgårdshistorisk forskning. Frågorna kan grupperas i två teman:

– Rumslig utformning och organisation
– Förändring och kontinuitet

Undersökningen omfattar kartmaterial från 1600-, 1700- och 1800-talen från ett par socknar i Östra härad i Småland och ett par i Siende härad i Västmanland. Östra härad var ett område på Sydsvenska höglandet med mer boskapsintensivt jordbruk, medan Siende härad i Mälardalens slättbygd hade ett mer åkerbruksinriktat jordbruk. De kartor som använts kommer från Lantmäteristyrelsens arkiv och är kontrollerade mot konceptkartor i de regionala lantmäterimyndigheternas arkiv.

Explicita belägg på kålgårdar i kartorna varierar både mellan olika områden och olika tidsperioder av kartor (se Figur 1). I undersökningen ingår alla kartor som berör inägomark i respektive socken.



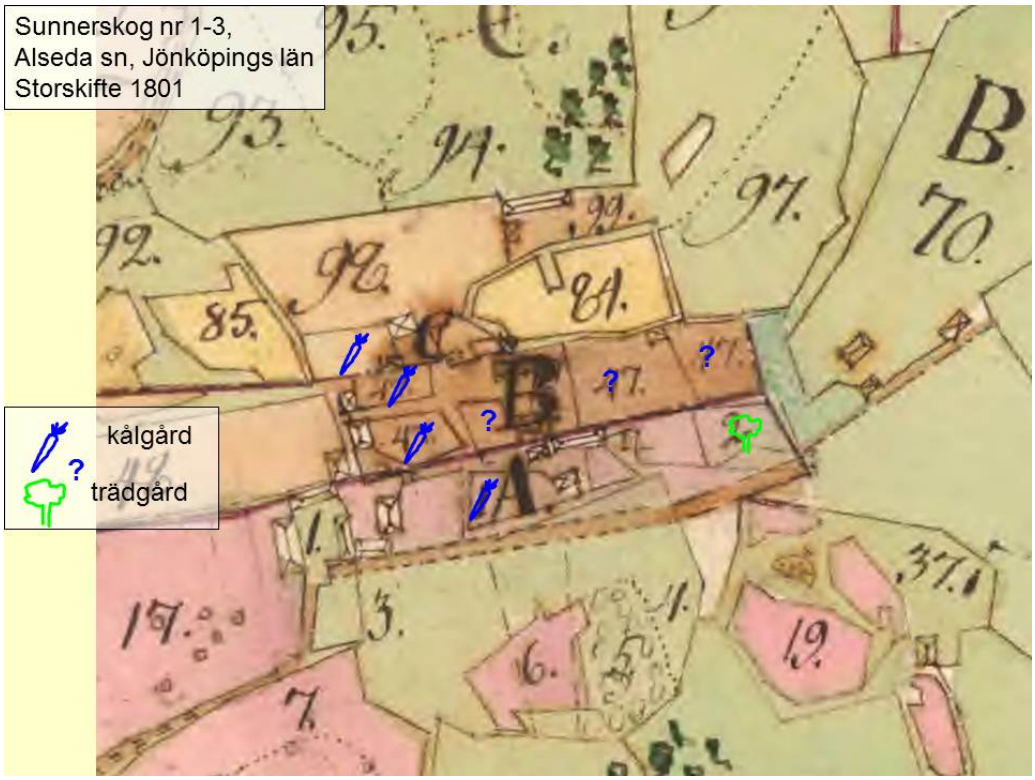
Figur 1. Belägg på kålgårdar i undersökningsområdena, uppdelat på fyra typer av kartor kronologiskt ordnade.

I det här undersökta materialet finns alltså inte med några explicita belägg på kålgårdar i den äldsta kategorin av kartor, de geometriska jordeböckerna. Dessa kartor är som regel ganska renodlade och förenklade i sin framställning, och redovisar bara vissa företeelser och resurser (jfr Nilsson, denna skrift). Inom nästa tidsperiod av kartor, från 1700-talets första hälft, finns inga kartor alls i Alseda socken, varför jag istället gjort en genomgång av alla den tidsperiodens kartor i hela häradet. I alla de tre tidsperioder som det finns belägg på kålgårdar i kartorna, kan man konstatera att det gäller för minst hälften av kartorna, d.v.s. det är vanligare att kålgårdar redovisas än att de inte gör det.

Rumslig utformning av kålgårdar

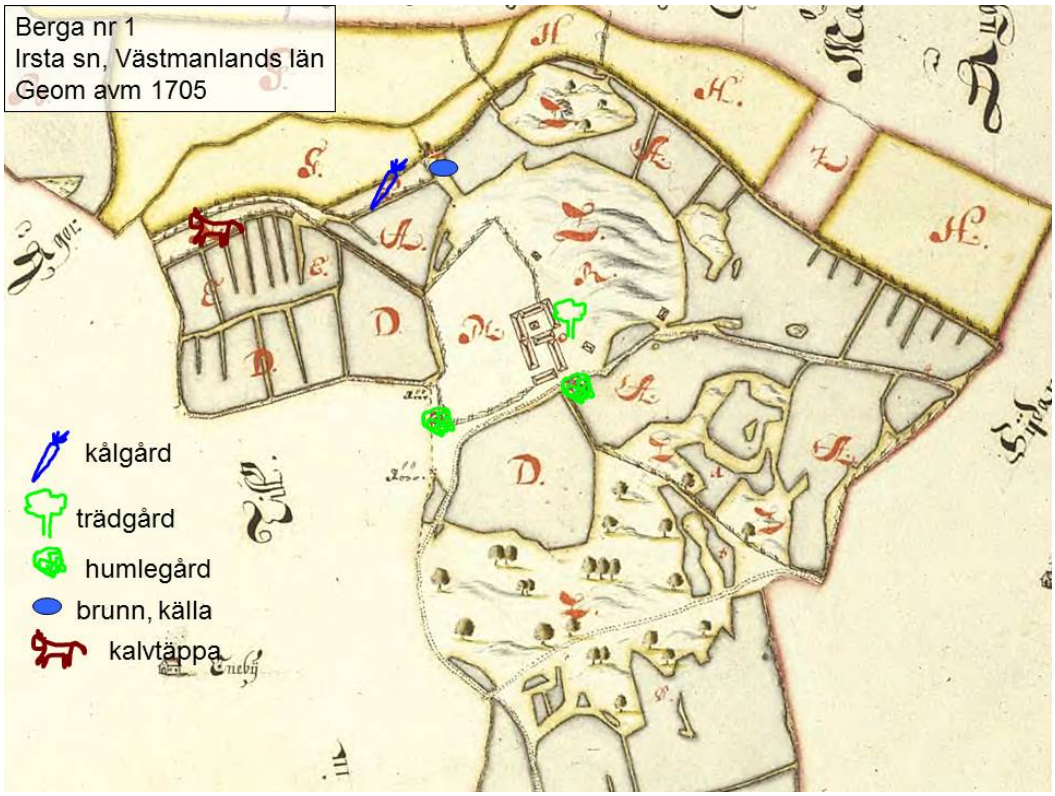
I en historisk-geografisk analys är olika landskapselements läge en central del och detta är därför första frågan i föreliggande studie: Var låg kålgårdarna? De kålgårdar som återges i kartmaterialet för de två undersökningsområdena förekommer i ett par olika typer av lägen. Huvudsakligen återfinns de i anslutning till bebyggelsen, d.v.s. inom eller strax intill tomten.

Kartan från år 1801 över Sunnerskog i Alseda socken, Jönköpings län, visar detaljerat tomternas utformning med bebyggelse och kålgårdar (Figur 2). Den rosa tomten A är Jonsagårdens med kålgårdar och en trädgård. Den bruna tomten B är Mellangårdens och där det finns två brukningsdelar, Organisten Wirsén och Peter Nilsson, de har varsina bostadshus, kålgårdar och trädgårdar. Den gula tomten C är Lillgården med en kålgård. I många andra fall anges i karttexten att det inom tomten finns kålgård, men kålgårdarna har inte markerats specifikt på kartan. Även kartan över Sunnerskog är det delvis oklart exakt vad som är kålgård – Jonsagårdens kålgårdar (i plural) har nr 1, men den ena 1:an tycks snarare markera en gårdsplan. För Mellangården, med två brukare, är nr 47 kål- och trädgårdar. Detta gör att markeringarna i Figur 2 nedan är tolkningar. För Lillgården C står i texten endast: ” C Hust: och Kålgårdar”.



Figur 2. Sunnerskog i Alseda socken, Jönköpings län, 1801, LSA E3-39:1. Med symboler tillagda utifrån kartans text.

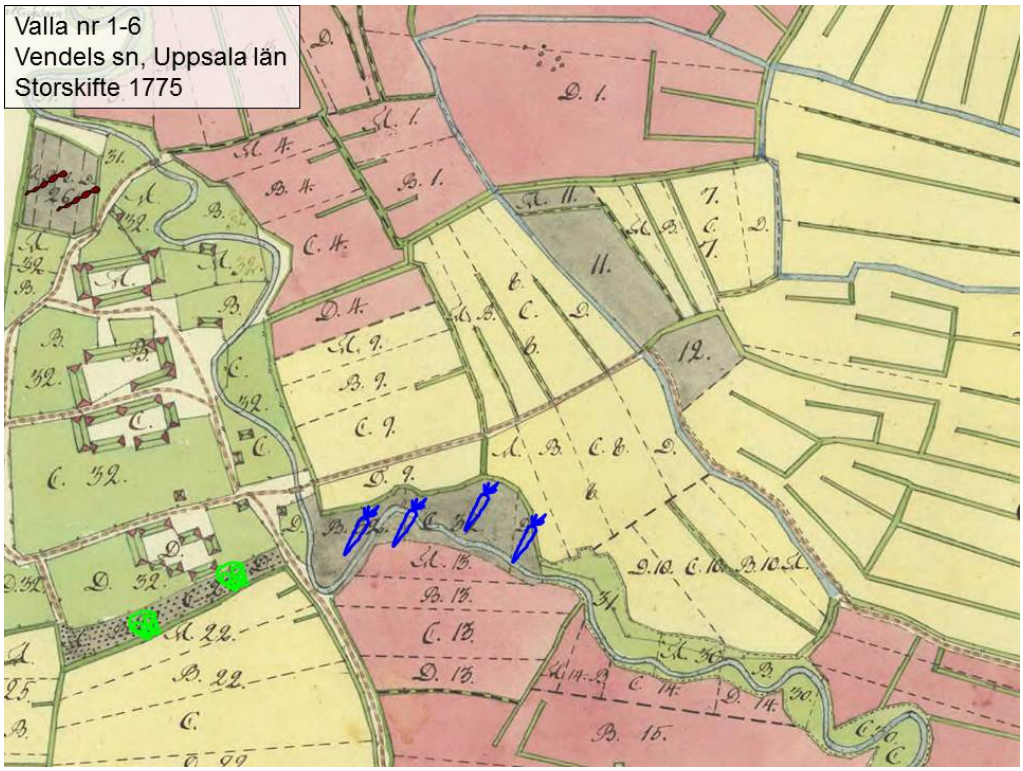
Men alla kålgårdar låg inte inom eller i direkt anslutning till en tomt. Kartan över Berga i Irsta socken, Västmanlands län, från år 1705 redovisar en kålgård som ligger ca 125-150 meter ifrån själva tomten och bebyggelsen (Figur 3). Precis öster om kålgården ligger en källa och läget mellan åkermark (A) och ängsmark (G) med ett vattendrag gör det troligt att marken är något fuktigare här än högre upp mot bebyggelsen, där berg i dagen är markerat (L).



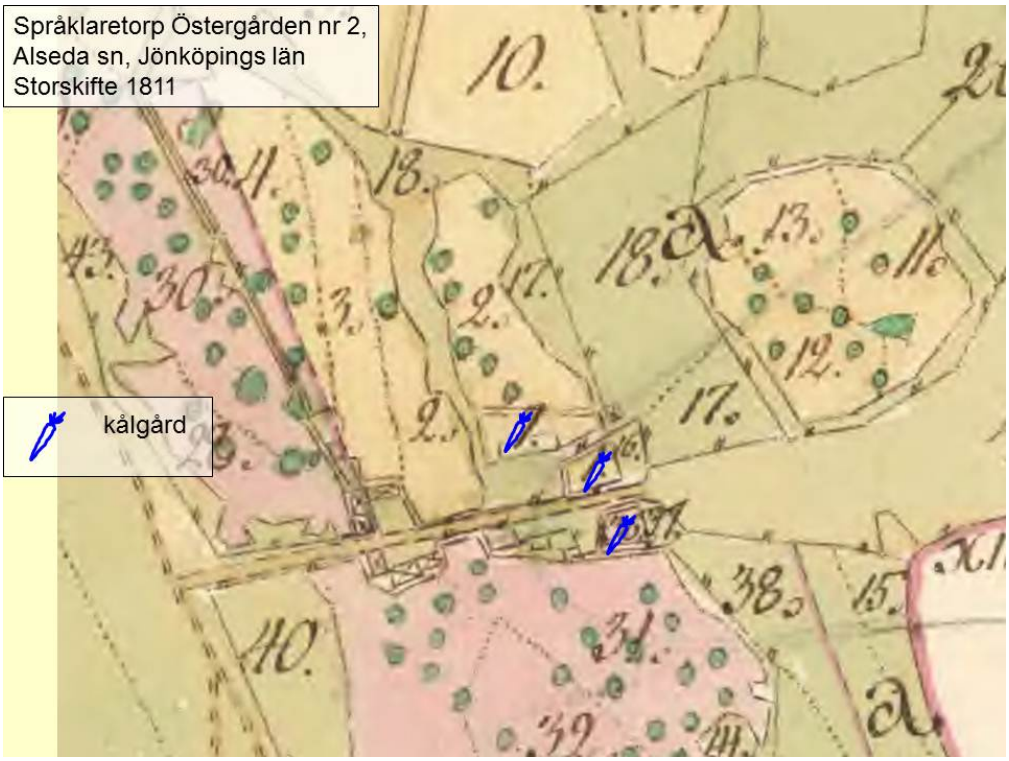
Figur 3. Berga i Irsta socken, Västmanlands län, 1705. LSA T22-3:1. Med symboler tillagda utifrån kartans text.

Nästa exempel är inte från Siende eller Östra härad, utan från Uppsala län, från en storskifteskarta över Valla by i Vendels socken år 1775. De markerade kålgårdarna ligger längs med ett vattendrag, i anslutning till åkermarken och utanför tomterna (se Figur 4). Lite fuktigare god åkermark, intill bäcken med vattningsmöjligheter och fortfarande förhållandevis nära bebyggelsen, den närmaste gården ligger inom ca 50 meters avstånd. Den bortersta gården befinner sig dock ca 175 meter ifrån. Man kan också notera att två vägar ansluter till kålgårdarna.

Det sista exemplet på andra typer av lägen kommer från en karta över Språklaretorp i Alseda socken, Jönköpings län, år 1811. Där ligger de två brukningsdelarnas kålgårdar på var sin sida om vägen ca 125 meter från bebyggelsen (se Figur 5). Även denna typ av läge för en kålgård, invid en väg, är ganska allmänt förekommande.



Figur 4. Valla by i Vendels socken, Uppsala län, 1775. LSA B75-105:2. Med symboler tillagda utifrån kartans text.



Figur 5. Språklaretorp i Alseda socken, Jönköpings län, från år 1811. LSA E3-38:1. Med symboler tillagda utifrån kartans text.

Kålgårdarnas lägen

Genomgången har hittills visat att kålgårdarnas lägen varierade. I vissa fall låg de på eller i direkt anslutning till tomten och gårdsläget, men det finns också flera fall där kålgårdarna inte låg i direkt anslutning till tomten.

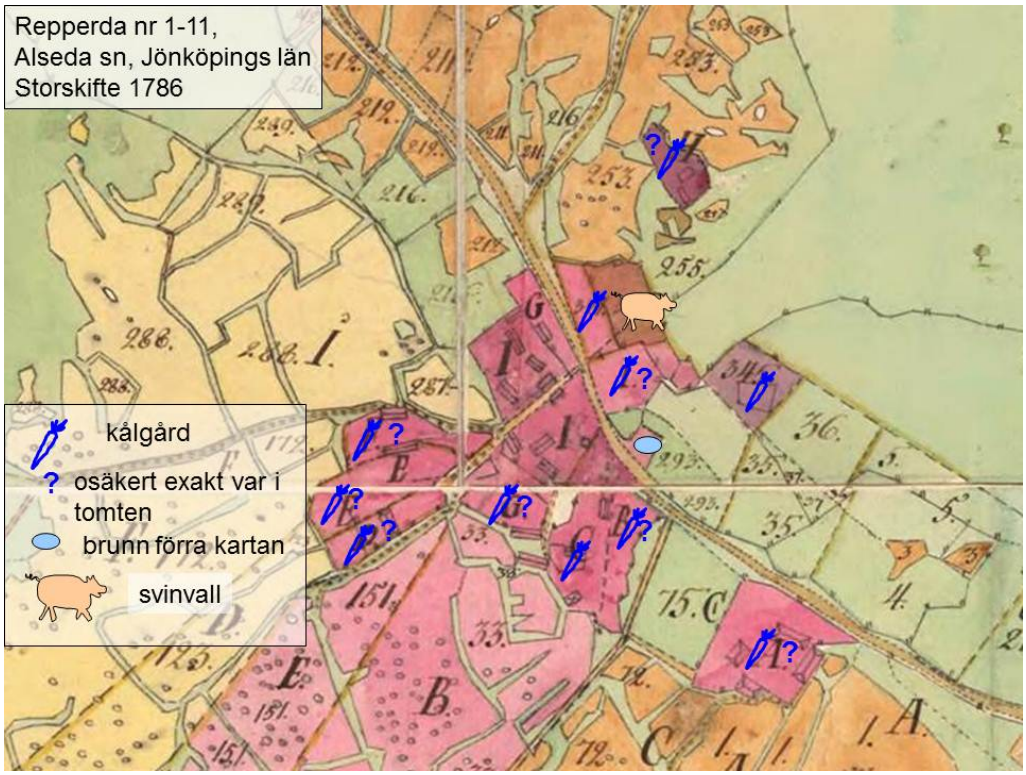
Kålgårdarnas lägen verkar spegla två viktiga aspekter på det praktiska bruket av köksväxtodling: tillgänglighet och vatten. Kålgårdarnas kontinuerliga behov av skötsel och skörd bör ha inneburit att tillgängligheten var viktig, därför kan lägen intill bebyggelse och vägar antas hänga samman med detta. Men en stor del av skötseln bör ha handlat om vattning och kålgårdar lokaliserade i närheten av brunnar, källor, vattendrag eller sjöar speglar det. Att ha direkt tillgång till vatten istället för att behöva bära det långa sträckor måste ha varit en fördel. Även de kålgårdar som låg i vad som kan förstås som fuktigare lägen, återspeglar förmodligen vattningsbehovet, i och med att ett sådant läge hade mindre risk för uttorkning.

Organisering av kålgårdar

Tolkningen ovan av kålgårdarnas läge bottnar i deras funktion och hur man kan tänka sig det praktiska brukandet. Vilka var då de ägorättsliga och dispositionsrättsliga förutsättningarna för brukandet i en by med flera brukningsenheter? Genom kartmaterialet kan man studera detta på åtminstone två sätt. Lantmätaren kan i text och/eller kartbild ha angivit för varje brukningsdel i byn om de innehade en kålgård och också var den låg och hur stor den var, eller om det fanns kålgårdar som var samfällda på något sätt. På det sättet framgår om alla brukningsenheterna i en by hade kålgårdar i samma omfattning och i motsvarande lägen, eller om det skilde sig åt mellan brukningsenheterna. När det gäller skifteskartor framgår det vanligen om kålgårdarna förändrades i och med skiftet, eller om de behölls som tidigare. Det andra sättet studera förutsättningarna för brukandet är att se om de olika brukningsenheternas kålgårdar rumsligt var enskilda, d.v.s. om de var inom enskilda hägnader, eller om flera kålgårdar låg inom en gemensam hägnad.

I storskifteskartan över byn Repperda i Alseda socken, Jönköpings län, från år 1786 finns exempel på flera olika sätt att organisera kålgårdarna (Figur 6). Alla gårdarna A-I uppges i texten ha ”Hus- Kål- och Trädgårdstomt”. Inom de flesta av de markerade tomterna finns avgränsade ytor som kan motsvara en kålgård, men lokaliseringen framgår inte exakt. Även inom den vid skiftet nyetablerade tomten 345 avsätts kålgårdar. Detta motsvarar alltså enskilda brukningsenheters kålgårdar, separat inom varje gårds tomt. I byn fanns också en samfälld kålgård, nämligen nr 344 (kålgården mellan G och grisen i Figur 6). Den anges i texten vara samfälld för gårdarna B C D E F G H och I, d.v.s. alla utom A, och ”nyttjas tills vidare Samfällt som förr”. Ytan är inte uppdelad på något sätt i kartbilden och den är hållen inom en hägnad.

Man kan fråga sig om det odlades några andra växter på denna samfällda kålgård än det som odlades på de enskilda, eller om förekomsten av såväl samfälld som enskilda kålgårdar har någon annan förklaring. Gården A är Gästgivargården och dess samlade tomt-kålgård-trädgårdsyta är större än de flesta andra gårdarnas, men även gården G Drakegården är nästan lika stor och större än de andra men den har ändå del i den samfällda kålgården. Vad gäller analys av åkermark och ägande brukar frågan om delaktighet i gemensamma marker tolkas som att de enheter som har del i det gemensamma fanns vid den tidpunkt då den åkermarken togs upp, medan de som inte har det tolkas som yngre och tillkomna efter den uppodlingen. Huruvida det är ett resonemang som går att överföra på kålgårdar är inte klart, men värt att undersöka i kommande forskning.



Figur 6. Byn Repperda i Alseda socken, Jönköpings län, 1786. LSA E3-35:3. Med symboler tillagda utifrån kartans text.

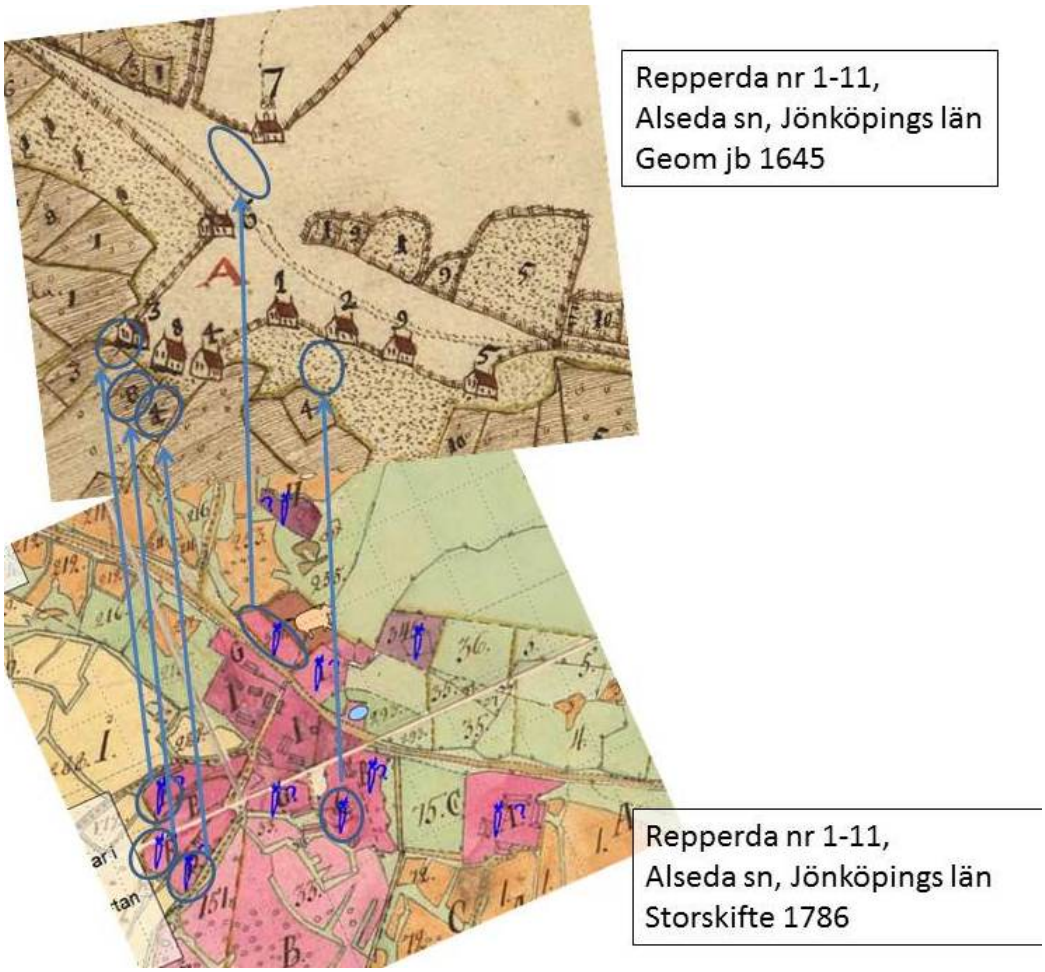
Förändring och kontinuitet

Som framgick ovan redovisas inte några kålgårdar explicit i undersökningsområdenas äldsta kartmaterial, de geometriska jordeböckerna från 1600-talets mitt. Detta överensstämmer med vad som konstaterats mer generellt gällande kålgårdar i äldre geometriska jordebokskartor (Tollin, 2005; Nilsson denna skrift; Hallgren, 2011:54). Tollin menar att detta beror på att landsbygdsbefolkningen under medeltiden och 1500–1600-talen inte hade tid med sådan odling (Tollin, 2005), medan Nilsson föreslår att kålgårdar var något som ännu inte hade etablerats på ett permanent sätt, och att köksväxtodlingen gjordes i tillfälliga odlingar i åkergärdena (Nilsson, denna volym). Hallgren menar istället att kålgårdarna sannolikt var fler än de som karterades vid denna tid och att det är en öppen fråga om den varierande förekomsten av kålgårdar under 1700-talet beror på faktiska variationer i förekomst eller variationer i huruvida de återgivits i kartorna (Hallgren, 2011:57).

Om man tittar närmare på kålgårdar i kartorna i ett par exempel ifrån undersökningsområdet, framkommer både kontinuitets- och förändringstendenser. På grund av osäkerheten i hur konsekvent kålgårdar har redovisats i kartmaterialet är det i många fall svårt att hitta definitiva belägg på förändring eller kontinuitet, men genom att jämföra kartor för samma bebyggelseenhet från olika tidsperioder kan såväl frågan om kålgårdarnas representation i kartmaterialet som frågan om deras faktiska förekomst och utformning fördjupas.

I den geometriska jordebokskartan över Repperda by redovisas inte några kålgårdar explicit, men om man jämför kartan med den senare storskifteskartan motsvaras kålgårdarna till gård D och E år 1786 av de små åkrar som gårdarna 4 och 8 år 1645 har strax intill bebyggelsesymbolerna (Figur 7). Gård F:s kålgård 1786 motsvaras av den närmaste delen av den lilla åkerytan 3 som 1645 finns intill gården med samma num-

mer. Gården C:s kålgård 1786 var belägen inom det som på kartan 1645 är markerad som äng inom åkergärdet precis intill bebyggelsen. Den gemensamma kålgården nr 344 år 1786 var belägen i ett område invid vägen och bebyggelsen som på 1645 års karta är helt omarkerat.

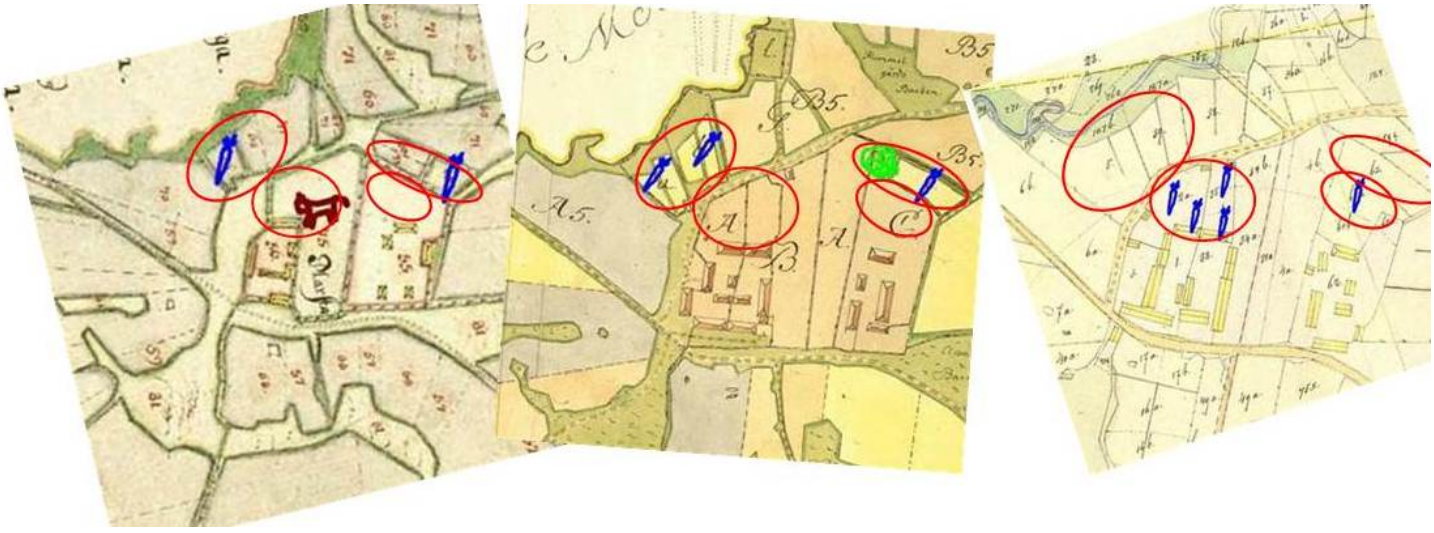


Figur 7. Jämförelse mellan den geometriska kartan från 1645 över Repperda by, Alseda socken, Jönköping län, LSA E4:126-128, och storskifteskartan från 1786 över samma område, LSA E3-35:3. Med symboler tillagda utifrån kartans text och pilar visande motsvarande område på båda kartorna.

Den läges- och formmässiga överensstämmelsen mellan gård D-E-F:s kålgårdar år 1786 och gård 4-8-3:s små åkrar år 1645 är iögonenfallande, men på den äldre kartan är det fråga om åkermark inom ett gärde medan det år 1786 är tomtmark inom enskilda hägnader. Det visar en skillnad i hur de olika lantmätarna har definierat vilket markslag den specifika marken utgjorde. Även förutsättningarna för hur marken kunde nyttjas skilde sig åt: år 1645 var marken inom åkergärdet och brukandet behövde därmed samordnas med alla andra brukare inom gärdet, framför allt gällande tidpunkter när betesdjuren kunde släppas på för efterbete. Det helt omarkerade området kring bebyggelse och väg år 1645, där det på den senare kartan finns en gemensam kålgård, ger å andra sidan inte mycket ledtrådar till vad som fanns på denna plats: det är bara helt klart att det inte var åkermark och inte ängsmark, och inte heller något annat som lantmätaren bedömde behövde markeras på kartan. Sådana ”vita fläckar” på kartor

motsvaras förstås inte av veritabla tomrum i verkligheten, utan säger mer om kartan som representation och vad som var syftet att återge. Kålgårdar utgjorde, tillsammans med en lång rad andra resursutnyttjanden och landskapselement, inte en del av den formella ekonomiska relationen mellan hushåll och kronan, en relation som de äldre geometriska kartorna fokuserar på, och de saknas därför i stor utsträckning kartorna (Gräslund Berg 2007). Det kan alltså mycket väl ha funnits kålgårdar inom kartans vita fläckar, men det finns å andra sidan inte något som bevisar det.

Från Marsta by i Irsta socken, Västmanlands län (Figur 8) finns kålgårdar explicit redovisade i samma läge på kartor från år 1709 och 1775, en invid ån och en strax intill den ena gårdens tomt. Båda ytorna var större 1775 än 1709, på bekostnad av den intilliggande åkermarken. Ytterligare ca 70 år senare var det istället andra ytor som redovisades som kålgårdar. På 1847 års karta är kålgårdarna markerade inom tomterna, på mark som tidigare redovisats som kalvtomt och tomt, medan de tidigare kålgårdsytorna på denna karta anges som åker. Här verkar det finnas en kontinuitet i lägen för kålgårdar mellan 1709 och 1775, medan de framstår som flyttade till år 1847.



Figur 8. Jämförelse mellan tre olika kartor från 1709, 1775 och 1847 över Marsta by i Irsta socken, Västmanlands län. LSA T22-18:1, T22-24:1, T22-24:2. Med symboler tillagda utifrån kartans text.

För att sammanfatta förekommer det alltså att kålgårdar redovisas återkommande i samma läge över århundranden. Dock är det mer slående att kålgårdar har flyttats, eller att det som vid ett tillfälle redovisas som kålgård, vid ett annat tillfälle har en annan markanvändning.

Man måste dock även vara uppmärksam på att en jämförelse mellan kartor från olika år endast ger nedslag just dessa år. Att kålgårdar ligger på samma plats på kartor med 50-100 års mellanrum är därför inte ett självklart belägg på kontinuitet mellan de tidpunkterna.

Avslutande tolkningar

Tolkningarna i tidigare forskning, att kålgårdar under medeltid bara fanns i städerna, för att först under skiftet 1600-1700-tal bli vanligare på landsbygden (Tollin), eller att köksväxtodlingen vid 1600-talets mitt *ännu inte* börjat hägnas in (Nilsson) ger enligt min mening båda uttryck för en evolutionistisk syn på landskapshistoria. Jag tror inte att kålgårdar varit ett fenomen som kan förstås utifrån en enkel modell av linjär ut-

veckling över tid. Istället är det en lite svårgreppad förändring och rörlighet som framstår som den tydligaste karaktäristiken, och det är därför viktigt att börja söka tolkningarna där.

Hur ska vi då förstå det tämligen föränderliga intryck av kålgårdar och köksväxtodling på landsbygden som kartmaterialet ger? En aspekt är förstås källkritisk, och som kommenterats ovan var kålgårdar och köksväxtodling inte något som var i fokus för karteringen (se närmare Gräslund Berg, 2007). Men jag vill här också lyfta fram som en möjlig tolkning att kålgårdar och köksväxtodling också kan *ha varit* mer en mer föränderlig typ av landskapselement och markanvändning än sådant som åker, äng, gärdesindelning, inägo- och utmark, bebyggelselägen, som den historiska geografin mest har sysslat med.

Sädesodling, höslåtter och utmarksbete var rumsligt storskalig markanvändning, som ägde rum på markslagen åker, äng och utmark. Även arbetsmässigt var sädesodlingen och höslåttern storskaliga projekt, med jordbruksårets arbetstoppar, då all arbetskraft togs i anspråk under en koncentrerad tid. Jämfört med sädesodling var köksväxtodlingen ett betydligt mindre projekt på flera sätt. Rent fysiskt tog den avsevärt mindre mark i anspråk. Liksom säden var de flesta köksväxterna ettåriga, men flera av köksväxterna kunde sås och skördas löpande, eller åtminstone flera gånger, under en odlingssäsong. Eftersom det var fråga om en intensiv form av odling, innebär det dock inte att det var ett försörjningsprojekt av mindre betydelse, kanske snarare tvärtom.

Den rörliga bild som framkommer gällande kålgårdar kan sannolikt förstås i ljuset av ett behov av näringstillförsel jorden i kombination med praktiska förhållanden angående djurhållningen. En rotation mellan små kalvhagar, grästäppor och kålgårdar/köksväxtodling är fullt rimlig med tanke på risk för sjukdomar eller näringsbrist vid ensidig odling, och risk för parasiter och magert bete vid ensidigt hårt betestryck. En liten hage blir också välgödslad, och därmed användbar för köksväxtodling.

Referenser

Otryckta källor

Kartor:
Lantmäteristyrelsens Arkiv (LSA)

Jönköpings län, Alseda socken:
Repperda 1645 akt E4:126-128
Repperda 1786 akt E3-35:3
Språklaretorp 1811 akt E3-38:1
Sunnerskog 1801 akt E3-39:1

Uppsala län, Vendels socken:
Valla 1775 akt B75-105:2

Västmanlands län, Irsta socken:
Berga 1705 akt T22-3:1
Marsta 1709 akt T22-18:1 (Kusta mfl)
Marsta 1775 akt T22-24:1
Marsta 1847 akt T22-24:2

Tryckta källor och litteratur

Gräslund Berg, Elisabeth (2004) A Hidden World? A Gendered Perspective on Swedish Historical Maps. I: Palang, H., Sooväli, H., Antrop , M. & Setten, G., red. (2004) *European Rural Landscapes: Persistence and Change in a Globalising Environment.* Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.

Gräslund Berg, Elisabeth (2007) Det dolda perspektivet – Genusaspekter på historiska kartor. I: Jansson, U. , red. (2007) *Kartlagt land. Kartan som källa till de areella näringarnas geografi och historia.*, Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 40. Stockholm: Kungl. Skogs- och lantbruksakademien, s. 25-37.

Hallgren, Karin (2011) Kåhlgård medh ett Päron trä uthi. Lantmäterikartor och Hallands landsbeskrifning 1729 som källa till landsbygdens köksväxtodlingar under 1600- och 1700-talet. *Bebgyggelsehistorisk tidskrift* nr 61/2011, s. 54–68.

Nilsson, Pia denna skrift. Köksväxtodling under 1600-talet – självklarhet eller sällsynthet? En diskussion med utgångspunkt från de äldre geometriska kartorna (cirka 1630-1650).

Rocheleau, D., B. Thomas-Slayter & D. Edmunds (1995) Gendered Resource Mapping. Focusing on Women's Spaces in the Landscape. *Cultural Survival Quarterly* Winter 1995, s. 62–68.

Tollin, Clas (2005) Medeltida grönsaksodling. I: Tunón, H., m fl., red. (2005), *Människan och floran.* Etnobiologi i Sverige 2.Stockholm: Wahlström & Widstrand, s. 306–309.

Kontaktuppgifter

Elisabeth Gräslund Berg, fil.dr
Kulturgeografiska institutionen, Stockholms universitet
elisabeth.g_berg@humangeo.su.se

English summary

In this article, the study of historical vegetable gardens and vegetable cultivation is conducted in line with traditional landscape history research and human geography. It is part of a larger project using a gender perspective. As sources, historical maps from the 17th, 18th and 19th centuries are used, from two areas: Östra härad in the forested highland of southern Sweden and Siende härad in the plains along lake Mälaren. In the studied maps, there is no explicit evidence of vegetable gardens in the oldest group of maps, while vegetable gardens are explicitly present in 50 – 100 % in the other categories of maps (see Figure 1).

The vegetable gardens are then analysed through questions within two common historical geographical landscape research themes; 1) spatial shape and organisation and 2) continuity and change (Figure 2–6). Location wise there seems to be two dominating aspects connected with vegetable gardens: easy accessibility and water. Frequently they are found close to the living quarters or along central routes, and locations close to brooks, wells, lakes or more moist land types such as meadows. The vegetable gardens are mainly individually connected to separate farms, and could be either separately enclosed or located in communal fields within one common fence.

Studying continuity and change of vegetable gardens in the maps are a bit delicate because of the uncertainty of how consequently they were depicted, but cases with explicit evidence of vegetable gardens reveal some interesting characteristics (Figure 7

and 8). Continuity is sometimes indicated, but change and moving about is a more striking feature of this landscape element in this study, compared to other land categories. The vegetable cultivation seems to move about between different periods of time and also to alter with other kinds of land use, sometimes even resembling rotation.

I argue that the interpretation and understanding of vegetable gardens and vegetable cultivation should start in that kind of empirically based evidence. One is of course related to source criticism, but I want put forward an understanding of vegetable gardens and cultivation as a more changing type or land and land use. Compared to arable cultivation, livestock production and forestry, which are more frequently in focus in landscape research, vegetable cultivation is a more small scale, but in the same time continuous, provisioning project. It could therefore more easily be moved around and adjusted, and being a more intensive type of production it would also benefit more from revitalising through rotate with smaller grazing paddocks etcetera. This line of interpretation contradicts more one-directional descriptions of vegetable gardens following a stage-wise evolution.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Arkeobotaniska spår av medicinalväxtodling och örtmedicinsk praktik i Sverige 1000–1700

Jens Heimdahl

Inledning

Växternas stora betydelse för forntida medicin är välbekant allmängods, men det är ett bedrägligt område inom vilken vår okunskap kastar mytiska skuggor. I synnerhet är perioden före 1600-talet höljd i dunkel, men även kunskapen om den tidigmoderna örtmedicinska praktiken har stora luckor i fråga om de folkliga traditionerna, där kunskapen till stor del vilar på den tidiga folklivsforskningens källmaterial och resultat från 1800-talet och det tidiga 1900-talet (Tillhagen, 1962; Tunón, 2005) samt ett fragmentariskt källmaterial från äldre tid.

Skolmedicinsk historieskrivning vilar på ett rikare källmaterial där antika traditioner som skolastiken och den Galenska humoralpatologin, traderade via klosterväsendet och etablerade i Skandinavien under 1200-talet, liksom den paracelsiska reformismen under 1500- och 1600-talet är välbeskrivna. Från tidigmodern tid ser vi också en mer självständig skolmedicinsk utveckling inom landet när *Collegium medicum* framträder 1663, parallellt med en utveckling av de första inhemska farmakopéerna, till exempel *Pharmacopœia holmensis* 1686. (Lindroth, 1943; 1975a; 1975b; Joutsivuo, 1999; Fors, 2007; Bergqvist, 2013).

Som en del av medicinhistorien utgör odlingen av medicinalväxter ett bristfälligt utforskat område, endast i förbigående omnämnt i medicinhistorisk forskning. Inte heller ur trädgårds- eller agrarhistorisk synvinkel har odling av medicinalväxter studerats närmare. Viss uppmärksamhet märks dock när det kommer till klosterväsendets medicinska praktiker och odlingar (t.ex. Stannard & Kay, 1999; Bergkvist, 2010). Johanna Bergqvists avhandling från 2013 är ett centralt verk när det gäller utvecklingen av den medeltida och reformatoriska medicinen i landet, men fokuserar inte på örtmedicinen eller odlingen av örter, även om detta berörs översiktligt (s. 277-283).

Det är mot denna bakgrund som potentialen i arkeobotaniska studier framträder. I ett fossilt växtmaterial finns möjlighet att primärt studera odlingar av medicinalväxter och spår av forntida medicinska bruk. Men det är ett forskningsfält med många hinder och fallgropar. Det är svårt att hitta material som är källkritiskt relevanta att studera utifrån ett medicinhistoriskt perspektiv – det krävs särskilda fynd eller fyndomständigheter. Å andra sidan, i de fall när sådana fynd väl görs, är de betydande och tolkningen av materialet förmår ibland utmana eller skapa nya intressanta medicin- eller trädgårdshistoriska perspektiv. Följande artikel syftar till att sammanfatta en teoretisk bakgrund till odlingen och bruket av örtmediciner i äldre tid, och visa exempel på hur arkeobotaniken kan komplettera traditionella källor inom detta fält. Exemplen grundas främst i författarens egna erfarenheter av fynd under det senaste decenniet.

Den brokiga medicinen

Den medicinska förhistorien i Norden kan fragmentariskt skisseras utifrån sagamaterial och arkeologiska fynd. Spåren kan utgöras av beskrivningar i sagamaterialet, medicinska och magiska verktyg som till exempel runstavar, amuletter och kirurgiska instrument, eller fynd av medicinalväxter (Tillhagen, 1962; Zacrisson, 2004; Röstberg, 2009; Frølich, 2010; Gustavson 2010; Heimdahl, 2012; Bergqvist, 2013). Det verkar som att det redan under äldre järnålder existerade inhemska medicinska specialister, och att den medicinska praktiken dels existerat i olika lokala varianter och dels bestod av utifrån importerade fragment. Under tidigmedeltid sker ett ökat internationellt utbyte, i synnerhet i de nya städerna, och detta utbyte gällde sannolikt även medicinen. I och med etableringen av klosterväsendet i landet etablerades även dessa institutioners traditioner, och från 1200-talet inrättades det mer utåtriktade hospitalväsendet i klostrens regi. Klostermedicinen dominerades av den skolastiska traditionen grundad i humoralpatologi utifrån grekiska och romerska auktoriteter som Dioskurides, Hippokrates och Galenos, och formad genom grekisk, romersk, arabisk och bysantinskt inflytande (Bergqvist, 2013:105-112). Ofta har det antagits att denna medicin var helt ny för landet, men detta är egentligen osäkert. Den skolastiska och i synnerhet den monastiska medicinen tycks under större delen av medeltiden ha haft en mycket begränsad inverkan på de medicinska praktikerna i landet, och verkar ha slagit igenom först under senmedeltid (Bergqvist, 2013:343). Under tidigmodern tid var de olika medicinerna betydligt mer sammansmälta, och följande resonemang om det folk- och skolmedicinska komplexet tar främst avstamp i denna tid.

Under tidigmodern tid florerade en heterogen grupp medicinska utövare i landet. De skolmedicinska läkarna var få. Tillhagen (1962:1) nämner till exempel att det 1663 fanns 20 skolmedicinska läkare verksamma i landet, främst i städerna och runt hovet. De flesta människor framlevde hela liv utan att stöta på egentlig skolmedicin. Medicinsk bot och lindring praktiserades i stor utsträckning av gemene man, en medicin hade både folkliga och skolmedicinska rötter, med inslag av magi och personligt upplevd empiri. Det fanns också ett rikt utbud specialister som utförde olika slags medicinska tjänster: förutom läkare och apotekare, även barberare (kirurger eller fältskärer), badare (utförde bl.a. koppningar), barnmorskor och kringresande starrstickare, bråcksnidare, stenskärare och kryddkrämare. Det fanns även folkliga specialister som mer allmänt hänvisas till som ”kloka” (Tillhagen, 1962:46-101; Bergqvist, 2013: 171-215). Ett känt exempel från 1600-talet är Arvid Månsson från Rydaholm i Småland, som författade en örtmedicinsk manual som blev mycket populär (Månsson, åtta upplagor 1628-1654). Under tidigmodern tid uppmuntrades folklig medicinsk praktik av både myndigheter och skol- och folkmedicinska läkare genom bl. a. handböcker (t.ex. Månsson 1628-1654; Roberg 1697), och det finns många exempel på präster som ägnande sig åt folkligt botande (Lindroth, 1975b:385). Även kok- och hushållsböcker från 1600- och 1700-talet innehåller ofta medicinska råd (t.ex. Egerin 1737; Warg 1755), vilket visar folkmedicinens koppling till hushållet, och inte minst till köket och trädgården. Men trots denna uppmuntran fanns också starka spänningar.

Separation mellan skol- och folkmedicin

En separation mellan skol- och folkmedicin eftersträvades från lärda eller aristokratiska kretsar redan under antiken. Som motiv angavs att folkmedicinen var felaktig, overksam, vidskeplig, omoralisk, det vill säga i förbund med onda makter, och ibland rent av farlig. En separatistisk strävan fanns hos många medeltida och tidigmoderna läkare. I Sverige var separationen en komplex process som påbörjades redan på medel-

tiden (Bergqvist, 2013:245-261) och som 1663 utmynnade i bildandet av *Collegium medicum*. Skolmedicinen fördömde inte *per se* att det obildade folket utövade medicin, utan att de utövade fel sorts medicin. Skolmedicinen skulle stå som auktoritet för folkmedicinen. Det var en maktkamp i vilken läkarskrået successivt skaffade kontroll över andra medicinska utövare, som fältskärer (kirurger), barnmorskor och apotekare, och där självlärda praktiker utgjorde konkurrenter som måste bekämpas (Lindroth 1975b).

Vi kan skissera en bild av respektive traditions självbild som intressant nog framträder som rätt likartad. De väsentliga skillnaderna finner vi snarast i olika klasstillhörighet och i viss mån i en syn på vad som gjorde en person till en god läkare. Inom den senare folkmedicinen fanns en uppfattning om att läkaren skulle vara ”klok”, d.v.s. besitta en esoterisk förmåga, vilket antas ha gällt också för folkmedicin i äldre tid men som också utmärkte delar av den lärda medicinen (Bergqvist, 2013:185 samt 210-212) inte minst paracelcismen (Janacek, 2011:35). Detta är dock inget som speglas i den tidigare nämnda Arvid Månssons bok, vilket antingen beror på att det medvetet undanhålls eftersom esoterisk förmåga kunde likställas med trolldom, eller att örtmedicinen hade en exoterisk (icke-esoterisk eller allmänfattlig) särställning inom folkmedicinen. Enligt den samtida religiösa uppfattningen kunde bot och botande också kunde tillskrivas Gud. Detta innebar implicit att en duktig läkare, från både folkligt och lärt perspektiv, kunde betraktas som ett gudomligt redskap. Gud hade i sin nåd placerat alla botemedel som människan kunde behöva i sin natur. Det gällde bara för människan att finna dessa, vilket endast kunde ske om hon var gudfruktigt lyhörd. Dessa uppfattningar om det gudomliga botandet kan återfinnas inom både skol- och folkmedicinen, och de är särskilt aktuella inom örtmedicinen. Under 1600-talet märks en folklig uppfattning att botande medelst växter var just naturlig – gudomlig och icke magisk (Oja, 2000:186). Här finns paralleller till drömmen om *panacé*, ett universalbotemedel mot alla sjukdomstillstånd med koppling till alkemin.

Kunskap om botande

Både inom skol- och folkmedicinen såg man botandets kunskap som en framåtskridande process som främst kunde vinnas genom praktisk erfarenhet. Detta ideal är inte minst tydligt hos den paracelsiska medicinen som starkt influerade medicinen i Sverige och som förespråkade *spagyrism* – chymisk (kemisk/alkemisk) separation av essentiella tinkturer som utvanns ur örter. Dessa ekonomiskt och lärdomskrävande processer gjorde denna radikalare form av lärd medicinframställning oåtkomlig för folkmedicinen. I Sverige praktiserades sådan framställning i Bergskollegiums laboratorium i Stockholm 1637–1724, fram till 1689 främst med syftet att framställa mediciner till kollegiets kirurger (Lindroth, 1946-47:70-80; Fors, 2007:173-174). Det är också tydligt att väsentliga delar av den skol- och folkmedicinska praktiken var likartade, vilket både kan förklaras av att de influerat varandra och av att de delvis haft gemensamma ursprung i antika traditioner. Arvid Månssons folkliga humoralpatologi skulle alltså likväl kunna ha rötter i en medeltida klostermedicin som i influenser inkomna före kristnandet.

Att folkmedicinen varit synnerligen adaptiv när det gäller nya influenser från auktoriteter märks inte minst på det flitiga användandet av pseudolatinska besvärjelser och läsningar grundade i kyrklig liturgi. Men även inom skolmedicinen kan hittas inslag som snarast har ursprung i folklig magisk tradition. Den medeltida klostermedicinen kunde ha folkmedicinska inslag, till exempel genom brukande av tjäderhjärta eller studier av hundars beteenden (Schmid, 1951:336 ff). Senare märks liknande influenser i läkaren Lars Robergs råd (1697) att bära en amulett med ”Een grön Gräss-Groda torkad till Pulfwer” för botande av ”långwarig Blodgång” och Carl Lindh föreslår i sin

Huuss-apoteck och läkie-book (1675) såväl menstruationsblod som paddor – välkända magiska objekt (Tillhagen, 1958:15, Lindroth, 1975b:403). När det kommer till örtmedicinen, som kanske var den minst laddade och det mest naturliga, i betydelsen gudagivna, inslaget i medicinen, så är det rimligt att anta att den skol- och folkmedicinska praktiken ofta var likartad.
Sammantaget kan vi alltså konstatera att skillnaderna mellan lärd och folklig örtmedicin under tidigmodern och äldre tid inte så mycket handlade om praktik, eller ens teori, utan snarast var en fråga om kulturell identitet, vilken senare kom att fastslås i institutionella ramverk.

Örtmedicinsk historieskrivning under 1900-talets första hälft

Vilken relevans har då denna berättelse för forskningen om medicinalväxter och medicinalväxtodling? Vid sidan om att låta ana en del av den komplexitet frågan om örtmedicinska bruk bär inom sig, i syfte att teckna en bakgrund inför tolkandet av nya källmaterial, finns också ett syfte att kontrastera denna historia mot den radikalt annorlunda, och till stora delar felaktiga, bild som tecknats av den romantiska historieskrivningen från 1800-talets slut, och som färgat den medicinska historieskrivningen.

Romantiska historiker som Jules Michelet tecknade vid mitten av 1800-talet en bild av den folkmedicinska praktikern – häxan – som en utstött esoteriker som utövade en medicin med uråldriga förkristna anor och som, tillsammans med sina botemedel i form av giftväxter, av sin samtid betraktades med skräck och avsky. Bilden förstärktes av antropologen Margeret Murray som 1921 hävdade existensen av en verklig häxkult som traderat en förkristen religion. Dessa bilder av häxeri och folkmedicin kritiserades redan i sin samtid och fick marginell akademisk betydelse, men har fått starkt genomslag i populärhistoria, konst, litteratur och inte minst nyreligiositet (Hutton 1999).

När det kommer till örtmedicinens historia, så är detta ett ämne som väckt stort intresse hos många amatörhistoriker, inte minst läkare och apotekare som i kraft av sina ämbetens samhällsställning åtnjutit stor aktning. Ett illustrerande exempel är läkaren Nils Hewe som skrev flera böcker om medicinalväxternas historia (ex. Hewe 1939, 1949). Han tog fasta på idéer om hur spridningen av giftiga växter kunde förknippas med suspekta aktiviteter och därmed enligt rasistisk logik kunde knytas till specifika etniciteter. Så här broderade han exempelvis ut texten om hur örter som bolmört och spikklubba kan ha spridits av romer:

> Detta kringstrykande folk medförde alltid giftväxter för att kommersa med folk som önskade taga livet av sina medmänniskor, och eftersom zigenarna vanligen slogo läger i byarnas utkanter, föll naturligtvis frö från vagnarna, och så dröjde det inte länge förrän giftväxter började skjuta upp överallt där det farande folket haft sin lägerplats. (Hewe, 1939:155, jfr 1949:125)

Hewe spred också, tillsammans med apotekarna John Lindgren och Lauritz Gentz (Lindgren & Gentz, 1927:258; Gentz, 1954), vidare idéer om att romer i Indien lärt sig göra giftsalvor som de sålt till sexuellt frustrerade bondkvinnor som smörjt in sig med dessa kring och i underlivet. Tillföljd av det uppkomna ruset skall kvinnorna ha trott sig uppleva blåkullafärder med sexuella förtecken. Det var alltså denna narkomaniska epidemi bland frustrerade bondkvinnor, berusade av bolmörtssalvor tillverkade av lömska zigenare, som skulle förklara häxprocesserna. Lindgrens, Hewes och Gentz hypoteser fick genomslag, och i medicinhistoriska texter har de traderats långt fram i tiden (Svensson & Wigren-Svensson, 1989:29ff). Nu senast skedde det i *Människan och floran* (Svensson & Wigren-Svensson, 2005:455ff och Tunón, 2005:407). Den

örtmedicinska historieskrivningen är full av liknande myter och antaganden som fått stor spridning, i synnerhet när det kommer till folkmedicin.

Hur ansågs örtmediciner verka?

Diskussionen om örter som magiska och/eller kemiska preparat berör en medicinhistoriskt delikat fråga. Beskrivningen av den forntida läkekonsten hemfaller ibland till en förrädisk uppdelning mellan verkliga och inbillade effekter, en välbekant diskussion från folkloristiken och antropologin. Ur den skambelagda vidskepliga fornmedicinen försöker man vaska fram korn av ”riktig kunskap” – passande som frön till modern medicin. Separationen kan dock vara vilseledande när man försöker förstå den idéhistoriska bakgrunden till forntida medicinska föreställningar, och riskerar att ge intryck av att den bestod av en rationell del som byggde på empiri, och en vidskeplig del som byggde på missuppfattning eller bedrägeri. Det är viktigt att se forntida medicin som ett komplext idésystem. Iakttagna effekter av en behandling kunde tolkas olika beroende på vad man betraktade som rätt väg till bot. Svettning, feber, diarré och kräkningar kunde både vara illavarslande och önskvärt. Samtidigt måste behovet av att agera inom, och lita till, en definierad tradition, ses som en social förutsättning för medicinskt utövande, både då som nu. Ur ett socialt perspektiv utövades (och utövas fortfarande) en väsentlig del av medicinen under trycket av auktoritär tradition.

Samtidigt finns det också en relevans i att fråga sig i vilken grad den forntida örtmedicinen faktiskt fungerade, för att försöka urskilja hur behandlingar motiverades, men här finns många fallgropar. Forntida medicin var hänvisad till enstaka personliga observationer (utan kvantitativ bedömning, kontrollgrupp etc.). Det är inte säkert att användandet av ett preparat som vi idag betraktar som fungerande motiverades genom just denna egenskap. Samtidigt kan ”overksamma” mediciner ha motiverats empiriskt. Det finns dock ett slags preparat vars verkan är tydlig, och vars användning är lättare att föreställa sig som grundad i empiri, nämligen starkt giftiga substanser som i små doser verkar bedövande, berusande eller sövande. Det är lätt att föreställa sig en efterfrågan på smärtstillande preparat och en självmedicinering med omedelbar subjektiv upplevelse, när det gäller till exempel opium, cannabis, spikklubba och bolmört. De ”verkliga” medicinska effekterna kunde ändå tolkas utifrån en magisk-religiös ontologi. Men liknande föreställningar kring växten kan ha existerat parallellt. Att en växts kemiska egenskaper kan ha motiverat ett visst bruk utesluter inte att det skett inom ramen för vad som betraktades som magi.

Galensk humoralpatologi och Paracelsism

Den helt dominerande medicinska modellen från medeltiden fram till 1700-talet var grundade i skolastikens auktoriteter Galenos och Hippokrates. Den Galenska humoralpatologin bygger på läran om de fyra kroppsvätskorna och idén om att mediciner genom egenskaper som ”kalla/varma” och ”torra/fuktiga” kan balansera dessa. Men det fanns också ett motstånd mot denna lära. Från 1500-talets slut uppträder den Paraceliska medicinen som en reformrörelse inom breda lager i Europa, även i Sverige, där den influerade den medicinska vetenskapen (Lindroth, 1943; Kahn 2007). Den paracelsiska medicinen kritiserade de traditionella Galenska modellerna, men kom även den att under 1600-talet att utveckla liknande modeller kring kroppsliga obalanser i form av den såkallade iatrokemin, eller iatrofysiken. Här är dock egenskaperna som ska balanseras istället sura/alkaliska (Joutsivuo, 1999). Trots periodens paracelsiska reformiver tycks den svenska skolmedicinen ha dominerats av den djupt rotade humo-

ralpatologin under hela 1600-talet. De konservativa tendenserna märks till exempel på undertiteln i *Farmakopœia Holmiensis*, som lyder: *Galeno – Chymica*. Att även folkmedicinen under 1600-talet var starkt Galenskt influerad märks inte minst i Arvid Månssons skrifter.

Medicinens uppgift inom både galensk och paracelsisk medicin var alltså att balansera kroppsvätskorna. Behandlingen bestod därför vanligen i att patienten tappades på kroppsvätskor, till exempel genom framkallandet av kräkning, genom lavemang eller koppning. Läkemedlen kunde därför motiveras genom laxerande eller kräkframkallande egenskaper. Inom Hippokratisk-Galensk medicin ansågs dessutom olika kroppsorgan som varma/kalla, fuktiga/torra, och även här var deras botande beroende av att de balanserades av motsvarande egenskaper hos läkemedlen. Här ansågs allt levande (örter, djur etc.) vara varmt, medan till exempel mineraler och metaller oftast ansågs vara kalla, samtidigt som örter ansågs vara ”fuktiga” eller ”torra”. Kunskapen om växternas humoralegenskaper ansågs dock inte av samtiden vara fast förankrad i logik, utan byggde främst på auktoritetstro, något som gav upphov till hätska debatter (Wiman & Billing, 1998; Joutsivuo, 1999).

Signaturlära och andra föreställningar

Signaturläran, en annan antik modell, lärde att växter verkade genom yttre likheter med inre organ. Kända exempel är valnötens (*Juglans regia*) likhet med hjärnan, blåsippebladens (*Hepatica nobilis*) likhet med levern, blodrotens (*Potentilla erecta*) blodliknande saft eller den blå ögontröstens (*Euphrasia stricta*) irisblå färg (Tunón, 2005:403; Larsson, 2010:25). Läran florerade inom både skolastiken och folkmedicinen, och den omhuldades även av paracelcismen som lade stor vikt vid korrespondenslärorna. Signaturläran harmoniserade väl med idén om att Gud i sin natur placerat ledtrådar om underbara mediciner.

Vid sidan om de dominerande lärorna cirkulerade också andra förklaringar som grundandes i bilden av vad en sjukdom bestod i. En gammal föreställning bestod i att sjukdomar var något som kunde ”drivas ut” till exempel en demon eller något mer abstrakt ”ont”. Här kunde exempelvis lingons (*Vaccinium vitis-idaea*) förmåga att passera nästan hela genom matsmältningssystemet anses lämpliga mot magåkommor då de på så vis ansågs kunna ta med sig sjukdomen ut (Tunón, 2005:405). En stor mängd örter ansågs också ha en medicinsk verkan utan att detta motiverades inom ett teoretiskt ramverk, utan snarare efter empirisk erfarenhet och tradition. Slutligen har det också funnits magiska och religiösa förklaringar till örters läkande förmåga. Växter med stark smak och/eller lukt har ansetts besitta en särskild kraft, liksom växter med kraftfulla tecken, till exempel enbäret (*Juniperus communis*) som med sitt tredelade kors påminner om korsfästelsen (jfr passionsblomma *Passiflora*). På samma sätt kunde växter med egendomligt eller särartat växtsätt tillskrivas magiska egenskaper (Tillhagen, 1962:132).

Det är alltså viktigt att dels se idésystemen bakom örtmedicinen inom den medeltida och tidigmoderna medicinen som komplexa, och dels att vara medveten om att de samtidigt stödde sig på flera olika teoretiska system liksom personlig erfarenhet. Humoralpatologin och paracelsismen dominerande förklaringarna inom skolmedicinen och uppenbarligen även vissa folkliga praktiker under tidigmodern tid, men där fanns också signaturläran, magin och slutligen behandlingar som inte alls förklarades teoretiskt.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Hur kan medicin urskiljas arkeobotaniskt?

När vi ger oss in i att undersöka arkeobotaniska spår efter örtmedicin, kommer vi ytterst sällan åt huruvida de härstammar från lärd eller folklig praktik och vi måste därför vara öppna för båda möjligheterna. Vi måste därtill vara öppna inför det faktum att folk- och skolmedicin i praktiken var långt mer sammansmälta än vad de samtida källorna vill få oss att tro. Med ovanstående genomgång har jag velat understryka att det trots starka sociala och institutionella uppdelningar mellan skol- och folkmedicin även fanns stora likheter och många gemensamma beröringspunkter i både teori och praktik. Folk- och skolmedicinen tog intryck av och befruktade varandra, och var på flera sätt kanske också beroende av varandra. Medicinska utövare av alla sorter vara beroende av patienternas förtroende – här kunde den trygga bekantskapen i folkmedicinska behandlingsformer och den upphöjda statusen från skolmedicinens antika auktoritet befrukta varandra.

Ser vi till vilka botemedel som omnämns i medicinska manuskript och handböcker från medeltid och tidigmodern tid, så står det klart att växter utgjorde den helt dominerande källan. Floran av medicinalväxter som omnämns i svenska källor är mycket stor (Tunón, 2005:396). Växter hämtades både ur den vilda floran och bland de odlade växterna. Som en illustration över varifrån medicinalväxterna hämtades kan vi titta på de växter som omnämns i Arvid Månssons örtabok, där såväl grönsaker som åkergrödor finns representerade, bredvid de klassiska ”kryddor och örter” som vi normalt förknippar med kategorin medicinalväxter. Månssons flora speglar det allmänna kulturlandskapets apotek. Omkring 80% av växterna i örtaboken kan ha funnits tillgängliga för majoriteten av 1600-talets hushåll, som vilda växter eller nyttoväxter för annat än medicin. Medicinalväxterna hämtades i princip helt från den närmast omgivande vardagsmiljön – av den dunkla mystiken kring sällsynta hemliga örter i djupa skogar som den romantiska historieskrivningen vävt kring den äldre örtmedicinen syns inga spår.

Många medicinalväxter verkar ha varit allmänna i kulturlandskapet, och i arkeobotaniska studier utgör dessa arter ett massmaterial – en del av det ourskiljbara bakgrundsbruset. Som tidigare konstaterats hämtades medicinalväxter från en mängd källor, allt från odlingar och import av exotiska kryddor till den vilda floran. Det säger sig själv att det i nästan samtliga fall kommer att vara omöjligt att urskilja huruvida en viss art vid ett visst tillfälle brukats som medicin. Hittar vi till exempel fröer av röllika (*Achillea millefolium*) bevarade i golvet i en medeltida gård, så är det med Ockhamsk logik rimligare att förklara förekomsten som speglande gårdens lokala ruderatflora, eller inhämtad som en inslag i ett fodermaterial, än som insamlad för medicinskt bruk. På samma sätt är det rimligare att förklara förekomst av humle (*Humulus lupulus*) som en rest efter ölbryggning, än som medicin. Ett än större hinder ligger i det faktum att arkeobotaniken endast identifierar växter via vissa specifika delar, i allmänhet fröer, frukter och pollen. (Det går att identifiera växter via andra fragment också, men detta är mycket resurskrävande.) Detta innebär att medicinalväxter där till exempel endast blad, rötter, bark och stammar har insamlats normalt inte identifieras med arkeobotaniska metoder. Det finns alltså ett stort örtmedicinskt fält som vi inte kommer åt arkeobotaniskt.

Vad går då att komma åt? Utifrån arkeobotaniskt perspektiv ser jag huvudsakligen tre möjligheter där jag också kan ge exempel på fynd och tolkningar:

1. Fynd av enskilda arter där det enda kända kulturella bruket är medicinskt, och där den närmaste förklaringen till förekomsten är att arten odlats eller insamlats som medicin.

2. Fynd av medicinalväxter i sammanhang och former där de enklast förklaras som medicin.
3. Fynd av medicinalväxter i fyndsammanhang som genom historiska källor kan knytas till medicinskt bruk eller medicinalväxtodling.

Enskilda arter och neofyter

Växter som inte ansetts ursprungliga i den svenska floran, men som är kända medicinalväxter från antiken, tolkas traditionellt som klosterintroduktioner (jmf. t.ex. Svensson & Wigren-Svensson, 1989:29 ff, 2005:455 ff; Lundquist, 1994:107–112). Det gäller exempelvis arter som:

– bolmört (*Hyoscyamus niger* L.)
– hjärtstilla (*Leonurus cardiaca* L.)
– skelört (*Chelidonium majus* L.)
– vildpersilja *(Aethusa cynapium* L.)
– humle (*Humulus lupulus* L.)
– renfana (*Tanacetum vulgare* L.)
– fläder (*Sambucus nigra* L.)
– blodtopp (*Sanguisorba officinalis* L.)

I alla de ovan nämnda fallen talar dagens paleoekologiska och arkeobotaniska data emot denna introduktionsförklaring. Vissa örter, som fläder och vildpersilja, har visat sig ha funnits i landet så länge att de snarare bör betraktas som naturligt invandrade sedan lång tid. Av vildpersilja finns exempelvis fynd från mellanneolitikum (c:a 3350 f.Kr. – 2900 f.Kr. Göransson, 1995:41) och pollenfynd av fläder indikerar en tidig naturlig invandring (Jensen 1985; Björkman 2007:205). I andra fall, som med bolmört, hjärtstilla och skelört pekar fyndmaterialet idag mot att de införts för odling redan under förhistorisk tid (före 1000 f. Kr. Heimdahl, 2009, 2010). När det gäller humle så har arten förekommit naturligt i floran sedan mesolitikum (10 000 f.Kr. – 4000 f.Kr.) men den har tvivelsutan också introducerats som kulturväxt (Björkman, 2007:169; Strese m.fl. 2012). I andra fall, till exempel i fråga om örten blodtopp (*Sanguisorba officinalis* L.), så har denna visserligen tillhört landets naturliga flora (Björkman, 2007:221) men är försvunnen sedan så lång tid att en kulturell införsel under senare tid står bortom allt rimligt tvivel.

Ett särskilt problem här är att flera av dessa arter varit framgångsrika även som ruderatväxter och ogräs. I materialet kan detta märkas genom rika och vittspridda förekomster, eller i upprepade förekomster tillsammans med andra ogräs där samtidigt andra odlingsväxter saknas. Ett tydligt sådant exempel är bolmört som införts redan under förromersk järnålder eller tidigare, och sannolikt var etablerat som ogräs under yngre järnåldern (Heimdahl, 2009). Skelört uppvisar liknande mönster och har förmodligen snabbt etablerats som ogräs från det att den börjat odlas. Ytterligare ett exempel är sommarfläder (*Sambucus elbusus* L.) en örtartad fläderväxt som påträffats i det tidigmoderna Kalmar, och är så ovanlig att den först antogs indikera medicinalväxtodling, men denna tolkning fick sedermera revideras eftersom Linné på sin Öländska resa beskrivit den som ett allmänt som ogräs just här (Linné, 1741; Heimdahl 2010b).

I takt med att en art blir vanligare i materialet blir den en del av ett ”bakgrundsbrus” av ogräs som förekommer på nästan varje boplats, och därmed minskar möjligheten att urskilja den som odlad medicinalväxt. Den bästa möjligheten för detta finns i det äldre materialet, medan arten fortfarande är en neofyt (ny i floran) och innan den

riktigt etablerat sig. Sålunda är det fortfarande möjligt att utifrån de tidigaste, neofytiska, fynden av bolmört, under äldre järnålder, diskutera möjligheten att den odlats endast utifrån fynden, medan förekomsten av arten under medeltiden är så allmän att en sådan tolkning blir svag utan annat stöd.

Alla neofyter verkar dock inte haft en lika kraftfull spridning som ogräs. Ett sådant exempel är hjärtstilla, vars förekomst verkar starkare förknippad med trädgårdsodlingar. Hjärtstilla har hittats i den vikingatida staden vid Staraja Ladoga (Aalto & Heinäjoki-Majander, 1997:24), och den kan vara införd även i Sverige redan under vikingatiden. När hjärtstilla påträffas i material är det i princip alltid tillsammans med andra trädgårdsväxter, vilket stärker tolkningen att den odlats som medicinalväxt.

Tobak och spikklubba

En intressant grupp av medicinalväxter som dyker upp under tidigmodern tid är importer från Amerika som tobak och spikklubba. Tobaken (*Nicotiana* spp.) diskuteras särskilt i en annan artikel i denna bok, och här ska endast kort nämnas att det finns belägg för att den odlats som medicinalväxt i Sverige under 1600-talet, och kanske även 1500-talet. Fröer av arten spikklubba (*Datura stramonium* L.) har hittats i lämningar från 1600-talet i Norrköping (Heimdahl, 2011:120) och Nyköping (Heimdahl, Manuskript b). Från Europa tycks dock fynden mycket fåtaliga, de svenska beläggen hör till de tidigaste. Arten verkar endast ha brukats inom skolmedicinen, och det ligger därför närmast tillhands att tolka den som odlad i apotekarträdgårdar, eller i syfte att säljas till apotek. Dess naturhistoria är dock inte helt utredd, och det råder osäkerhet kring dess ursprungsområde. De senaste decenniernas forskning pekar mot Centralamerika (Symon & Haegi, 1991) men i många akademiska sammanhang cirkulerar även påståenden om ett ursprung i Asien och en möjlig antik spridning i medelhavsområdet. Mycket bygger på tveksamma hänvisningar till äldre källor, till exempel har Herodotos beskrivning av den växt med ”egendomlig frukt” som skyterna använde som rusmedel i sina riter, tolkats som att det rör sig om spikklubba (Schleiffer, 1979:147–148, även okritiskt upprepat i Heimdahl, 2009:119), men nyligen har också äldre arabiska och indiska källor ställts samman som övertygande pekar mot att en viss art av spikklubba (indisk spikklubba, *Datura metel* L.) kan ha en mångtusenårig historia i gamla världen (Geeta & Ghariabeh, 2007).

Medicinska kontexter

Ibland görs fynd som genom sitt sammanhang kan kopplas till medicinsk praktik. Kända exempel är medicinska dosor eller askar med bevarat örtmaterial, som exempelvis hittats i marina lämningar som skeppen Kronan och Wasa (Tunón, 2005:402). Sådana fynd är dock ovanliga inom exploateringsarkeologin där kärl nästan alltid påträffas sönderslagna och tömda på sitt ursprungliga innehåll. Dock finns en särskild möjlighet att göra tolkningar av medicinska bruk i latriner, i de fall där växtdelar vars medicinska användning är kända påträffas, eller där inga andra förklaringar till varför materialet påträffas i latrinen tycks rimliga. Här drabbas vi också av problemet att de många medicinalväxter som ätits och finns i latrinen främst konsumerats som mat, inte som medicin, och vi kan därför inte urskilja dessa. Dock finns anledning att notera förekomst av vissa ätliga bär, till exempel tranbär (*Vaccinium oxycoccus*), som är ovanligare och där det kan misstänkas att de inte varit populära att äta (Linné, 1749:25). Här kan nämnas fynd av tranbär från en prosts latrin från 1730-talets Jönköping (Heimdahl, 2009:33). Tranbär omnämns av flera samtida skribenter som alltför sura, samtidigt som de nämns som medicinalväxt i farmakopén från 1775 (Tunón

2005:405). Det är naturligtvis möjligt att någon i prostens hushåll uppskattat sura bär, men möjligheten att de ätits som medicin bör alltså övervägas.

I flera medeltida och tidigmoderna latriner har också fröer av hampa (*Cannabis sativa*) påträffats, och det torde i detta sammanhang gå att förklara dem som medicin (Heimdahl, 2009:27). Svårare är att förklara förekomsten av brakvedskärnor (*Frangula alnus* L.) i samma typ av material. Brakved är en välkänd medicinalväxt där barken används som ett laxermedel, men något bruk av bären omnämns inte i de skriftliga källorna. Ändå verkar det som att man av någon anledning har ätit brakvedsbär, exempel finns från Jönköping från slutet av 1600-talet, och Halmstad från 1400-talet Heimdahl (Heimdahl, *in press* 2013 och Manuskript a). Då bären är direkt osmakliga och något giftiga får antas att de intagits i annat syfte – antagligen medicinskt.

Ett fantasieggande fynd som kan tyda på inhalering av ånga eller rök från ett örtmaterial gjordes 2010 i Nyköping. I rester av spiskonstruktioner från 1100-talet hittades stora mängder förkolnade bolmörtsfröer (Heimdahl, 2012:56). Fyndets sammansättning och kontext visar att örten medvetet hanterats i spisen. Från Sverige finns intressanta paralleller till handhavandet av bolmörtsfröer i eld och spisar från 1600-talet. Samtida beskrivningar instruerar hur bolmörtsfröer ska rostats över eld eller på hett järn, och röken ledas in i munnen för att bota tandvärk (t.ex. Månsson, 1642:252–253; Lindgren, 1918:49; Tillhagen, 1958:164, Svensson & Wigren-Svensson 2005:456). Härigenom skulle ”masken” som orsakade tandvärken brännas bort. Det har bland annat framförts tankar om hur denna tanke möjligen kunde ha varit kopplad till hur grodden kunde spricka fram ur fröerna vid upphettningen. Metoden, och maskarna, finns även beskrivna på flera håll i andra europeiska källor, bland annat av drottning Elisabeths örtkännare John Gerard, i verket *Herball: A Generall Historie of Plants* 1597. Gerards bok var till stor del en översättning av holländaren Rembert Dodoens örtabok från 1554 men också källor som var betydligt äldre. Influenser kan spåras till den romerske läkaren Scribonius Largus *De Compositione Medicamentorum* från första århundradet e.Kr. (al Hamdani & Wenzel, 1966). Den omnämnde Scribonus Largus är också känd för att ha deltagit i erövringen av Britannien, och hans metoder kan sålunda ha praktiserats mycket tidigt på nordliga breddgrader.

Rökandet av bolmörtsfröer behöver inte bara ha varit knuten specifikt till tandvärksbot. Röken kan ha inhalerats och givit upphov till allmän bedövning, rus och kanske även verkat sövande. Eld och brännande i samband med läkekonst kan också ha varit knutet till magi. Enligt samtida nordiska källor som Havamal och runstavar verkar en utbredd uppfattning ha varit att det sjuka, eller sjukdomsdemonerna, kunde brännas bort eller fördrivas med eld (Tillhagen 1962:10; Röstberg 2009). På goda grunder kan vi alltså påstå att rökning av bolmörtsfröer på 1600-talet vilade på en äldre inhemsk tradition som hade rötter i antika källor och antagligen var hitkommen före kristendomen.

En annan spännande fyndomständighet är spår av amuletter eller medicin som hitttas på begravda personer. Ett känt exempel är fyndet av bolmörtsfröer hos en begravd kvinna i Fyrkat (ca 980 e.Kr.) som kan tolkas som ett magiskt/medicinskt redskap med paralleller i den antika världen (Heimdahl, 2009). Ett fynd med likartad tolkning gjordes i en tidigkristen kvinnograv i Vadstena, Östergötland, där fastsmetat innehåll i en spännbuckla visade sig bestå av en finfördelad blandning av lera, vit- och husmossa och söndermalda örtfragment som inte kunnat identifierats, men där en magisk/medicinsk tolkning ligger nära tillhands (Heimdahl, 2008:80).

Historiskt belagd medicinalväxtodling

Under särskilt lyckosamma omständigheter kan spår av en specifik odling med hjälp av historiska källor kopplas till medicinalväxtodling. Så var fallet med en apotekar-

trädgård i Jönköping som grävdes ut 2008 (Heimdahl, 2012c). Under andra halvan av 1600-talet hade tomterna byggts ut i Munksjön med hjälp av jordfyllda timmerkistor. Innan de nya tomterna bebyggdes utnyttjades flera av dem för odling (se vidare Åsgrim Berlin, denna skrift). En av tomterna ägdes av apotekare Oldenknecht som hade sitt apotek på andra sidan gatan, och den nyanlagda tomten i söder fick tjäna som apotekarträdgård från ca 1680 till dess att tomten fick en annan ägare och bebyggdes omkring 1700. Arkeologiskt återspeglas denna utveckling av en brukad odlingsjord som anlagts direkt ovanpå timmerkistorna. Odlingsjorden har sedan överlagrats av fyllnadsmassor och ny bebyggelse och är i detta fall ren från kontamination av både äldre och senare odling. Fynden i den kan alltså källkritiskt kopplas till apotekets trädgård.

Bland fossilen efter kulturväxter igenkänner vi opievallmo (*Papaver somniferum* L.), lungrot (*Chenopodium bonus-henricus* L.) och isop (*Hysopus officinalis* L.) som välkända medicinalörter. Fröer efter bondtobak (*Nicotiana rustica* L.) visar att en officinell odling av denna ört var spridd innan den industriella odlingen kom igång 1725, något som tidigare betvivlats (se vidare Heimdahl, denna skrift). När det kommer till vildväxande läkeväxter kunde noteras att förekomsten av arterna bolmört, nattskatta (*Solanum nigrum* L.) och besksöta (*Solanum dulcamara* L.) var tydligt överrepresenterade i apotekarträdgårdens jord i jämförelse med annat material från kvarteret. Detta tolkas som att även vissa vildväxande medicinalväxter odlats här. I sammanhanget är det också viktigt att lyfta fram de mer klassiska köksväxter som odlats i apotekarträdgården, som vitsenap (*Sinapis alba* L.), lök (*Allium* sp.), palsternacka (*Pastinaca sativa* L.), rättika (*Raphanus sativa* L.) och eventuellt humle. Är dessa växter odlade för apotekarnas hushåll, eller utgör de också inslag i den officinella odlingen? Klart är att även dessa arter kunde användas som medicinalväxter.

Det är också intressant att jämföra innehållet i apotekarnas odlingsjord med de odlingsbäddar som påträffades på en intilliggande tomt som vid tiden brukats av en änka. Här är inslaget av köksväxter större, men vi påträffar även här medicinalväxter, liksom i många andra småskaliga kökskrädgårdar i staden (Heimdahl, 2012c). Man kan fråga sig i vilken grad denna odling enbart var avsedd för hushållens husbehov, eller om medicinalväxterna odlades för att säljas till apoteket eller andra hushåll. Det är inte otroligt att de skolmedicinska apoteken i någon mån var beroende av folkliga medicinalväxtodlingar.

Slutsatser

- Arkeobotaniskt kan medicin urskiljas under specifika omständigheter. Fynden visar sig ofta kunna ge värdefull information om forntida medicinsk praktik, men måste tolkas i ett historiskt komplext sammanhang.
- Fynd av hjärtstilla, bolmört och opievallmo indikerar att det fanns odlingar som specifikt syftade till att producera örtmedicin under förkristen tid. Tecken tyder på att denna förkristna örtmedicin delvis haft klassiska inslag från den antika världen.
- Spridningen av nya medicinalväxter ökade i och med grundandet av städer, den ökande handeln och resandet under tidig medeltid, och fortsatte ända in i tidigmodern tid. Även om de medicinska aktiviteterna i klostren och hospitalen under följande århundraden var stor, så är klostrens roll avseende spridningen av medicinalväxter högst osäker. Då den monastiska medicinens spridning utanför klostermurarna var mycket liten, är det även rimligt att tänka sig att spridning av odlandet och bruket av medicinalväxter från klostren varit mycket begränsad.
- De inhemska medicinalväxterna hämtades ur närmiljöer som kökstäppor och åkrar, vilda växter insamlades i brukarnas närmiljö. Bilden av den läkekunnige som en

ensling som verkade i obygden saknar stöd och har sitt ursprung i en romantisk historieskrivning.

– Genom arkeobotaniska fynd har flera växter eller växtdelar identifieras som medicin trots att de inte finns belagda i historiskt källmaterial, till exempel brakvedsbär och hampafrö.

Referenser

Aalto Marjatta & Heinäjoki-Majander Hanna (1997) Archaeobotany and Palaeoenvironment of the Viking Age Town of Staraja Ladoga, Russia. I: Miller, Urve och Vlarke, Helen, red. (1997: *Environment and Vikings. Scientific Methods and Techniques*. PACT 52. Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer, s. 13-30

Bergqvist, Johanna (2010) Kropp, själ och läkekonst. Kulturhistorisk tolkning av medicinska föremål från Vreta kloster. I: Tagesson, G., Regner, E., Alinder, B. & Ladell, L., red. (2010) *Fokus Vreta kloster. 17 nya rön om Sveriges äldsta kloster*. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska skrifter 77. Stockholm: Statens historiska museer, s. 345-368.

Bergqvist, Johanna (2013) *Läkare och läkande. Läkekonstens professionalisering i Sverige under medeltid och renässans*. Lund Studies in Historical Archaeology 16. Lund: Lunds Universitet.

Björkman, Leif (2007) *Från tundra till skog. Miljöförändringar i norra Skåne under jägarstenåldern*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Egerin, Susanna (1737) *En nödig och nyttig hus-hålds- och kok-bok*. Stockholm.

Fors, Hjalmar (2007) Kemi, paracelsism och mekanisk filosofi. Bergskollegium och Uppsala ca 1680-1770. *Lycnos*. 2007, s.165-198

Frølich, Annette (2010) Lægekunst i Uppåkra. Från romartida skalpeller till senvikingatida urnespännen: nya materialstudier från Uppåkra. *Uppåkrastudier* 11, s.45-82.

Geeta, R. & Waleed Gharaibeh† (2007) Historical evidence for a pre-Columbian presence of *Datura* in the Old World and implications for a first millennium transfer from the New World. *Journal of Biosciences*. vol 32, Issue 3, s. 1227-1244.

Gentz, Lauritz (1954) Vad förorsakade de stora häxprocesserna? *Arv. Tidskrift för nordisk folkminnesforskning* 10.

Gustavson, Helmer (2010) Sårfeberbenet från Sigtuna. *Situne Dei* (2006), s. 61-76

Göransson Hans (1995) *Alvastra Pile Dwelling: Palaeoethnobotanical Studies*. Lund: Lund University Press.

al Hamdani, M. och Wenzel, M. (1966) The worm in the tooth. *Folklore* 77.1, s. 60-64.

Heimdahl, Jens (2005) *Urbanised Nature in the Past: Site formation and Environmental Development in Two Swedish Towns AD 1200-1800*. Stockholm: Stockholms universitet.

Heimdahl, Jens (2008) Appendix 3. Makroskopisk analys. I: Karlsson, E., (2008) *Gravar på Galgebergsgärdet. RAÄ 35-38, kv Cisternen 6, Vadstena stad och kommun, Östergötlands län*. Rapport 2008:105. Linköping: Östergötlands länsmuseum, s. 77-80.

Heimdahl Jens (2009a) Bolmörtens roll inom magi och medicin under den svenska förhistorien och medeltiden. *Fornvännen* 104, s. 112-128.

Heimdahl Jens (2009b) Geoarkeologiska analyser av stratigrafi och växtmakrofossil från kvarteret Diplomaten, Jönköping. I: Heimdahl, J. & Vestbö Franzén, Å. red.

(2009) *Tyska madens gröna rum. Jönköpings läns museum*. Arkeologisk rapport 2009:41. Jönköping: Jönköpings läns museum, s. 11-36.

Heimdahl, Jens (2010a) Barbariska trädgårdsmästare. Nya perspektiv på hortikulturen i Sverige fram till 1200-talets slut. *Fornvännen* 105, s. 265-280.

Heimdahl, Jens (2010b) Makroskopisk analys av jordprover från FU kv Magistern, Kalmar. I: Romerdal, Helén (2010) *Särskild arkeologisk undersökning. 1600- och 1700-talslämningar på Kvarnholmen i centrala Kalmar. Sju undersökta tomter i kv Magistern. Kalmar län, Kalmar kommun, Kv Magistern 6 och 15, RAÄ 93*. UV Öst Rapport 2010:26. Linköping: Riksantikvarieämbetet.

Heimdahl Jens (2011) Makroskopisk analys av jordprover från FU kv Mjölnaren, Norrköping. I: Stibéus, Magnus (2011) *Arkeologisk förundersökning. Tidigmedeltida gravar och tidigmodern bebyggelse. RAÄ 96:1, kvarteren Laxen, Mjölnaren och Vårdtornet, Norrköpings stad och kommun, Östergötlands län*. UV Rapport. Linköping: Riksantikvarieämbetet, s. 118-121

Heimdahl Jens (2012a) Den klassiska världens medicin i 1100-talets Nyköping. Bränt bolmörtsfrö från Åkroken. *Fornvännen* 107, s. 56-58.

Heimdahl, Jens (2012b) Makroskopisk analys av jordprover och stratigrafi från kv Mästaren, Kalmar. Bilaga till: Tagesson, Göran & Nordström, Annika: *UV Särskild arkeologisk undersökning. Kvarteret Mästaren, Kalmar län, Kalmar stad, Kalmar domkyrkoförsamling, Kvarnholmen, Kv Mästaren 5-8, 21-22, 29, RAÄ 93*. Rapport 2012:104. Linköping: Riksantikvarieämbetet.

Heimdahl Jens (2012c) Geoarkeologiska analyser av stratigrafi och växtmakrofossil från kv. Ansvaret, Jönköping. I: Stibéus, Magnus: *Arkeologisk undersökning. Från vassbevuxen strandkant till handelsgårdar, Tre gårdar från 1600- och 1700-talen vid Munksjön, Småland, Jönköpings stad och kommun, kv Ansvaret 5 och 6, RAÄ 50*. UV Rapport 2012:175. Linköping: Riksantikvarieäbetet.

Heimdahl Jens (2013) Geoarkeologiska analyser av stratigrafi och växtmakrofossil från kv. Dovhjorten/Druvan, Jönköping. I: Bramstång, Carina, Carlsson, Kristina. & Rosén, Christina: *Nio tomter i Jönköping. Småland, Jönköpings stad, kv. Dovhjorten (Druvan) fornlämning 50*. UV Rapport. Mölndal: Riksantikvarieämbetet.

Heimdahl, Jens (Manuskript a) Kvartärgeologisk bedömning av kulturlager och makroskopisk analys av växtlämningar från Brogatan, Storgatan och Nygatan, Halmstad. I: Öbrink, Mattias (red.): *Livet vid Storgatan under fyra sekler. Särskild arkeologisk undersökning. Halland, Halmstad socken, Brogatan, Klammerdammsgatan och Storgatan. RAÄ 44*. Halmstad: Kulturmiljö Halland.

Heimdahl, Jens (Manuskript b) Kvartärgeologiska analyser av lagerföljden och makroskopiska analyser av jordprover och från SU kv Åkroken, Nyköping. Ingående i arkeologisk rapport om SU Åkroken 3 (Dnr 431-1922-2009) och Åkroken 4 (431-04614-2010 och 423-0191-2011), Nyköping. Kommande UV Rapport.

Hewe, Nils (1939) *Välsignade växter. Skrock och fakta om hundra läkeörter*. Stockholm: Natur och Kultur.

Hewe, Nils (1949) *Läkeväxternas sällsamma historia. Del 1: Växter som verka på könsorganen*. Hälsingborg: Internationella offertbladets förlag.

Hutton, Ronald (1999) *The Triumph of the Moon. A History of Modern Pagan Witchcraft*. Oxford: Oxford university press.

Janacek, Bruce (2011) *Alchemical belief. Occultism in the Religious Culture of Early Modern England*. University Park, Pa: The Pennsylvania State University Press..

Jensen, Hans Arne (1985) *Catalogue of late- and post-glacial macrofossils of Spermatophyta from Denmark, Schleswig, Scania, Halland, and Blekinge dated 13,000 B.P. to 1536 A.D.* Danmarks Geologiska Undersøgelse. A6. Köpenhamn: Reitzel.

Joutsivuo, Timo (1999) *Scholastic tradition and humanist innovation: the concept of neutrum in Renaissance medicine*. Sarja-ser. Humaniora nide-tom. 303. Helsinki: Academia Scientiarum Finnica.

Larsson, Ingrid (2000) *Millefolium, Rölika, Näsegräs. Medeltidens svenska växtvärld i lärd tradition.* (2:a uppl). Stockholm: Kungliga skogs- och lantbruksakademien.

Oja, Linda (2000) *Varken Gud eller natur. Synen på magi i 1600- och 1700-talets Sverige.* Symposion. Eslöv: B. Östlings bokförlag.

Linder, Johan (1739) *Om gifter (de veneris)*. (översättn 1998). Stockholm.

Lindgren, John (1918) *Läkemedelsnamn. Ordförklaring och historik*. Lund.

Lindroth, Sten (1943) *Paracelsismen i Sverige till 1600-talets mitt*. Avh. Uppsala: Uppsala universitet.

Lindroth, Sten (1946-47) Urban Hiärne och Laboratorium Chymicum. *Lychnos* 1946-47, s. 51-116

Lindroth, Sten (1975a) S*vensk lärdomshistoria. Medeltiden och Reformationen*. Stockholm: Nordstedts.

Lindroth, Sten (1975b) *Svensk lärdomshistoria. Stormaktstiden*. Stockholm: Nordstedts.

Linné, C. (1957 [1741]) *Carl Linnæi Öländska resa förrättad 1741*. Återutgiven och kommenterad av Molde, B. Stockholm: Natur och Kultur.

Lundquist, Kjell (1994) Bondens trädgård – en funktion av många nyttiga och några sköna växter. I: *Bondens självbild och natursyn*. Nordiska museet: Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria, s. 103-148.

Månsson, Arvid (1987 och 1998): *En myckit nyttig örta-book*. Stockholm. 1642. Faksimilutgåva. Stockholm: Rediviva.

Roberg, Lars (1697) *Den barmhertige samariten det är wälmeent råd och underrättelse…* Stockholm.

Röstberg, Maria (2009) Hemdrupstaven: ett redskap för medicinsk magi. *Fornvännen* 104, s. 208-210.

Schmid, Toni (1951) *Medicinsk lärdom i det medeltida Sverige*. *Fornvännen* 46.

Stannard, Jerry † I Stannard, Katherine & Kay, Richard , red. (1999) *Herbs and Herbalism in the Middle Ages and Renaissance*. Aldershot: Ashgate.

Strese, Else-Marie, Tollin, Clas & Hagenblad, Jenny (2012) Den Svenska humlens ursprung. *Svensk botanisk tidskrift* 106, s.165-176.

Svensson, Roger & Wigren, Marita (1989) History and Biology of *Hyoscyamus niger* in Sweden. *Svensk Botanisk Tidskrift* 83:1.

Svensson, Roger & Wigren-Svensson, Marita (2005) Bolmört. I: Tunón, H., Pettersson, B. och Iwarsson, M., red. (2005) *Människan och floran. Etnobiologi i Sverige. band 2*. Stockholm: Wahlström och Widstrand.

Symon, D. & Haegi, L (1991) *Datura* (Solanaceae) is a new worldgenus. I: Hawkes J G; Lester, R. N.; Nee, M. & Estrada, N. , red. (1991) *Solanaceae*. Royal Botanic Gardens and London. London: Linnean Society.

Tillhagen, Carl-Herman: *Folklig läkekonst*. LTs Förlag. Stockholm. 1962

Tunón Håkan (2005) Medicinalväxter. I: Tunón, Håkan, red. (2005) *Människan och floran. Etnobiologi i Sverige 2*. Stockholm: Wahlström och Widstrand.

Warg, Cajsa (1755) *Hjelpreda i hushållningen för unga fruentimber*. Stockholm.

Wiman Lars-Gösta & Billing-Ottosson, Ann-Marie (1998) *Nicotiana: en doktorsavhandling från 1633 om tobak som universalläkemedel av Johannes Franck och Jacobus O. Hernodius. Franck, Johannes: De Præclaris HerbæNicotianæ sive Tabaci Virtutibus. Hernodius, J.O.* (resp.). Uppsala: Scripsi.

Zachrisson, Torun (2004) Det heliga på Helgö och dess kosmiska referenser. I: Andrén, A., Jennbert, K. & Raudvere, C. *Ordning mot kaos. Studier av Nordisk förkristen kosmologi*. Lund: Nordic Academic Press, s. 343-388.

Kontaktuppgifter

Jens Heimdahl, fil. dr, Kvartärgeolog och Arkeobotaniker
Statens historiska museer, Arkeologiska uppdragsverksamheten
jens.heimdahl@shmm.se

English Summary

Archaeobotanical traces of cultivation of medical herbs in Sweden, 1000-1700 AD

The history of medicine is most complex and should rather be referred to as "history of medicines" as the several different practices, with both common and different theories and methods, existed parallel during medieval and early modern time. The period is generally characterized by the advancement of the scholastic medicine, both as an institutional actor in itself and as a system of theories and practices increasingly affecting the local folk medicine. Different uses of herbal medicine seems to have been the most common practices for all different kind of medicine, but the knowledge of the production and use of herbal drugs is sparse, and the written sources are limited. Here, botanical finds in archaeological contexts may provide new information, but must also be interpreted against this complex background.

Medical use and cultivation of officinal herbs may be distinguished in special cases:

1. Finds of specific herbs in cultural context where the only known cultural use is officinal, and where the most likely explanation to its occurrence is that it's cultivated, collected and/or handled as a officinal drug.
2. Finds of officinal herbs in contexts where the quantity and quality of the find is most likely explained by its use as a drug.
3. Finds of officinal herbs in specific contexts which through other sources may be connected to medical gardening or handling of drugs.

Archaeobotanical finds has also reviled some plants which probably have been used as drugs, but of which use there seems to be no historical record. This is for example berries of alder buckthorn and seeds of hemp, which regularly occurs in faecal material from latrines of medieval and early modern age. Those plants have obviously been eaten, but obviously not for culinary reasons.

Traditionally, plants which have not been regarded as existing in the original Swedish flora, but which is known as officinal drug plants of the Classic antique, has been regarded as introduced by the monasteries. Examples of such plants are henbane, motherwort, greater celandine and fools parsley. In all those cases monasterian origins are contradicted by archaeolobotanical data. In many cases the plants seems to be either naturally immigrated, or introduced earlier than the establishment of monasteries. The interpretation of officinal plants in a archaeobotanical data set are more easy to connect to medical purpose during the period close to its introduction. However, if the plant in time is naturalized as a weed in the new environment it gradually will become a part of the background noise and more harder to distinguish in the data set.

In Sweden, finds of motherwort, henbane and opium poppy indicates the existence of specific pharmaceutical purpose during the pre-Christian period. Early medieval finds of large concentrations of charred henbane seeds in a house hearth are interpreted as remnants of smoking of those seeds – a remedy against tooth ache recommended by antique physicians and medieval scholars. This in turn indicates that antique remedies where in local use before the introduction of Christianity. New studies shows that the monasterian role in introducing new medical theories and techniques has been overestimated in earlier research. The introduction of herbal drugs probably increased due to the establishment of towns and intensified trade during early medieval time.

Drug plants of the local flora where gathered from the close environments of towns and farms, like gardens, fields, meadowns and the ruderal flora of paths and verges. The romantic picture of the herbalist as a lone wanderer of deep forests and wild mires, lack support in both written and archaeobotanical sources.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Agrar specialisering i krigets skugga

En diskussion kring humleodlingens roll under första hälften av 1600-talet

Pia Nilsson

Inledning

Att leva och verka som lantbrukare i Sverige under tidigt 1600-tal måste i sanning ha varit en utmaning. Den ”Lilla istidens” klimatförändringar med missväxter som följd, de ständiga krigens otrygghet, återkommande epidemier liksom kronans ständiga och ökande hunger efter mer skatt och fler rekryter påverkade givetvis vardagen. De samtida, äldre geometriska kartorna (ÄGK), cirka 1630-1650, visar oss mängder med små hemman. Regionalt karaktäriserades lantbruken av gårdar med en areal på något eller ett par tunnland (ett tunnland är cirka 4900 m^2), en yta som avsevärt understiger de omkring sex tunnland som husbehovsodlingen av spannmål anses ha krävt (Jansson, 2005:47f; Slicher van Bath, 1966:134f). Levde man i misär? Inte så säkert. Och framför allt inte så entydigt. Flera av hemmanen i kartmaterialet är nyetablerade, vilket är ett tecken på att det faktiskt gick att försörja sig på så små enheter, men anledningen till att man klarade sig varierade.

En viktig faktor var krigen, vilka medförde att skeppsbyggnadsindustrin och järnbruken expanderade vilket i sin tur ökade efterfrågan på skogens produkter. Detta öppnade för lukrativa ekonomiska nischer, inte minst för den som förfogade över skog och kunde kola, bränna tjära och koka beck. Kartorna visar dessutom samarbetsformer på olika nivåer; inom byar och mellan byar, och anar en ”grå” ekonomi av byten och hyra av diverse resurser (Nilsson, 2008). Tack vare en och annan extra detaljerad notering i kartorna anar vi därmed den omfattande väv av olika ekonomiska grenar som, liksom hyra och byten av tillgångar, utgjorde vardagen för familjelantbruken. I detta spektrum av näringar verkar humleodlingen ha spelat en viktig roll i flera regioner. De humleodlande hemmanen ligger tätt i vissa områden, men är få eller saknas i andra, och odlingarnas omfattning varierar. I texten diskuteras om denna variation i humleodlingens omfattning avspeglar samarbeten inom och mellan byar för att klara husbehovet, eller om den visar en regional begynnande kommersialisering av jordbruket, dvs vinstdrivande odling i stället för odling till husbehov.

Källmaterialet utgörs av de äldre geometriska kartorna (1630-1650) och samtida skattelängder. Studien omfattar Redväg, Gudhem, Kind, Mark, Vadsbo, Veden, Väne och Ås härader i Västergötland samt Bråbo, Boberg, Aska, Göstring, Hammarkind, Lysing och Memmings härader i Östergötland liksom Jösse, Normarks, Fryksdals, Gillbergs och Näs härader i Värmland. Sammanlagt har 3191 hemman i Östergötland, 1852 hemman i Västergötland och 1180 hemman i Värmland ingått i studien.

Varför intressera sig för humle?

1600-talets salta och torra mat krävde mycket dryck. Vattnet som fanns att tillgå var inte så rent så därför dracks det en hel del öl istället. Humle har värdefulla antibakteriella egenskaper används i första hand till att smaksätta och konservera öl. Öl måste även betraktas som ett av de viktigaste livsmedlen under perioden, snarare än som enbart en dryck (Morell 1987:7), eftersom inte mindre än omkring en tredjedel av det dagliga energiintaget kom från ölet. En daglig mängd öl kunde ligga på 3-5 liter, något som kalori- och näringsmässigt motsvarar ett helt mål mat (Karlsson Strese, 2008a:46f; Karlsson Strese, 2008b:89; Karlsson Strese & Tollin, 2008:34).

Också vid brödbak användes humle som tillsats (Karlsson Strese, 2005:313). Under nödtider kunde själva humlerankan hackas och ges som djurfoder, och de späda skotten kunde ätas av människor (Karlsson Strese & Tollin, 2008:34f). Förutom dessa användningsområden har humle också en milt lugnande effekt (Karlsson Strese, pers. medd. 2006) och växten har haft stor betydelse inom folkmedicinen (Bringéus 2003:225; Karlsson Strese, 2008b:77). Det finns också exempel på hur humlefibrer har använts till rep-, snör- och textiltillverkning, liksom att humlekottar har fått ersätta tobak i pipor (Karlsson Strese, 2008b:76).

Det var alltså viktigt att ha tillgång till humle för husbehovet, vid bland annat öltillverkning och brödbak, men humlens betydelse framgår även av att det var den enda gröda som reglerades i lag. Redan byggningabalken kapitel L i Kristoffers landslag (från mitten av 1400-talet) krävde att varje helt hemman höll en humlegård med minst 40 störar. Kravet på antal störar ökade efter hand, och i Kalmar recess 1474 var kravet 200 störar, en siffra som fanns kvar ända fram i 1734 års landslag.



Figur 1. Humle växte på störar och det var växtens kottar som skördades, torkades och användes i öltillverkningen, på 1600-talet liksom idag. Foto: Else-Marie Karlsson Strese.

Gustav II Adolfs brev

Under tiden för de äldre geometriska kartornas tillkomst, cirka 1630-1650, var det viktigt att försöka öka odlingen av humle på grund av att Sverige låg i krig med de länder humle importerades ifrån. Att kronan aktivt försökte öka den inhemska humleodlingen framgår förutom genom lagtexten även av brev. Gustav II Adolf var, enligt nedan redovisade brev, missnöjd med de uppländska böndernas brist på engagemang i humleproduktionen, trots upprepade uppmaningar. Han gav därför, år 1622, Michell Palmbaum i uppdrag att anställa två dugliga humlegårdsmästare, som skulle undervisa

allmogen i Uppland hur man anlägger och sköter en humlegård. Jag redovisar nedan kung Gustav II Adolfs brev i sin helhet (min transkribering). Originalbrevet finns i Riksarkivet (Sandbergska samlingen, FF s. 1313-1314).

> Af Kungl Kammar Collegii Register.
>
> 1622 den 31 maj.
>
> Fullmakt för Michell Palmbaum att hit in i riket två Trädgårdsmästare förskaffa. Skall med dem han sedan humlegårdar i Uppland ordinera och lägga skall och är hans beställning 200 Daler och deras vardera 100 Daler.
>
> Vi Gustaff Adolph etc göra veterligt att ändock vi hava ofta låtit påbjuda våra trogna undersåtar över allt Sverige, att till deras eget gagn och bästa, och eftersom Sveriges lag uti det femtionde kapitlet uti Byggninga balken förmäler, att alla skola humlegårdar lägga. Och vi förnimmer, att sådan vår trogna förmaning fast ringa efterkommen är. Därför hava vi uti fullmakt givit denne vår trotjänare, Michell Palmbaum, att han uti riket två goda och dugliga humlegårdsmästare inbringa skall, med vilka han strax då de ankommer hos våra undersåtar här uti Uppland begynna skall humlegårdar att lägga ehuru som helst någon lägenhet därtill finnas kan, dock så att han därmed icke skall förminska våra undersåtars åker och äng, utan andra tjänliga platser därtill bruka.
>
> Och skall han låta samma humlegårdsmästare undervisa allmogen, huru där själva skola humlegårdar rätt lägga, bygga och uppehålla, och vilka som sådant inom år och dag, när de därav undervisade och tillsagde äro, icke göre och fullkommer, då skall för denne Michell Palmbaum dem som sådant försummar tingföras och efter lag böta låte.
>
> Och på det han sådant verk må dess bättre kunna fortsätta och sig dess troligare och flitigare befinna låta, hava vi honom nött och tillåtligt som vi och nu med detta vårt öppna brev unna och efterlåta till årlig lön och befallning(?) (*osäker översättning: befoldning?)* av penningar Tuhundrade Daler och på vardera av de två humlegårdsmästarna Etthundra Daler.
>
> Vilken lön vår Skattmästare och Kammarråd honom och dem av någon viss ränta anordna skola, där han och de sådant årligen så länge de vid samma verk bliver bekomma kunna.
>
> Vi befaller fördenskull våra trogna undersåtar som i Uppland bygga och boende äro att de sig av förbemälte Michell Palmbaum undervisa och lära låta, såsom och med humlegårdens läggande och planterande förstå så framt de icke vill efter lagen deras penningar böta.
>
> Där alla hava sig efterrätta. Datum enligt ovan.

Långvarig humlebrist

Humlebristen i början av 1600-talet var uppenbar, och landet var beroende av en sårbar import. Att detta inte var någon ny situation visar talrika brev från 1500-talet. Breven talar om att skepp med importhumle gått förlorade (Svenskt Diplomatariums huvudkartotek (SDHK), nr 36249), den allmänna stora humlebristen (SDHK - nr 36185, nr 36850, nr 37085, nr 37899), om den omfattande importen från Danzig och Reval (SDHK, nr 36006, nr 35930, nr 43495) och brist på grund av att skörden slagit fel (SDHK, nr 24292).

Kvalitén på importhumlen under 1600-talet är okänd, men det kan anas med ledning av äldre brev att den inte alltid var så bra. Bland annat skrev rådet i Stockholm till rådet i Danzig och klagade över att den humle som sålts till Stockholm utblandats med gammal humle av dålig kvalitet, till skada för vanliga köpmän och allmänheten (SDHK, nr 30796, år 1480). Samma år varnade Riksföreståndare Sten Sture Danzigs köpmän för att blanda upp humlen till Sverige med dålig holländsk eller brabantsk humle (SDHK, nr 30739).

Humle var alltså en viktig gröda som både hade flera användningsområden inom självhushållningen och dessutom krävdes in i skatt regionalt. Dessutom fanns det, tack vare efterfrågan, goda möjligheter att sälja ett eventuellt överskott. Detta bör ha gjort humle till en lämplig gröda för avsalu, om man kunde odla mer än hushållet eller, om så var fallet, samarbetsregionen, behövde.

Humle i de äldre geometriska kartorna

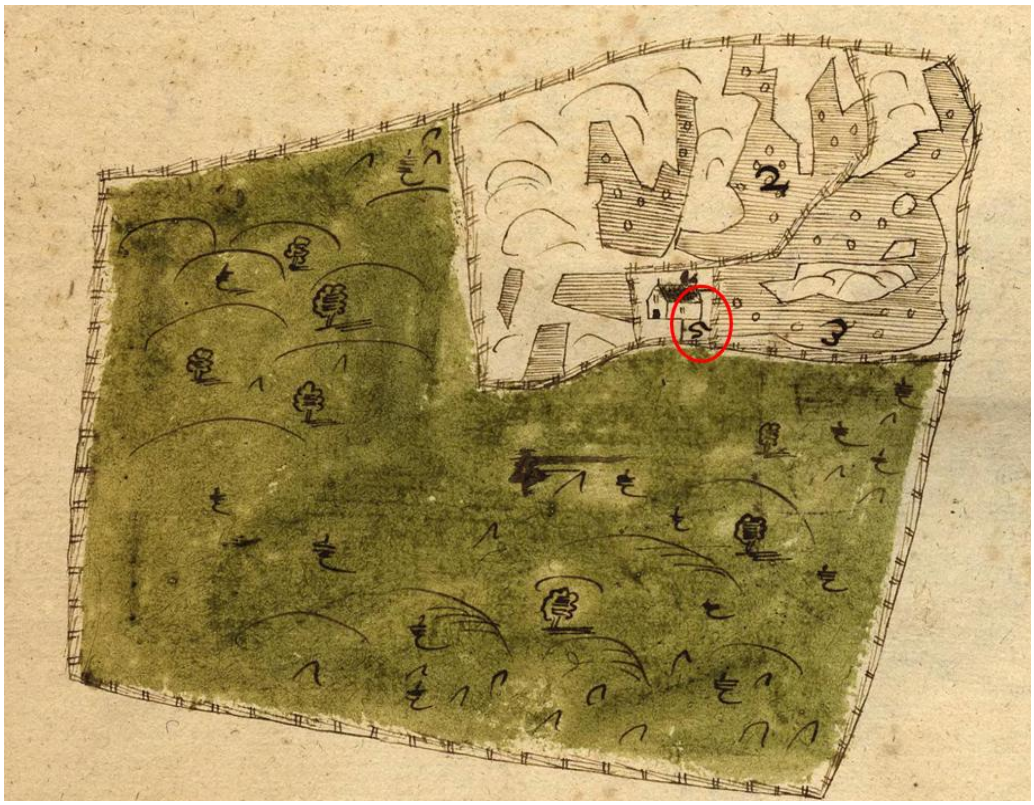
Sveriges äldsta sammanhängande kartgeneration, De äldre geometriska kartorna (cirka 1630-1650) är verkligen en unik samling. Den statliga styrningen och den uttalade ambitionen att kartera varje gård och by i landet saknar motstycke i Europa. Det storslagna projektet startades av kung Gustav II Adolf, och resulterade i cirka 10 000 kartor från Trettioåriga krigets tid. Tack vare *Projekt Nationalutgåva av de äldre geometriska kartorna* (se t ex Tollin, 2003 och Höglund, 2008 för beskrivning) finns denna kartskatt lätt tillgänglig och sökbar via Riksarkivets hemsida.

De äldre geometriska kartorna (ÄGK) visar framför allt de av gårdarnas tillgångar som var viktiga för taxeringen, vilken vid denna tid intimt var kopplad till innehavet av odlingsbar jord. Följaktligen redovisar kartorna främst åker och äng detaljerat. Men lästa med omsorg finns mycket annat att hämta ur kartorna (se t ex Nilsson, 2010:43). Förutom åker, äng och betesmark har lantmätarna redogjort för vissa andra av lantbrukarfamiljernas resurser. Bland dessa tillgångar kan nämnas kvarnar, linodlingar, humlegårdar, fruktodlingar och fiskevatten (se Figur 2, som visar ett exempel på hur humleodlingar karterades).

Lantmätarna redovisade humleodlingarna individuellt, under respektive hemmans enskilda ägor, även om kartsymbol ibland saknas. Där humleodlingarna redovisades i kartbilden är de så vitt jag kunnat se belägna inom enskilda hägnader och aldrig bygemensamma. Humlegårdens storlek anges vanligen i antal störar, och ofta förekommande storlekar är 50-400 störar.

Resultatet av tidigare analyser (Nilsson, 2010) visar att lantmätarna generellt var noga med redovisningen av humleodlingar på de äldre geometriska kartorna och beskrev odlingarna på ett jämförbart och tillförlitligt sätt. De äldre kartorna har därmed visat sig vara en god utgångspunkt för detaljerade studier av hemmanens humleodlingar under första halvan av 1600-talet. Men för att förstå kopplingen mellan odlingarnas storlek och uttaget av skattehumle behövs jämförelser med andra källor. Det finns ett omfattande, samtida, källmaterial i de statliga skattelängder som innehåller detaljerad information om vad de enskilda kamerala hemmanen betalade i skatt. Kartornas in-

formation om humle kan därmed jämföras med den mängd humle hemmanen betalade enligt dessa skattelängder (Riksarkivet, Kammararkivets landskapshandlingar, Årliga räntan).



Figur 2. Hult i östgötska Aska härad har en mindre humlegård, som ligger nära hussymbolen på kartan och är markerad med siffran 5 (röd markering). Humlegårdar är inte alltid markerade på de äldre geometriska kartorna, men då fanns de redovisade i kartans textbeskrivning, under respektive hemman. När de är utsatta på kartan syns de ofta som en ofärgad eller grön inhägnad, ibland försedd med cirklar som symboliserar humlestörar. (De äldre geometriska kartorna, GEORG, D5:262, 1635-1637). Bilden är beskuren. Den röda markeringen är gjord av författaren.

Skattelängderna

På Riksarkivet, i Kammararkivet, vilket är det äldsta statliga arkivet när det gäller ekonomiska förhållanden, finns skattelängder sedan slutet av 1530-talet. Skatten utgjordes huvudsakligen av pengar, spannmål, smör och dagsverken, men i varierande grad förekommer också någon eller flera av persedlarna fläsk, oxar, humle, malt, ägg, höns, stockar, bräder, gäss med mera. Tack vare dessa längder är det t.ex. möjligt att ta reda på inte bara vilka hemman som var skattskyldiga i humle, utan även i vilken mängd.

Skattelängderna har studerats i syfte att se hur mycket humle som krävdes in i skatt. Det är av betydelse att veta det, eftersom det är avgörande för hur stora humleodlingar som behövdes för husbehovet, där skatten räknas in.

I vissa fall utkrävdes inte allt som står uppräknat i årliga räntan. Periodvis gjorde epidemier, missväxtår, krigshärjningar eller personliga svårigheter att skatten förmedlades, d.v.s. minskades. Förmedlingen framgår inte av själva skattelängderna, utan

finns i den bilaga som kallas Årliga räntans avkortningslängder (Riksarkivet, Kammararkivets landskapshandlingar, Årliga räntan). Jag har studerat stickprov av längderna, och beslutat att bortse från dessa nedskrivningar eftersom humle är en ovanlig persedel där.

Analysen av skattelängderna visar att humle var sällsynt som skattepersedel i många regioner, men frekvent i andra. I Uppland var det vanligt att betala delar av skatten i humle. Mängderna var stora, mellan 15 och 50 kilo per hemman i genomsnitt, d.v.s. mellan 2 och 6 lispund á cirka 8,5 kg (t ex Upplands handlingar, mikrofilm CD 2740-2741, vol 25, häfte 2. Frösåkers, Olands och Närdinghundra hd. Årlig ränta och ägobeskrivning). I Östergötland var däremot humle en helt obetydlig skattepersedel, och i Västergötland växte uttaget markant under första halvan av 1600-talet, men mängderna var trots det obetydliga i jämförelse med det uppländska skatteuttaget. Till exempel skattade hela Gudhems härad i Västergötland totalt cirka 25 kg, 3,5 lispund, år 1627 (Västergötlands handlingar. CD 2986. Vartofta, Gudhems och Vilske härader. Årliga räntan). Detta ska ställas i relation till att en enda normalstor västgötsk humlegård producerade omkring ett kilo humle, d.v.s. mellan 1 och 3 markpund (markpund eller skålpund är drygt 400 gram) enligt de lantmätare som noterade avkastningen (t ex kartsamling O6). Skattelängderna för Värmland visade att hemmanen i berörda härader inte längre betalade humle i skatt ett par årtionden in på 1600-talet. För varje hemman finns i längderna kring 1620 och 1630 en schablonmängd humle uppräknad, vanligen ett halvt till ett kg, d.v.s. 1-2 markpund, för ett helt hemman, och ½ pund till ett halvt hemman. Humlemängden är sedan, liksom alla andra naturapersedlar i skattelängderna, omräknade till pengar i de värmländska handlingarna.

Att skattelängderna verkligen visar att naturapersedlarna ersatts med pengar bekräftar docent Jan Brunius på Kammararkivet (muntligen 2012-09-17). Tidigare, år 1600, var dock humle en reell skattepersedel (SE/RA/5121. Värmlands handlingar. Gillbergs, Jösse, Fryksdals och Nordmarks härader. 1600:9. Årliga räntan). Dessa längder visar att hemmanen vanligen avkrävdes humlemängder på mellan 0,5 och 4 markpund, oftast mellan 1 och 2. Totala mängder för häradet varierade mellan ungefär 3 och 6 lispund (Gillbergs härad 6 lispund, 16,5 markpund; Jösse härad, 5 lispund, 4 markpund; Fryksdals härad 3 lispund, 13,5 markpund; Nordmarks härad 6 lispund, 2 markpund). Dessa längder visar en större variation i mängderna än de senare, schablonartade, siffrorna, varför man anar att uttaget var kopplat till de faktiska odlingarna.

Vad vi kan se av skattelängderna, är att humleskatten i Västergötland och Östergötland inte var betungande. Den värmländska humlen var en viktig skattepersedel före kartornas tid, med ett uttag per hemman motsvarande avkastningen från uppskattningsvis 5-20 störar. Under kartornas samtid hade den värmländska humleskatten istället ersatts av pengar.

Enskilt och kollektivt, en diskussion om samarbeten och byten

Inledningsvis nämndes att humleodlingarna var individuellt ägda. Det finns dock betydande skillnader mellan ägorätt och brukningsrätt. I stora drag var byarnas inägomark (åker, äng, tomt) individuellt ägd och brukad, medan utmarken nyttjades gemensamt av det kollektiv byns jordägare utgjorde. Utmarkens tillgångar fick utnyttjas i förhållande till jordinnehavets storlek.

Både åker- och ängstegarna på inägomarken var alltså individuellt ägda. Trots det var utnyttjandet av ytorna kollektivt reglerat. Man fick t.ex. inte låta sina djur beta på de egna tegarna medan säden eller vallen fortfarande var obärgad hos grannarna. Anledningen var att då skörden var klar och allas betesdjur släpptes in på inägorna, så fick de andras djur ingen nytta av de redan avbetade tegarna, medan de tidigare tjudrade djuren kunde beta på de övrigas tegar. Den individuella bruksrätten till åkern upphörde därmed när skörden var bärgad och ersattes av hägnadslagets kollektiva rätt till höstbetet på inägorna (Lindgren, 1939:74f, 155-157).

Det kollektiva brukandet stod alltså över den individuella äganderätten, kan man säga. Detta krävde samarbete. Kartorna visar vissa former av omfattande samarbetslösningar. En sådan lösning är de omfattande hägnadslag som karaktäriserade västra Östergötland (Helmfrid, 1962). Här saknas alltså delvis hägnader mellan långa led av byar och gårdar, vilket innebär att man på en nivå långt över den egna byn gemensamt måste bestämma om trädesrytm, tidpunkt för sådd och skörd eller släpp av betesdjur.

När hemmanet, eller byn, saknade nödvändiga tillgångar så bytte man till sig från andra, eller hyrde dem (Nilsson, 2008:75-80). ’Till denna gård är god åker, elak äng. Ingen skog, mulbete eller andra nyttigheter finns härtill, utan vad av andra byars tillåtelse åtnjutes’ skriver lantmätare Johan Persson Thoring om Mälby (A2:108. Alunda socken, Uppland). Byn Torvsäter hyrde en äng i utbyte mot en kanna vin årligen (D5:224, Motala socken, Östergötland) och i Berg fick en äng användas mot ett lispund smör i betalning (Torpa:68-69, Dannike socken, Västergötland). Från Håle i Västergötland noteras att ’humlegård, fiskeri, skog varken till ved eller annat, finns här inget, utan det köpes’ (Främmestad:52, 1640-tal, oidentifierad lantmätare). Blackstad by fick också hyra nästan allt: ’Ingen skog, mulbete eller annat efter instruktionen, utan sådant måste de leja av andra’ (C1:27, Södermanland, 1645).

Vi ser också exempel på gemensamt utnyttjande av hela byns mark, till exempel finns hagar där samtliga hemmans djur betar tillsammans, och där hemmanens köksväxtodlingar samsas inom samma yttre hägnad.

Eftersom de äldre geometriska kartorna visar tecken på samarbeten både inom och mellan byarna, torde det vara rimligt att man också samarbetade om humlen. Men det finns dock ingenting i kartorna som tyder på annat än att både ägo- och brukningsrätten var individuell när det gäller humlegårdarna. Samarbetet bör i så fall ha handlat om hur avkastningen hanterades, till exempel att vissa hemman, enligt överenskommelse, stod för produktionen av byns eller socknens gemensamma skattehumle.

Specialisering

Den agrara specialiseringen anses hänga samman med omfattande förändringar av landsbygdens näringsmönster, utlösta av den agrara revolution som inleddes i mitten 1700-talet (t.ex. Hanssen, 1952:17; Gadd, 1991:20). Resultatet blev en kraftigt ökad specialisering, liksom en ökande social skiktning och en växande proletarisering bland landsbygdens befolkning. Innan dess förutsätts vanligen självhushållning ha varit grunden hos landsbygdens hushåll

Det är väl känt att en regional agrar specialisering var väl utvecklad redan under första halvan av 1600-talet (t.ex. Bergsten, 1946; Gadd, 1991; Husberg, 1994; Myrdal, 1999). Järn och koppar måste nämnas, och även om det inte handlade om en ”agrar” specialisering så påverkade gruvorna och bruken lantbruken på flera sätt. Efterfrågan på, liksom konkurrensen om, skogens resurser ökade. Behovet av livsmedel för brukens anställda ökade försäljningsmöjligheterna, och här öppnade sig möjligheter till inkomster vid sidan av lantbruket. Dessutom innebar en anställning inom bergsbruk eller vapentillverkning ett skydd mot utskrivning som soldat (Myrdal, 1999;303 f). Den svenska inrikeshandeln på 1640-talet kunde mäta sig med handeln kring sekel-

skiftet 1800, vilket betyder att den vanliga uppfattningen att kommersialiseringen tog fart på allvar först under 1700-talet inte stämmer (Andersson Palm, 1993:2).

Studierna av de äldre geografiska kartorna har visat att det regionalt fanns talrika, i många fall små, familjelantbruk vars humleproduktion vida översteg husbehovet. Är även detta en aspekt av den begynnande kommersialiseringen, ett uttryck för hur även de ordinära, familjedrivna och självhushållande, hemmanen infogades i penningekonomin? Eller handlar det om samarbeten i större skala?

Humleodling – ett samarbetsprojekt?

De humleodlande hemmanen är ojämnt fördelade enligt de äldre geometriska kartorna, såväl regionalt som på bynivå. I samma by kan alla, något, eller inget hemman ha humleodling. Odlingarnas storlek varierar kraftigt, mellan ett tjugotal till flera tusen störar. Västergötland utmärker sig genom att hysa många stora odlingar. De två största odlingar jag sett i arkivet är västgötska, vardera innehållerande 8000 störar. De finns i Lundagården i byn Vång (O3:88-89, Redvägs härad) och i Huljesten (P2:96, Gudhems härad). Som jämförelse kan ett hushåll antas ha behövt mellan 50 och 100 humlestörar till husbehov (Nilsson, 2010:237 och där anförda källor). Odlingar på hundratals eller tusentals störar berättar därmed om att det handlar om produktion för långt fler än det egna hushållet.

En första tanke, när de stora skillnaderna i odlingsfrekvens visade sig, var att hemmanen i varje by samarbetade om humlen på så vis att ett eller ett par hemman odlade det totala husbehovet för byn, kanske i utbyte mot smör, spannmål, betesmark eller annat från de övriga hemmanen. Men humleodlingarna jämnade inte ut sig på bynivå, det fanns många byar som inte odlade någon humle alls, medan andra, till exempel de tre hemmanen i byn Broddetorp i Västergötland, odlade långt mer än för byns behov, 3000 störar (P2:73-74). Då är nästa samarbetsnivå hela socknen. Kan det vara möjligt att förklaringen till den ojämna humleförekomsten på bynivå är att man samarbetade inom sin socken? Lägger man samman det samlade husbehovet hos hemmanen i samma socken, ser man dock snart att vissa socknar odlade långt utöver behovet, medan andra socknars sammanlagda produktion kraftigt understeg hemmanens husbehov. Odlingarna jämnade alltså inte ut sig inom respektive socken. Det finns socknar som Stenstorp i Västergötland vars samlade humleodlingar motsvarade över 1 200 störar i genomsnitt per hemman, liksom det finns socknar som Vinnerstad i Östergötland där endast ett av socknens alla hemman hade en liten husbehovsodling på 50 störar (Jolstad, D5:174-175). En tydlig regional skillnad fanns dock, till exempel odlades mycket humle i delar av Västergötland, Uppland, Värmland, Småland och Östergötland. Därmed finns det anledning att undersöka om det finns samarbeten i en ännu större skala, mellan socknarna inom samma härad. Fördelen med ett samarbete i den skalan skulle kunna vara att varje härad åtminstone teoretiskt har tillgång till de mellan- och skogsbygder som med sin varierade topografiska och ekologiska miljö har visat sig ha ett positivt samband med humleodling (Nilsson, 2010).

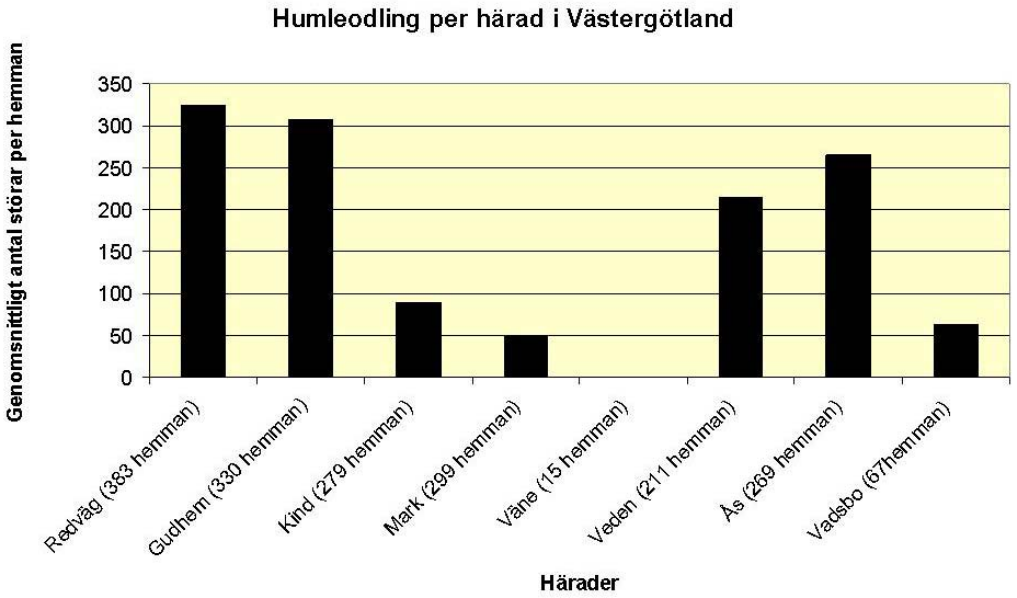
För att undersöka hypotesen om häradsvis samarbete har jag analyserat de västgötska, östgötska och värmländska häraderna i Riksarkivets databas över de äldre geometriska kartorna (GEORG). Jag har räknat med att humlebehovet per hemman täcktes av 50 störar, men redovisar husbehov i ett intervall mellan 50 och 100 störar för att ett eventuellt skatteuttag och/eller resursutbyte mellan grannar ska rymmas.

Västergötlands humleodlingar på häradsnivå

Analysen gäller Redväg (382 hemman), Gudhem (330 hemman), Kind (279 hemman), Mark (299 hemman), Vadsbo (67 hemman), Veden (211 hemman), Väne (15 hemman) och Ås (269 hemman) härader. Här finns störantal noterade för varje humleodling, och det går därmed att räkna ut genomsnittet per karterat hemman i häradet. Det finns fler västgötakartor, men de har fått utgå av olika anledningar; nio härader representeras av alltför få bebyggelseenheter: Ale, Kullings, Kåkinds, Skånings, Säfvedals, Valle, Viste, Vätle och Östra Hisings härader. För Frökind, Kinne, Kålland, Vartofta, Vilske och Åse härader blir beräkningarna alltför osäkra, eftersom störantal saknas för flera odlingar. Uppskattningen är dock att Vilske, Kålland och Åse härader når husbehovet för häradet totalt, medan de övriga har kraftiga underskott.

På kartorna från Väne härad saknas noteringar om humleodlingar, och de 25 bebyggelseenheterna behövde därmed skaffa all humle från annat håll. Odlingarna i Kind, Mark och Vadsbo, sannolikt också i Vilske, Kålland och Åse, motsvarar det beräknade husbehovet. Gudhem, Redväg, Veden och Ås härader har stora överskott jämfört med husbehovet och lagens krav, drygt det dubbla störantalet. Redvägs och Gudhems härads odlare producerade cirka tre gånger det beräknade husbehovet för samtliga karterade hemman. Se sammanställning i figur 3.

Analysen visar att det fortfarande fanns stora variationer när det gäller den samlade humleproduktionen i olika härader totalt sett. Men det är bara ett härad som inte odlade humle alls (om uppgifterna är tillförlitliga), de övriga kunde försörja häradets hemman. Dessutom hade sex härader de dubbla eller tredubbla mängderna humle ”över” när husbehovet var tillgodosett.



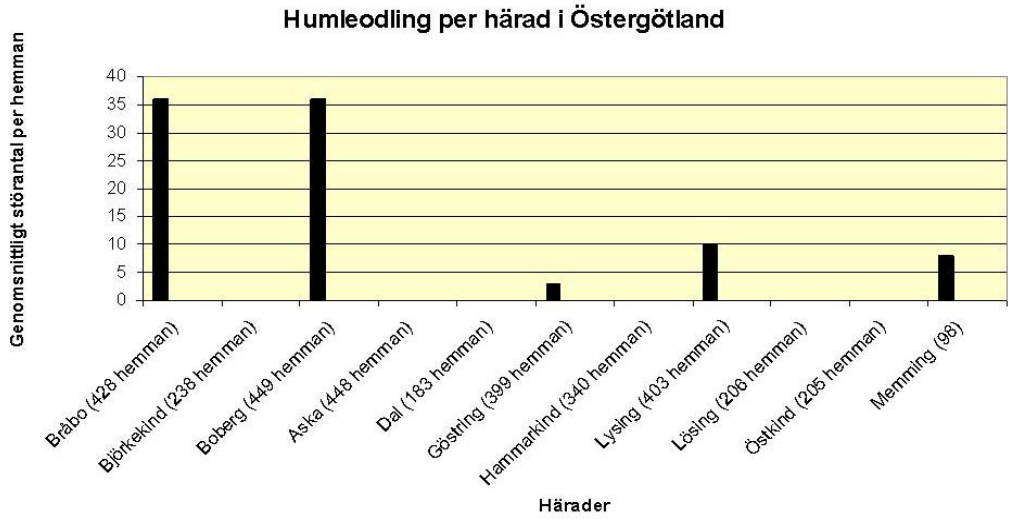
Figur 3. Sammanställning av de västgötska hemmanens humlestörar.

Diagrammet i Figur 3 visar det sammanlagda karterade antalet humlestörar fördelat på ett genomsnitt per hemman. Det beräknade husbehovet uppgår till 50-100 störar per hemman. Det är bara Väne som inte har någon karterad odling. De övriga kan minst

producera till häradets husbehov, i de flesta fall långt däröver. Enstaka humlegårdar saknar uppgift om störantal, så vad diagrammet visar är en lägsta siffra.

Östergötlands humleodlingar

Studien har omfattat Bråbo (428 hemman), Björkekind (238 hemman), Boberg (449 hemman), Aska (448 hemman), Dal (183 hemman), Göstring (399 hemman), Hammarkind (340 hemman), Lysing (403 hemman), Lösing (206 hemman), Östkinds (205) och Memmings (98 hemman) härader. Härader som bara representeras av några få bebyggelseenheter i kartorna har uteslutits, dessa är Bankekind, Gullberg, Hanekinds, Skärkinds, Valkebo och Åkerbo.



Figur 4. Sammanställning av de östgötska hemmanens humlestörar.

Diagrammet i Figur 4 visar det sammanlagda karterade antalet humlestörar fördelat på ett genomsnitt per hemman. Det beräknade husbehovet uppgår till 50-100 störar per hemman, vilket betyder att det bara finns två härader i Östergötland där produktionen närmar sig husbehovet. Övriga härader saknar, eller har enstaka mindre, humleodlingar. Här måste alltså husbehovshumlen inskaffas på annat vis.

I stora drag var det bara två av de analyserade häraderna, Bråbo och Boberg, som möjligen närmade sig en produktion som kunde tillgodose hemmanens husbehov. Båda häraderna hade ett genomsnitt per hemman på drygt 36 störar, men i Bråbo saknas uppgift om störantal för ett par av odlingarna varför det verkliga antalet störar var något högre. I Aska, Göstring, Hammarkind, Lysing och Memming fanns bara ett fåtal odlare, och odlingarna var små, vanligen mellan 30 och 300 störar, samtliga dessa härader hade ett stort underskott i jämförelse med det beräknade husbehovet.

Uppgifter om humle saknas helt i Dals, Lösings, Björkekinds och Östkinds härader. Om uppgifterna är tillförlitliga måste alltså all husbehovshumle ha skaffats på annat sätt. Det finns alltså två östgötska härader som kan tänkas producera husbehovet av humle om man ser det som ett samarbets- eller arbetsfördelningsprojekt. Samtliga övriga härader saknade, eller hade bara enstaka, humleodlande hemman.

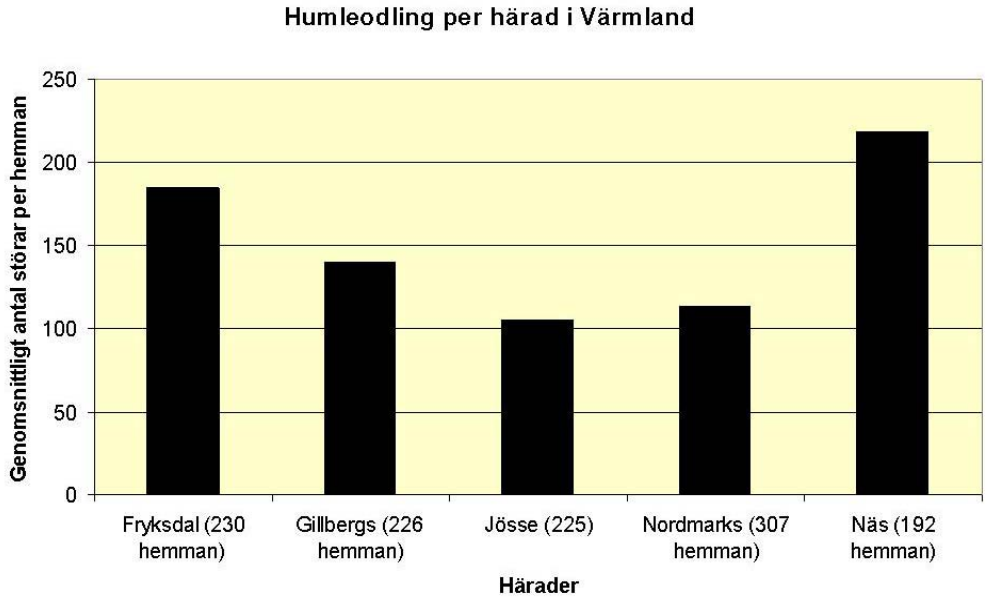
Värmlands humleodlingar

I de karterade värmländska häraderna odlades gott om humle. I analysen ingår Jösse (225 hemman), Nordmarks (307 hemman), Fryksdals (234 hemman), Gillbergs (226 hemman) och Näs (192 hemman) härader, medan jag har uteslutit de som bara representeras av några få hemman; Grums, Karlskoga bergslags och Kils härader.

I Näs och Fryksdals härader odlade alla utom ett litet fåtal bebyggelseenheter humle. I Gillbergs härad odlade knappt hälften av bebyggelseenheterna humle. I Jösse och Nordmarks härader odlade cirka en tredjedel av bebyggelseenheterna humle.

Jösse och Nordmarks häraders hemman odlade sammantaget mängder som ger ett genomsnitt på drygt 100 störar per karterat hemman. Den mängden bedöms motsvara ett husbehov inklusive skatt. Fryksdals, Gillbergs och Näs humleodlare producerade däremot det dubbla husbehovet, mellan cirka 150 och 200 störar för vart och ett av de 418 hemmanen.

Av de karterade och analyserade värmländska häraderna finns därmed inget som inte klarade husbehovet på häradsnivån. Dessutom uppgår den beräknade samlade produktionen i tre härader till cirka det dubbla husbehovet. En sammanställning finns i Figur 5.



Figur 5. Sammanställning av de värmländska hemmanens humlestörar.

Diagrammet visar det sammanlagda karterade antalet humlestörar fördelat på ett genomsnitt per hemman. Det beräknade husbehovet uppgår till 50-100 störar per hemman, vilket betyder samtliga analyserade härader i Värmland producerade humle till husbehovet eller mer.

Kommersialisering eller samarbete, eller rentav både och?

Ett utbyte av varor och tjänster var en del av 1600-talets vardagsekonomi (Bergsten, 1946; Hanssen, 1952:44, 151, 165, 229, 261-269; Jansson, 1998:221). Analysen ger inte ett enkelt och entydigt svar på vad humleodlingen betydde för lantbrukarna under första hälften av 1600-talet. Men vi ser tydligt att det inte har fungerat på samma sätt överallt. Östergötlands odlingar var generellt få och små, det är bara två av de studerade häraderna som med tvekan klarade att tillgodose hemmanens husbehov. De största och flesta odlingarna fanns i den östgötska skogsbygden, medan de var sällsynta på slätten. Värmland klarade sig bra och hade i vissa fall stora överskott på häradsnivå. Tre av de analyserade värmlandshäraderna odlade uppskattningsvis det dubbla husbehovet. Västergötland utmärker sig genom att här odlades tiotusentals störar fler än vad som beräknats ha behövts till husbehovet. Det är bara ett härad som enligt de äldre geometriska kartorna inte odlade humle alls, de övriga kunde gott och väl försörja häradets hemman. Därutöver hade sex västgötska härader de dubbla eller tredubbla mängderna humle ”över” när husbehovet är borträknat.

Vågar man sig på en tolkning, så skulle man kunna tänka sig ett ganska livligt handelsutbyte mellan Väster- och Östergötland – kanske ett aktivt utbyte där spannmål och humle ingick. En annan tänkbar förklaring till skillnaderna mellan de två grannlandskapen är att Östergötland möjligen hade tillgång till importhumle från hamnstaden Norrköping, och därför valde att inte odla själva. Frågan om importens storlek och variation har jag ännu inte studerat alls.

Avsalumöjligheterna bör ha varit goda i anslutning till bruken, som hade ett stort behov av förnödenheter. Detta kan säkert vara en delförklaring till varför områden med talrika humleodlingar ligger så bra till i förhållande till de östgötska (och uppländska) bruksbygderna. Det förklarar dock inte den än mer omfattande västgötska odlingen. Mats Morell (1987) visar emellertid att hospitalet i Falun köpte humle från Västergötland, och att hospitalen i såväl Falun, Weckholm som Västerås köpte oxar från Västergötland (Morell, 1987:143). Detta visar att det fanns fungerande handelsnätverk över större avstånd.

Jag menar sammanfattningsvis att resultatet av analysen visar att humle odlades för kommersiella syften under den första hälften av 1600-talet. Det fanns, regionalt, en mycket omfattande produktion även när hänsyn har tagits till husbehovssamarbeten mellan grannar, ända upp på häradsnivå, och med hänsyn tagen till humle som skattepersedel.

Referenser

Otryckta källor

Elektroniska källor

De äldre geometriska kartorna (ÄGK) 1630-1650 [online], tillgängliga via http://www.riksarkivet.se/geometriska [2014-02-16]; Västergötland: Geometriska jordeböcker O1, O2, O3, O4, O6, P1, P2, P3, P4, Bogesund, Lönnarp, Främmestad, Torpa och Öresten. Östergötland: D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D10a, D10b, LMMy (koncept, Linköping & Bjälbo h:d), Norrby, Sturefors, VaLa (Bråbo, Aska och Lysings h:d). Värmland: R1, R2, R3 och R4.

Svenskt Diplomatariums huvudkartotek över medeltidsbreven (SDHK) [online], tillgängligt via: http://www.nad.riksarkivet.se/sdhk [2014-02-16].

Riksarkivet

Sandbergska samlingen, Gustav II Adolfs brev 31 maj 1622, (FF s 1313-1314)

Kammararkivet, Landskapshandlingarna:

Upplands handlingar, mikrofilm CD 2740-2741, vol 25, häfte 2. Frösåkers, Olands och Närdinghundra hd. Årlig ränta och ägobeskrivning.

Upplands handlingar. Tierps härad samt Vendels sn i Vendels härad. Årlig ränta och kvarntullslängder, år 1602, vol 22 & vol 25:2. CD 2751-2752.

Upplands handlingar. Färentuna och Bro härader. Årlig ränta och tionde år 1620, vol 8. CD 2802.

Upplands handlingar. Frösåker och Närdinghundra härader. Årliga räntan. 1625:10? (frågetecknet finns på den mikrofilmade handlingen). CD 2808.

Upplands handlingar. Hagunda härad. Årliga räntan 1627. CD 2809.

Västergötlands handlingar. Vartofta, Gudhems och Vilske härader. Årliga räntan 1627. CD 2986

Västergötlands handlingar. Vartofta med flera härader. Årliga räntan 1630. CD 2997.

Västergötlands handlingar. Vartofta, Gudhems och Vilske härader. Årliga räntan 1627. CD 2986. B:1

Västergötlands handlingar. Vartofta och Gudhems härader. Årlig ränta 1621. CD 2969-2970. Nr 4:1-4:2.

Västergötlands handlingar. Gudhems härad. Årlig ränta 1606. CD 2925. Häfte 11:2 och 15:2

Västergötlands handlingar. Vartofta med flera härader. Årlig ränta 1630. CD 2997.

Hertig Johans arv och eget i Västergötland. 1614. CD 2952.

Värmlands handlingar. Årlig ränta 1585. Västersysslet: Gillbergs, Jösse, Fryksdals, Älvdals och Nordmarks hd. SE/RA/5121/5121.07/1585:1

Värmlands handlingar. Gillbergs, Jösse, Fryksdals och Nordmarks härader. Årliga räntan 1600. SE/RA/5121. 1600:9.

Värmlands handlingar. Västersysslet; Näs, Grums, Gillbergs, Jösse och Nordmarks hd. Årlig ränta 1618, volym 7, häfte 2. RA/SE/5121/5121.07/1618:7

Östergötlands handlingar. Hertig Johans arv och eget från år 1617. Dals, Aska och Bobergs härader. CD 2653:3:1.

Tryckta källor

Andersson Palm, Lennart (1993) *Människor och skördar. Studier kring agrarhistoriska metodproblem 1540 – 1770*. Avh. Göteborg: Göteborgs universitet.

Bergsten, Karl Erik (1946) Östergötlands bergslag: en geografisk studie. Avh. Lund: Lunds universitet.

Bringéus, Nils-Arvid. (2003 [1973]) *Arbete och redskap: materiell folkkultur på svensk landsbygd före industrialismen*. Femte omarbetade upplagan. Stockholm: Carlssons förlag [Lund: Gleerup].

Gadd, Carl-Johan (1991) *Självhushåll eller arbetsdelning? Svenskt lant- och stadshantverk ca 1400 – 1800*. Meddelanden från ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs universitet 64, Göteborg: Göteborgs universitet.

Hanssen, Börje (1952) *Österlen. En studie över socialantropologiska sammanhang under 1600- och 1700-talen i sydöstra Skåne*. Avh. Stockholm: Stockholms högskola.

Helmfrid, S. (1962). *Östergötland Västanstång*. Avh. Stockholm: Stockholms universitet

Husberg, Erik (1994) *Honung, vax och mjöd: biodlingen i Sverige under medeltid och 1500-tal*. Avh. Göteborg: Göteborgs Universitet.

Höglund Mats. (red.). (2008) *1600-talets jordbrukslandskap: en introduktion till de äldre geometriska kartorna*. Stockholm: Riksarkivet.

Jansson, Ulf (1998). *Odlingssystem i Väneområdet: en studie av tidigmodernt jordbruk i Västsverige.* Avh. Stockholm: Stockholms universitet

Jansson, Ulf (2005) Till salu några tunnor spannmål, några pund ost och smör. Odlingssystemens ekonomiska dimension i östra Värmland. I: Jansson, U., Mårald, E. red. (2005). *Bruka, odla, hävda: odlingssystem och uthålligt jordbruk under 400 år*. Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 33, Stockholm: Kungl. Skogs-Lantbruksakademien, s. 43-54.

Karlsson Strese, Else-Marie (2005) Humle. I: Tunón, H., Pettersson, B., Iwarsson, M (Red.). *Människan och floran. Etnobiologi i Sverige 2*. Stockholm: Walhlström & Widstrand, s. 313-315.

Karlsson Strese, Else-Marie (2008a) Humlegårdar på kartor, växter i naturen. I: Höglund M., red. (2008) *1600-talets jordbrukslandskap: en introduktion till de äldre geometriska kartorna*. Stockholm: Riksarkivet, s. 46- 52.

Karlsson Strese, Else-Marie (2008b) Inventering av kulturhumle. I: Eklund, L-E., Gräslund, A-S. & Svensson, B, red. (2008). *Kartan i forskningens tjänst.* Acta Academiae Regiae Gustavi Adolphi 104. Uppsala: Kungl. Gustav Adolfs Akademien för svensk folkkultur, s. 75-89.

Karlsson Strese, Else-Marie. & Tollin, Clas (2008) Humle finns i öl av "fel" skäl. *Forskning och Framsteg*. Nr 3/08, s.30-35.

Lindgren, Gunnar (1939) *Falbygden och dess närmaste omgivning vid 1600-talets mitt: en kulturgeografisk studie.* Avh. Uppsala: Uppsala universitet.

Morell, Mats (1987) *Studier i den svenska livsmedelskonsumtionens historia: hospitalshjonens livsmedelskonsumtion 1621-1872.* Avh. Uppsala: Uppsala universitet.

Myrdal, Janken (1999) *Det svenska jordbrukets historia. Bd 2. Jordbruket under feodalismen: 1000-1700*. Stockholm: Natur och Kultur/LTS förlag.

Nilsson, Pia (2008) Ett får för två lass hö – byte och hyra av resurser i 1600-talets jordbruk. I: Höglund, M. red. (2008) *1600-talets jordbrukslandskap: en introduktion till de äldre geometriska kartorna.* Stockholm: Riksarkivet, s. 75–80.

Nilsson, Pia (2010) *Bortom åker och äng: Förekomst och betydelse av kvarnar, fiske, humle- och fruktodlingar enligt de äldre geometriska kartorna (ca 1630 -1650).* Avh. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Slicher van Bath, Bernard Hendrik (1966) *The Agrarian History of Western Europe A.D. 500 – 1850*. London: Edward Arnold.

Tollin, Clas. (2003) Den svenska storskaliga karteringen 1633 till 1655. I: Roeck Hansen, B., red. (2003) *Nationalutgåva av de äldre geometriska kartorna*. Konferenser 57/ 2005. Stockholm: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien, s. 6-22.

Muntliga uppgifter

Docent Jan Brunius, Riksarkivet, Kammararkivet (2012-09-17).

Tack

Studien har kunnat göras tack vare generöst bidrag från Birgit och Gad Rausings Stiftelse för Humanistisk forskning**.**

Kontaktuppgifter

Pia Nilsson, fil.dr
Statens historiska museer, Arkeologiska uppdragsverksamheten
pia.nilsson@shmm.se

English Summary

The Role of Hop Farming In the Early 17th Century Sweden - Examples From the Contemporary Cadastral Maps

This paper deals with the question if the large scale hop farming and hop fields shown on the Swedish geometrical cadastral maps (circa 1630-1650) reflect an increasing specialization in cash crops, or if it shows a division of work at the household level.

My first hypothesis presupposed a division of labour at the parish level. The initial study showed that there may have been a regional division of labour, because the hop farms were unevenly distributed. But the presence itself does not show the proportions, which means that the hypotheses could not be supported without measuring the resources. After evaluating the produce of the farmsteads' hop gardens, regions with specialist farmsteads become visible. Within these regions, the produce exceeds the estimated total household needs for all the farms in the parish, while other parishes barely produced any hop at all.

The first hypothesis was obviously not true. My second hypothesis was division of work between several parishes, at the hundred level (häradsnivån). The result at this level was much better, but the large scale hop farming in for example parts of the province Västergötland could still not be explained. Several hundred produced twice or three times as much hops as the estimated aggregated household need at this level.

The result of the analysis support the assumption that hops, regionally, was grown as a cash crop for commercial purposes during the first half of the seventeenth century.

Del III

Kultur- och trädgårdsväxter: under mark, på mark, i herbarier och i arkiv

De Flora Horti Linnaeani: om Linnéträdgårdens flora
Jesper Kårehed, s. 145-161

Kultur- och trädgårdsväxter i herbarier, bibliotek och arkiv: källor till introduktions- och odlingshistoria i Norden
Anna Andréasson & Torbjörn Tyler, s. 161-169

Dyrkning i norske middelalderbyer – tverrfaglig belyst
Ingvild Øye, s. 169-180

Syster Botilda i Vårfruberga kloster och broder Johan Petersson i Vadstena kloster – fakta eller fiktion?
Inger Larsson, s. 181-189

DNA och molekylära markörer: vad kan växter berätta om sin historia?
Karin Persson & Katarina Wedelsbäck Bladh, s. 189-202

Pollenanalyse som metode i hagearkeologiske undersøkelser
Lene Synnøve Halvorsen, s. 203-211

Georadar och trädgårdsarkeologi i Baron Posses park vid Rosenlund
Claes Pettersson, Anna Andréasson & Lars Winroth, s. 211-225

Carsten Ankers hage ved Eidsvoll Verk: hagearkeologisk undersøkelse i forbindelse med restaurering og istandsetting av Eidsvollsbygningen mot grunnlovsjubileet i 2014
Ingeborg Mellgren-Mathiesen, s. 225-241

Evidence of garden plants in Southern Scandinavia from the Iron Age to Early Modern Times based on archaeological plant records
Sabine Karg, s. 241-250

Om trädgårdskonstens och trädgårdsodlingens historia i Finland: skriftliga, språkliga och arkeobotaniska källor
Terttu Lempiäinen, s. 251-259

Arkeobotaniska spår efter svensk tobaksodling 1560-1775
Jens Heimdahl, s. 259-273

Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar: ett tvärvetenskapligt trädgårdshistoriskt projekt
Anna Jakobsson & Boel Nordgren, s. 273-286

© The Authors, 2014.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

De Flora Horti Linnaeani

Om Linnéträdgårdens flora

Jesper Kårehed

Linnés trädgård

Ett besök i Linnéträdgården är något särskilt. Det är speciellt att vandra i den miljö där vetenskapen systematisk biologi utvecklades och att kunna uppleva en 1700-tals-oas i centrala Uppsala. Men hur såg trädgården egentligen ut då, för två och ett halvt sekel sedan? Vilka växter kunde man studera, njuta av eller förundras över?

Men inte bara Linnés trädgård…

Det vi i dag känner som Linnéträdgården anlades långt före majnatten när prästsonen Carl Linnaeus (1707-1778) föddes. Trädgårdens vara tog inte heller slut vinterdagen då Carl von Linné dog (1). Men visst är det nog åren när Linné verkade i trädgården, både som student och som professor, som gjort störst avtryck i trädgårdens historia.

Det var Olof Rudbeck d.ä. (1630-1702) som tog initiativet till vad som skulle bli Uppsala universitets botaniska trädgård. I augusti 1655 lyckades Rudbeck få universitetet att besluta att en trädgårdsmästare skulle anställas (Swederus, 1877:12, Martinsson & Ryman, 2007:11). Det var startskottet för Sveriges första botaniska trädgård, alltså en trädgård för botanisk forskning och undervisning.

Både Rudbeck och Linné efterträddes av sina söner, Olof Rudbeck d.y. (1660-1740) och Carl von Linné d.y. (1741-1783). En kort period efter Rudbeck d.y.:s död var Nils Rosén von Rosenstein (1706-1773) prefekt för trädgården, innan han och Linné bytte professur med varandra 1741. Carl Peter Thunberg (1743-1828), en av Linnés namnkunnigaste lärjungar, tog över ansvaret för trädgården efter Linné d.y. Han övertalade Gustav III att donera slottsträdgården väster om Uppsala slott till ny botanisk trädgård. I slutet av 1700-talet flyttades växtmaterialet och när Linnés 100-årsdag firades i maj 1807 invigdes den nya botaniska trädgården med institutions- och orangeribyggnad (Swederus, 1877).

Efter en tids förfall, då delar av trädgården till och med användes som potatisland (Förberg 1923:127), övergick Linnéträdgården till att bli en park i tyskromantisk stil. Orangeribyggnaden övertogs av Östgöta studentnation (Förberg, 1923). Senare användes den som slöjdsal, Uppsala universitet hade sitt museum för nordiska fornsaker där, Svenska Linnésällskapet använde den för att ställa i ordning ett första Linnémuseum och under andra halvan av 1900-talet repeterade kören Orphei drängar i en av salarna

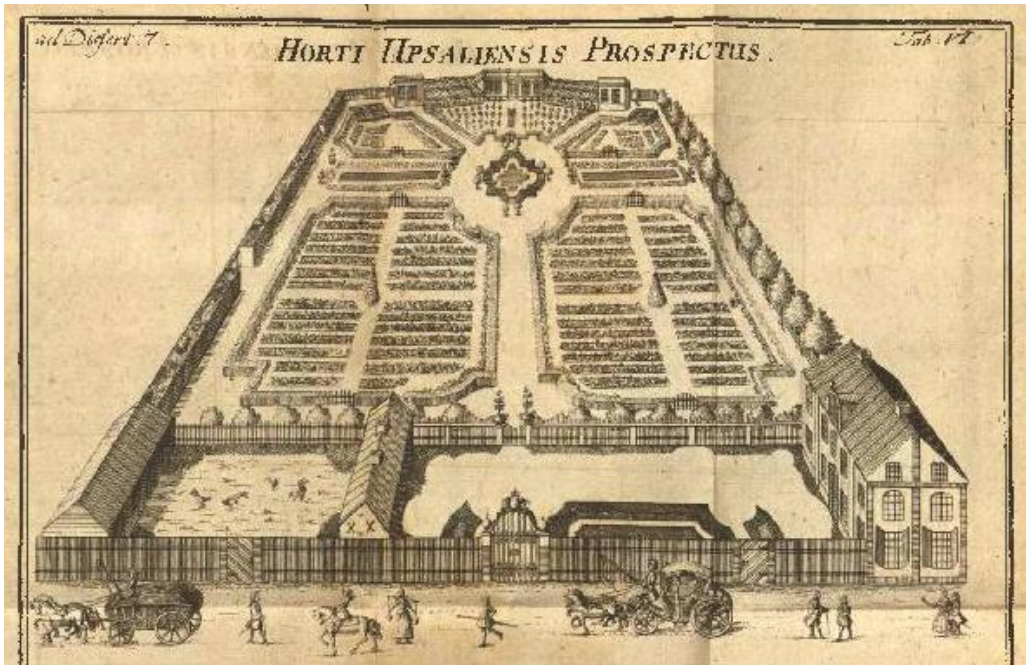
(Fries, 1903: 121, Sydow, 1967, Jonsson, 2005). Idag är orangeriet en lokal för utställningar och fest.

Rekonstruktionen

Svenska Linnésällskapet grundades 1917 med ambitionen att ge ut skrifter om Linné, att sammanföra så mycket som möjligt av Linnés och hans familjs tillhörigheter, samt för det som blev den första stora uppgiften – att återställa trädgården till hur den såg ut på Linnés tid (Sydow, 1967). Svedelius (1921a: 30) beskriver de första insatserna, från anläggningen av dammarna och gångarna 1919 till inplantering av fler och fler arter i växtkvarteren, anläggande av vår- och höstkvarteren, plantering av träd m.m.

Men hur såg trädgården ut på Linnés tid? Den främsta källan är *Hortus Upsaliensis*, en avhandling från 1745 försvarad av Samuel Nauclér (Linnaeus, 1745a). Som de flesta avhandlingar vid den här tiden är den författad av professorn. I det här fallet är det alltså Linné själv som ger en historisk överblick, talar om vikten av en botanisk trädgård och beskriver trädgårdens olika avdelningar.

Än viktigare för restaureringen var de tre samtida bilder som finns av trädgården. Två bilder gjorda av Johan Hallman är med i Nauclérs avhandling. Den ena är en karta och den andra en vy över trädgården. Den tredje bilden är en vy över trädgården utförd av Fredrik Akrel 1770 och publicerad i *Utkast till beskrifning av Upsala* (Busser, 1769-73).



Figur 1. Vy över Linnéträdgården (Linnaeus, 1749: figur VI). Image courtesy Missouri Botanical Garden, http://www.botanicus.org

Skall man vara noga finns det ytterligare ett par bilder. I *Amoenitates Academicae* (2) (Linnaeus, 1749a) återfinns osignerade versioner av Hallmans bilder till *Hortus Upsaliensis*. Dessa bilder är modifierade, framför allt är vissa detaljer tydligare. På

vyn finns flera skillnader, perspektivet är annorlunda, och uppsalaborna som strosar på gatan är omritade (Figur 1). Kartan stämmer väl med Hallmans original förutom den angivna skalan. Trädgården har krympt från drygt 60 alnar (1 aln = 0,59 meter) till knappt 50 alnar från den centralt placerade grinden (originalgrinden fortfarande på plats) till trädgårdens långsida. Är det en medveten överdrift, ett önsketänkande, eller en felmätning i Hallmans version – återger kanske den reviderade versionen faktiskt mer korrekt verkligheten? Linné skriver: ”mått för denna trädgård har jag underlåtit att angiva och åtnöjt mig med att på planritningen hava en noggrann skala” (Linnaeus, 1745:29). Den skalan stämmer också bäst överens med dagens mått.

Bilderna från 1740- och 1770-talet stämmer väl överens. Det är dessa, framför allt kartan, som fortsatt ligger till grund för trädgårdens rekonstruktion. Vissa tillägg från Akrels vy har gjorts, t.ex. så har mittrabatterna, som inte fanns på 1740-talet, tagits med. År 1770 ses en staty av Venus framför en av dammarna. Den införskaffades av Linné 1758, flyttade med växterna till den nya botaniska trädgården och försvann redan under 1800-talet. Sedan 2009 står en nytillverkad staty på platsen för den gamla och symboliken med fruktbarhetens gudinna i trädgården är återställd (Uggla, 1946, Ottosson, 2010). Apkojorna där Linné lät sina apor husera under varmare dagar finns också bara med på Akrels vy. Även apkojorna finns på plats idag, utförda efter ett av originalen (Svedelius, 1921b:115).

Källorna ovan ger oss en bild av trädgårdens design och den pedagogiska avsikten med de olika avdelningarna. Designen i barockliknande stil stod Carl Hårleman för, men den pedagogiska utformningen var Linnés. Trädgården skulle inte bara vara vacker, utan som ett levande bibliotek av växter ”vivae quasi bibliothecae plantarum” (Linnaeus, 1753a:förordet §1).

I de två större kvarteren var ettåriga respektive fleråriga växter ordnade efter Linnés sexualsystem. På var sida om planen utanför orangeriet (där bl. a. medelhavsväxter placerades sommartid) fanns kvarter som tydliggjorde växters varierande blomningstid; på den varmaste sidan ett kvarter för vårväxter och mitt emot ett höstkvarter (Figur 2). Ett dammsystem med en flod, en sjö och ett kärr där växter kunde visas upp i sin naturliga miljö fanns också. Kring kvarteren anlades levande staket – Linné ville visa vilka arter som lämpade sig till häckar. Runt om själva trädgården fanns svenska träd och andra vedartade växter. I växthuset fanns förutom orangeriväxterna även rum för växter från tropiska och torrare områden. Här odlade Linné bland annat banan och kaffe – riktiga rariteter på den tiden.

Växterna på Linnés tid…

Linné var den borne systematikern. Han klassificerade ”allt” – naturens två andra riken, djur och mineral (t.ex. i *Systema Naturae*; Linnaeus, 1758), sjukdomar (Linné, 1766), bröd (Linnaeus, 1757) med mera. Klassifikationerna använde han i stort och smått, för alla växtarter i hela världen (Linnaeus, 1753b) såväl som sin faders trädgård i Stenbrohult (Linnaeus 1732).

Hur väldokumenterade var då Linnés egna levande samlingar? Vi kan inledningsvis titta på Hammarby. För Linnés älskade sommarresidens finns det endast två texter som beskriver växterna där. Möjligen ansåg Linné att Hammarby, hans privata egendom, till skillnad från den akademiska trädgården inte behövde dokumenteras. Det som finns beskrivet av floran på Hammarby rör dessutom bara de så kallade mullbänkarna, de två rabatterna på var sin sida om entrén till bostadshuset.

Det är i ett brev till den franske botanisten Gouan, och i en handskrift, Linné beskriver de planteringar som välkomnade den som trädde in i hans sommarbostad (Gertz, 1927). I Linnés digra korrespondens finns en del noter om till exempel när vissa växter blommar, men det närmaste vi kommer en bild av vad som odlades på Hammarby är kanske att studera de växter som lever där i dag. Ett fyrtiotal av dessa har definierats som ”linneaner” d.v.s. växter som fanns på Hammarby redan på Linnés tid (Manktelow, 2001).

För Linnéträdgården finns inte någon fullständig dokumentation av växterna från Linnés tid. Rudbeck publicerade tre växtlistor med ökande antal arter (Rudbeck, 1658, 1666, 1685). Allt som allt odlade han omkring 1 500 arter och 2 500 taxa i botaniska trädgården (3) (Martinsson & Ryman, 2007). Strax efter den stora stadsbranden i maj 1702 avled Rudbeck d.ä. och hans son tappade alltmer intresset för trädgårdens skötsel. När Linné kom till Uppsala 1728 som ung student fanns bara ett hundratal arter kvar i trädgården och när han övertog trädgården 1741 återstod bara 50 utländska växter (Linnaeus, 1748:förordet s. 1). Utvecklingen som sedan följde är imponerande.

Även om ingen komplett förteckning över växterna i trädgården någonsin gjordes av Linné finns det flera andra källor. Den tidigaste är avhandlingen Hortus Upsaliensis (Linnaeus, 1745a) som även nämns ovan. För varje del av trädgården listas här vad som odlas. Uppräkningarna gör dock inte anspråk på att vara kompletta utan lämnar exempel på vad som finns – hur heltäckande de är varierar antagligen från avdelning till avdelning.



Figur 2. Höstkvarteret i Linnéträdgården med Orangeriet i bakgrunden. (Foto: J. Kårehed 2009)

Om avhandlingen *Hortus Upsaliensis* från 1745 är en övergripande beskrivning av trädgården, så är en publikation med samma namn från 1748 (Linnaeus 1748; i det följande kallad *Hortus Upsaliensis 1748* för att skilja den från avhandlingen från 1745) desto utförligare vad gäller växterna. Här listas växter som odlats i trädgården 1742-48. För varje växt ges dessutom synonymer, deras naturliga utbredning, i förekommande fall svenska namn, beskrivning och var i trädgården den odlas, för medicinalväxter anges användningen (4) och i vissa fall listas varieteter.

Inte heller *Hortus Upsaliensis 1748* är komplett, t. ex. så skriver Linné i förordet att: ”Svenska växter, som inte är köksväxter, fastän jag nästan infört alla i trädgården, med undantag av dem från Lappland, har jag uteslutit i detta arbete, nämligen dem som jag tidigare införde i Flora Suecica.” (översättning från latin Ann-Mari Jönsson). Ett särskilt kapitel behandlar ändå just svenska växter (176 st.). Här få man väl förmoda att Linné valde de i hans tycke intressantaste arterna. Här nämns t. ex. murgröna (*Hedera helix*), tok (*Potentilla fruticosa*), stånds (*Senecio jacobaea*) och alpstormhatt (*Aconitum lycoctonum*). De som istället är upptagna i ”hela listan” är sådana som Linné inte kände till växte i Sverige, som var väldigt sällsynta, och/eller som kan klassas som trädgårdsflyktingar, t. ex. järnek (*Ilex aquifolium*), ryssgubbe (*Bunias orientalis*), spansk körvel (*Myrrhis odorata*), påsklilja (*Narcissus pseudonarcissus*) och fingerborgsblomma (*Digitalis purpurea*) (Figur 3). Linné hade förmodligen planer på att likt Rudbeck ge ut en eller flera uppdaterade *Hortus Upsaliensis* eftersom den första står som volym I. Någon volym II blev dock aldrig skriven.

Hur många arter stoltserade trädgården med på 1740-talet? I avhandlingen *Hortus Upsaliensis* uppges ca 420 arter men uppräkningen skrevs som sagt inte med ambitionen att vara komplett utan för att ge smakprov. I *Hortus Upsaliensis 1748* tas 514 släkten och 1 087 arter upp (Swederus, 1877:71). I en av sina självbiografier (se Malmeström & Uggla, 1957:75, 76) skrev Linné att över 1 000 utländska växter infördes till trädgården 1742, att frön från 567 ”differente species” såddes samma år, 500 året därpå och över 1 000 år 1744. Redan 1742 hade antalet stigit till 2 000 (Dillenius, 1742) varav 200 svenska, inklusive gräs, starr och tågväxter (Linnaeus, 1742).

En ofta citerad uppgift om hur många växter Linné hade i sin trädgård är 3 000. Uppgiften stammar från J. Arrhenius *Upsala akademis historia* (Swederus, 1877:68). Stycket om botaniska trädgården hade Linné synpunkter på (Linnaeus, 1744) och den text som Arrhenius slutligen använde var författad av Linné själv (Swederus, 1877:68). Men kanske hade Linné 4 000 ”olika örter” detta är en senare siffra från 1772 som islänningen Hannes Finnsson meddelar efter att besökt Linnéträdgården (Uggla, 1933:123).

Hur säkra kan vi vara på vilka växter Linné odlade i sin trädgård? Att direkt förstå vilka växter de båda *Hortus Upsaliensis* syftar på kompliceras av att de är skrivna före 1753. Linnés genidrag att använda binär namnsättning blev i egentlig mening först lanserat i *Species Plantarum* (1753b). Att alla arter gavs ett släktnamn och ett artepitet underlättade kommunikationen om växterna oerhört. Tidigare användes så kallade frasnamn som i mångt och mycket är en beskrivning av arten på latin. Vad dessa motsvarar i dag är inte alltid så uppenbart. Frasnamnen blev ofta ganska komplicerade. Under sin skånska resa 1749 hittade Linné t.ex. den 22 maj en skärkniv (*Pelecus cultratus*) en fisk han aldrig tidigare sett. Han ger en detaljerad beskrivning av fisken och gör den träffande observationen att namnet som Klein gett den faktiskt är längre än själva fisken (Linnaeus, 1959:112; motsvarar sida 81 i originalet från 1751).

Frasnamn används alltså i de båda *Hortus Upsaliensis*. I avhandlingen hänvisas dessutom till många växter bara med släktnamnet. För vissa arter är det uppenbart

vilken som har odlats (då bara en art var känd eller kan ha funnits i Sverige vid den tiden) men för andra går det idag inte att vara säker på vad som avses. I kapitlet med svenska växter i *Hortus Upsaliensis 1748* är intressant nog arterna listade antingen bara med släktnamn eller i binär form. Detta är en tidig användning av binära namn som inte brukar lyftas fram. Andra verk där binära namn används före 1753 är Linnés Öländska och gotländska resa (Linnaeus, 1962) där binära namn används i registret, och *Pan Suecicus* (Linnaeus, 1749b) en avhandling om vilka växter betande djur äter.

Den första publikation som använder binära namn enligt *Species Plantarum* (andra delen kom ut i augusti) är *Demonstrationes Plantarum*, en avhandling försvarad av Johan Christian Höjer från oktober 1753 (Linnaeus, 1753a). Den handlar om växter som visades av Linné i trädgården år 1753. Här listas 1 434 arter från 541 släkten (Swederus, 1877:85). Ett fåtal varieteter är också med t.ex. finns för provinsros (*Rosa gallica*) även en varietet *variegata*, alltså en variant med olikfärgade blomblad, och för *Fumaria bulbosa* nämns *cava* och *solida* som varieteter. I dag anses de sistnämnda vara två skilda arter; hålnunneört (*Corydalis cava*) och stor nunneört (*C. solida*). Nya arter för vetenskapen och trädgården som först publiceras i *Demonstrationes* är t.ex. spanska arter från frön som Linné fått via lärjungen Pehr Löfling exempelvis trespetsmartorn (*Eryngium tricuspidatum*) och småklöver (*Trifolium retusum*). Linné skrev i *Demonstrationes* att många arter här inte nämns i *Hortus Upsaliensis 1748*, men även att vissa arter som funnits tidigare saknades 1753 (Linnaeus, 1753b:förordet §4).

Ytterligare några avhandlingar ger exempel på växter som odlats i Linnés trädgård. De intressantaste, som också belyser trädgården som laboratorium, är *Somnus Plantarum* (Linnaeus 1755a; försvarad av Peter Bremer) och *Calendarium Florae* (Linnaeus 1756a; försvarad av Alexander Malachias Berger).



Figur 3. En vitblommig fingerborgsblomma (*Digitalis purpurea*) en välkänd medicinalväxt som odlas i Linnéträdgårdens avdelning för tvååriga växter. Foto: J. Kårehed 2012.

Linné d.y. verkade som demonstrator i trädgården från 1759. Inte heller han publicerade en heltäckande lista över trädgårdens växter. Däremot publicerade han vid tre tillfällen tidigare okända eller otillräckligt beskrivna växter (Linnaeus fil., 1762-63, Linné fil., 1767). Ett exempel från den tredje publikationen, som förutom beskrivning-

ar innehåller planscher (Linné d.y. var en avsevärt bättre botanisk illustratör än sin far) är finnoxel (*Sorbus hybrida*) som nyligen hade upptäckts av Pehr Kalm utanför Åbo och av Johan Peter Falk på Gotland (Swederus, 1877:108). Fortfarande finns förmodligen ättlingar till Kalms finnoxel på Hammarby (Manktelow, 2001).
I *Utkast till beskrifning om Upsala* (Busser, 1769-73) finns också en beskrivning av de viktigaste växterna i trädgården, Linné själv levererade denna till Busser 1769.

Källorna ovan listas av Swederus (1877) tillsammans med en del andra källor, brev, protokoll från universitetets konsistorium, samlingar av frön från bland annat lärjungarna med mera. Korrespondensen kring de mångåriga besvärligheterna för Linné att äntligen få en tébuske sammanfattas exempelvis här.

Juel (1919) sammanställde inför restaureringen av trädgården en lista över alla arter som odlats i Linnéträdgården under Linnés och Linné d.y.:s tid. Förutom i de verk som Swederus tagit upp hittade Juel ytterligare bevis i *Species Plantarum* (Linnaeus, 1753b, Linné 1762-63), *Mantissa plantarum* (Linné, 1767), *Mantissa plantarum altera* (Linné, 1771) och *Supplementum plantarum* (Linné fil., 1781). I dessa verk står H.U. eller H.V. (båda förkortningarna uttyds Hortus Upsaliensis) vid växter som beskrivits baserat på material odlat i trädgården. Juel har med växter från fler avhandlingar än de Swederus nämner. Han har också tillgång till större del av Linnés korrespondens. Allt som allt listar Juel 2 157 arter.

Många arter har på grund av att *Species Plantarum* är startpunkten för namngivning av växter samma namn i dag som Linné använde. Många av Linnés artnamn har dock ändrats av senare tiders systematiker. Juels stora förtjänst, förutom det stora arbetet med att från olika källor sammanställa en enhetlig lista, var att gå igenom de frasnamn som Linné använde t.ex. i *Hortus Upsaliensis 1748*. Det underlättar exempelvis att enkelt få veta att *Pyrus foliis serratis, pomis basi concavis* (Linnaeus, 1748: 130) avser vanligt äpple *(Malus domestica)*.

Juel (1919:4) framhåller att hans lista inte är komplett, eftersom inga listor efter 1753 producerats och att informationen är så utspridd. I dag finns mer information tillgänglig. Juel hade framförallt inte tillgång till Linnés eget herbarium. Den första fullständiga förteckningen över detta gjordes av Savage (1945). I dag finns, förutom informationen om vad som står skrivet på herbariearken (växtnamn, eventuellt varifrån växten kom eller donator) även bilder av herbariearken lättillgängliga på The Linnaean Society's hemsida (http://www.linnean-online.org/).

Totalt omfattar Linnés herbarium drygt 14 200 ark. Alla dessa odlades förstås inte i Linnéträdgården. Många var från Linnés och lärjungarnas insamlingsresor, andra kom som gåvor. Men vissa ark är som tur är märkta med H.U eller H.V. Här återkommer alltså förkortningen för Hortus Upsaliensis som en anteckning om att växten som pressats verkligen har vuxit i Linnéträdgården. Söker man på ark i Linnés herbarium som odlats i Uppsala får man som svar 1 155 st. De flesta arter finns bara som ett enda ark. För många arter är Linnés herbarium enda indikationen på att en art odlats i trädgården. Tomtskräppa (*Rumex obtusifolium*) är ett sådant exempel. Pepparmynta (*Mentha* × *piperita*) och gråmynta (*M. longifolia*) är andra. Kärrnäva (*Geranium palustre*) är ytterligare en, den är inte listad av Juel men borde ju kunna accepteras för trädgården utan att luta sig på herbariearket eftersom svenska arter som Linné kände till godkänns (se nedan). Men den är inte med i Linnés svenska flora *Flora Suecica* (Linnaeus, 1745b, 1755b). Det är i och för sig inte så konstigt eftersom arten beskrevs först efter att andra volymen kommit ut (i *Centuria II Plantarum* [Linnaeus 1756b:25], en avhandling försvarad av Eric Torner), men inte heller då anges den som från Sverige. Herbariearket är alltså enda källan till att kärrnäva odlas i trädgården. Och ef-

tersom det faktiskt finns ett herbarieark att studera vet vi ju också att det verkligen var denna växt; även i moderna trädgårdar är ju namnen som används på växterna inte alltid korrekta.

…och växterna idag

Redan från första stund angavs den huvudprincip som ännu följs för vilka växter som skall odlas:

> ”Professor Juels förteckning har nu legat till grund för växtanskaffningen vid trädgårdens restaurering, varvid därjemte den principen tillämpats, att även samtliga av Linné kända svenska arter kunna inplanteras, även om de ej finnas i någon förteckning.” (Svedelius 1921a:132).

Exempel på arter som odlas bara på grund av att de är med i *Flora Suecica* är darrgräs *(Briza media),* gullviva *(Primula veris),* hampflockel *(Eupatorium cannabinum)* (Figur 4), läkevänderot *(Valeriana officinalis)* och vitsippa *(Anemone nemorosa)*. Utöver Juels lista och svenska arter tillkommer alltså framför allt arter som finns bevarade som herbarieark och som av Linné eller Linné d.y. är märkta med H.U. eller H.V.

I dagens Linnéträdgård kan man se ca 1 200 arter, det växlar något från år till år bland annat beroende på hur många ettåriga växter som planteras ut och hur många orangeriväxter som kommer till trädgården efter vinterförvaring i nuvarande Botaniska trädgårdens orangeri. Tyvärr vågar vi inte frakta de lagerträd Linné själv hade i kruka, annars hade det ju verkligen varit speciellt att i Linnés egen trädgård kunna studera samma exemplar som Linné själv hade.

Att Linnéträdgården idag inte kan matcha Linnés artantal har inte bara rent skötselmässiga anledningar. Många växter Linné hade odlade han i växthus och orangeribyggnaden används idag inte alls för växtodling. En del av Linnés växthusarter kan vi odla på friland i dag, men skall vi odla dem utomhus och var skall vi i så fall placera dem? Vi tycker att det är rimligt att visa upp Linnés sortimentet även om placeringen avviker från den han anger, särskilt med tanke på att de flesta angivelserna om var i trädgården en art odlats kommer från *Hortus Upsaliensis 1748*. Det är ju trots allt inte omöjligt att Linné själv senare kan ha märkt att arter var härdigare än han först trott och placerat om dem, även om vi inte har faktiska belägg för detta. Lindmalva *(Abutilon theophrastii)* har vi exempelvis nu i annuella kvarteret men den odlades enligt *Hortus Upsaliensis 1748* i caldariet, det vill säga orangeriets varma avdelning.

Namnen

> *Nomina si nescis, perit et cognitio rerum*.
>
> Om man inte känner namnen försvinner också kunskapen om tingen.
>
> Linnaeus (1737a:1; efter biskop Isidor av Sevilla [ca 560-636])

Om det nu står relativt klart vilka växter som odlades i Linnéträdgården under Linnés tid så återstår i trädgården en delikat uppgift – att fundera ut vad vi skall kalla dem. Moderna namn är i de flesta sammanhang mest praktiska för en besökare. De är ju

dock på inget sätt statiska. Eftersom trädgården är en rekonstruktion av Linnés trädgård har vi valt principen att använda de namn Linné själv använde. Det kan i förstone verka enkelt, men som framgått har han själv för samma växt använt olika namn vid olika tidpunkter. Frasnamn i *Hortus Upsaliensis 1748* ersätts av binära namn i *Species Plantarum* som i sin tur i vissa fall ersätts av andra namn när Linné fått nya insikter om art- och släktavgränsningar. Inte ens för Linné själv var alltså namnsättningen på växterna i trädgården statisk och vi tillåter oss att representera hela hans tid. För namngivningen i trädgården har, precis som för namngivning av växter i stort, *Species Plantarum* varit startpunkten. De namn som används skall vara giltigt publicerade, även om namnet inte är det som används i dag.

Vilka namn?

Ibland är det inte alls självklart vilket namn vi skall välja för en växt i trädgården. Så vad skall det egentligen stå på skylten? När jag går igenom namnen för växterna i trädgården och stöter på sådana som figurerat under olika namn i olika publikationer av Linné använder jag om möjligt det namn växten hade när den odlades i trädgården, det namn Linné skulle ha använt när han visade växten.

Av praktiska skäl har vi, stick i stäv med ambitionen om en rekonstruktion, valt att skylta upp växtmaterialet. Troligen fanns inga växtetiketter i Linnés trädgård. Det finns inga bevarade, och inga tas heller upp i *Hortus Upsaliensis* (Linnaeus, 1745a:24). Där nämns alla möjliga saker för trädgårdens skötsel, från skottkärra och äppelplockare till kniv, men inget som antyder etikettering. De skyltar som Svenska Linnésällskapet valde vid trädgårdens restaurering var en skifferetikett som användes i Botaniska trädgården (Svedelius, 1923). Den valdes med en förhoppning om att typen skulle kunna vara från Linnés tid, men Martinsson (2000) har visat att de är från senare delen av 1800-talet.



Figur 4. Hampflockel (*Eupatorium cannabinum*) en av de svenska arter som odlas i Linnéträdgården. Foto: J. Kårehed 2012.

Länge var skyltarna handtextade men i dag är de flesta försedda med en aluminiumplåt med text tryckt med metalphoto-teknik. Typsnittet är valt för att efterlikna den tidigare akademiörtagårdsmästaren Gunnar Petterssons handtextade skyltar. Därför

görs heller ingen åtskillnad i stil på de moderna skyltarna, i tryckt text brukar ju annars vetenskapliga namn kursiveras (Figur 5). Informationen på skyltarna är:

i) det namn Linné använde,
ii) inom parentes det nu giltiga vetenskapliga namnet om ”linnénamnet” är inaktuellt,
iii) utbredning för arten,
iv) klass och ordning enligt Linnés sexualsystem och
v) svenskt namn.

För ”linnénamnen” skriver vi stor bokstav på artepitet i de fall Linné gjorde det, d.v.s. när artepitetet tidigare varit använt som släktnamn av andra botanister eller det är ett vardagligt namn på växten på t. ex. grekiska. Så skriver vi t. ex. *Allium Cepa* för lök och *Vaccinium Vitis idaea* för lingon även om de regler för botanisk namngivning som gäller i dag förespråkar liten bokstav på artepitet och sammanskrivning av epitet, med eller utan bindestreck. Ibland har dock Linné själv inte varit konsekvent, exempelvis tappade gåsört *Potentilla Anserina* mellan *Species Plantarum* 1753 och *Flora Suecica* 1755 sitt stora A på artepitetet.

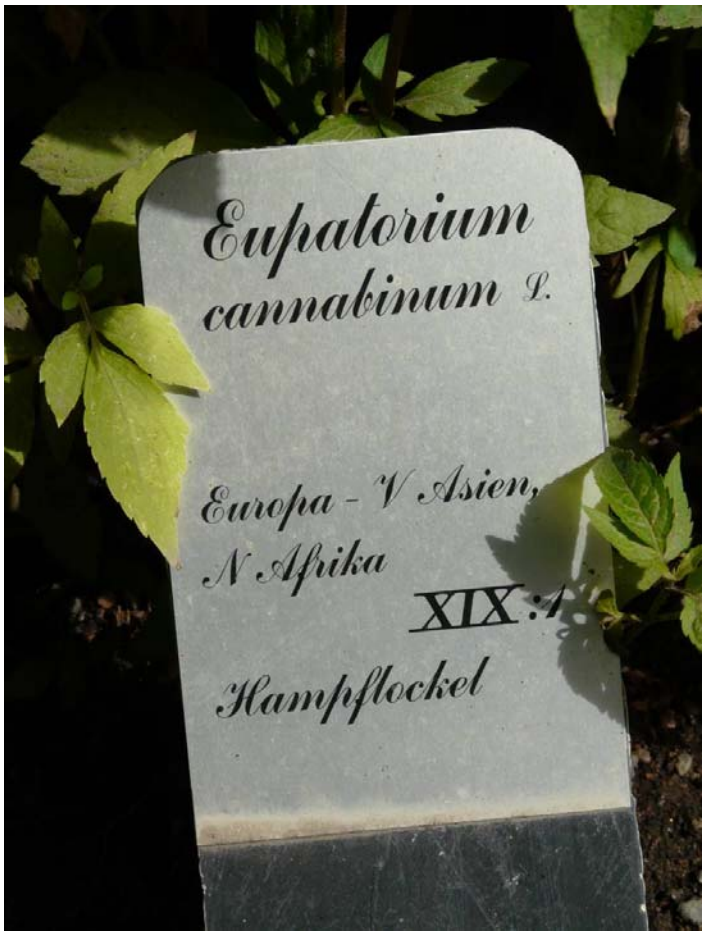
När Linné skrev om taxa på underartsnivå använde han ofta det grekiska alfabetet för att beteckna variteter. Vi har valt att använda den vanliga förkortningen var. – så skriver vi till exempel *Lychnis dioica* var. *alba* för vitblära (*Silene alba*). Linné ansåg vitblära vara en variant av rödblära (*Silene dioica*).

Ovan har nämnts ett annat fall (nunneörterna) där arter för Linné inte är desamma som för oss. Det motsatta har också förekommit. Linné har ju ibland ansett att arter vi idag menar är samma bör hållas åtskilda, ibland har han också ansett att nyheter i trädgården är en ny art för att senare inse att det egentligen är en sedan tidigare känd art. Kanadaelm (*Elymus canadensis*) är exempelvis med i *Demonstrationes* under detta namn. I *Centauria I Plantarum* (Linnaeus 1755c; en avhandling försvarad av Abrahamus Danielis Juslenius) beskrev Linné en ny art, *Elymus philadelphicus*. Det finns ett herbarieark märkt med H.U. med det senare namnet. Vi vet alltså att växten de facto odlats som *Elymus philadelphicus*. Det namnet är dock ogiltigt eftersom Linné redan hade gett arten ett namn. I allmänhet är det först publicerade namnet det giltiga, i det här fallet *Elymus canadenis*. Vi kan ju inte idag vara helt säkra på vilken växt som faktiskt visades under namnet *Elymus canadenis* 1753 eftersom inget herbarieark är bevarat, men eftersom namnen i *Demonstrationes* är accepterade för så många andra så väljer vi här att använda det tidigaste, det giltiga, namnet.

I *Demonstrationes* finns några namn som inte stämmer överens med de i *Species Plantarum*. Linné vacklade t. ex. om släktavgränsningar bland fetbladsväxterna. Gyllenfetblad och sibiriskt fetblad står i *Species plantarum* som *Sedum Aizoon* och *S. hybridum* men i *Demonstrationes* som *Cotyledon Aizoon* och *C. hybrida*. Det är lockande att använda namn som faktiskt använts i trädgården, men vi väljer här de giltigt publicerade namnen. I dag förs de båda arterna till ett annat släkte och bör benämnas *Phedimus aizoon* och *Ph. hybridus*.

I botanisk namngivning skall artepitet ha samma genus som släktnamnet. I några fall använder sig Linné av ett annat genus än klassiskt latin och den tidigare botaniska traditionen. Linné använder t.ex. *Erigeron* som neutrum fast det klassiska genuset är maskulinum. För fjällbinka skriver Linné *Erigeron uniflorus* i *Species Plantarum* och *Demonstrationes* men *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants* (McNeill m. fl. 2012; Artikel 62) förespråkas *E. uniflorum*. Här har vi valt att följa de

namngivningsregler som finns, eftersom att ange både ett linnénamn och ett modernt namn som bara avviker med sin ändelse verkar petigt i överkant.



Figur 5. En av Linnéträdgårdens typiska växtetiketter; skifferskyltar av gammal, om än inte linneansk, modell. Foto: J. Kårehed 2012.

Källor till vilda svenska växter som Linné kände till är framför allt *Flora Suecica*. I första upplagan från 1745 används frasnamn, men i andra upplagan från 1755 är binära namn införda. I *Hortus Upsaliensis 1748* finns också en del binära namn, men många av dessa har inte stått sig: sprängört står exempelvis som *Cicuta aquatica* i *Hortus Upsaliensis 1748* men det nu giltiga namnet *Cicuta virosa* är det som används i *Demonstrationes*. Vi använder det senare giltiga namnet, först publicerat i *Species Plantarum*.

För svenska namn på växterna följer vi i Linnéträdgården Svensk kulturväxtdatabas (SKUD; http://www.slu.se/skud) och lägger ibland till sentida vanliga synonymer. Man skulle kunna tycka att vi även för de svenska namnen skulle använda de som Linné använde, men då skulle den enda referensen till aktuella namn vara de vetenskapliga namnen och många besökare till trädgården skulle gå miste om information. Tanken med skyltarna är ju ändå att besökare skall kunna förstå vilken växt som odlas.

Annars finns en uppsjö av svenska namn nedtecknade av Linné som skulle vara intressanta att göra publika. Linné använder t. ex. trollbär för ormbär *(Paris quadrifolia),* och *Taraxacum officinale* kallar han skallnacke (namnet maskros kände Linné inte till). Han sammanställde växternas folkliga namn och användning i sann etnobio-

logisk anda långt innan denna term myntades. I *Flora Suecica* (Linnaeus 1755b) finns 900 svenska namn med (se Rydén 2009 för en översikt). Ungefär hälften av de 1 300 arter som är med har åtminstone ett svenskt namn. Blåsippa och hästhov används fortfarande för *Hepatica nobilis* och *Tussilago farfara*. Älggräs (*Filipendula ulmaria*) är den art som har flest varianter, 22 stycken enligt Rydén (jag hittar dock bara 16). Elggräs användes på Linnés tid i Södermanland. Arter som saknar svenska namn är t.ex. stinknäva (*Geranium robertianum*) och skogsstjärna (*Trientalis europaea*). Som den systematiker Linné var hade han ambitionen att standardisera även användningen av svenska växtnamn. Trots att han var smålänning valde han t.ex. lingon i stället för det småländska kröson för *Vaccinium vitis-idaea.*

Ibland krånglar botanister till det. I *Species Plantarum* finns exempelvis artnamnet *Hypericum quadrangulum* med vilket Linné avsåg fyrkantig johannesört, idag *Hypericum maculatum*. Det är uppenbart eftersom han i *Species Plantarum* citerar *Flora Suecica* 624, det nummer som är just *Hypericum floribus trigynis, caule quadrato herbaceo*, d.v.s. fyrkantig johannesört som enligt Linné var vanlig på ängar (Linnaeus 1745b:225). I andra upplagan av *Flora Suecica* står arten fortfarande som *Hypericum quadrangulum*. Problemet är att Linné i *Hortus Cliffortianus* (Linnaeus 1737b:380, i verket beskriver Linné George Cliffords trädgård vid Hartecamp, Holland) redan använt samma frasnamn som i *Species Plantarum* för en annan europeisk art med fyrkantig stjälk. Linné skilde inte på arterna. Men typexemplaret för *Hypericum quadrangulum* är Linnés herbarieark i Cliffords herbarium (5). Arten på arket är den europeiska arten (som faktiskt finns i Skåne, men det kände Linné inte till). Det rör sig om kärrjohannesört *(Hypericum tetrapterum)* beskriven 1823 av Elias Fries, en av Linnés efterföljare på professorsstolen i Uppsala. Robson (1990) föreslog att namnet *Hypericum quadrangulum* inte skall få användas eftersom det ofta använts fel på grund av att två arter varit inblandade. Egentligen är det lite märkligt eftersom *Species Plantarum* som sagt är startpunkten för namngivning och däri avser ju Linné inte kärrjohannesört. Själv anser jag att det varit lämpligare att man valt ett nytt typmaterial för *Hypericum quadrangulum*, ett exemplar av fyrkantig johannesört från en växtplats där Linné har studerat den, t. ex. från någon av hans bevarade exkursionsstigar runt Uppsala. Men hur som helst, i Linnéträdgården väljer vi att för fyrkantig johannesört skriva *Hypericum quadrangulum* och inte *H. maculatum* på skylten, eftersom Linné skulle gjort så.

Metoden att välja typmaterial från lokaler som Linné besökt har använts några gånger. På Polacksbacken i Uppsala vet man t.ex. från exkursionsprotokoll (Linnaeus 1753c:11) att småfingerört *Potentilla verna* visats (som *vernalis* men det ändras till *verna* i senare versioner i enlighet med *Species Plantarum*). Problemet här är att material av en sydeuropeisk art, *Potentilla grandiflora*, en gång valts som typmaterial för *P. verna* (Rico & Martínez 2002:542). En ytterligare komplikation är att Linné inte skilde mellan småfingerört och vårfingerört (*Potentilla crantzii*). De ark som finns i Linnés herbarium som *Potentilla verna* är *P. cranzii*, men att byta ut det väletablerade namnet *P. cranzii* mot *P. verna* skulle skapa stor oreda. För att råda bot på namnförbistringen som uppstått när man med *P. verna* i olika Floror menat olika arter föreslog Soják (2009) att namnet *P. verna* skulle, som det heter, konserveras med en ny typ. Han föreslog tjeckiskt material, men när nu växten fanns kvar på en lokal där Linné demonstrerat den så togs beslutet att konservera *Potentilla verna* med material från Polacksbacken (Brummitt 2011). Den art Linné visade vid Polacksbacken och som han avser i *Flora Suecica* är småfingerört. I Sverige har den på senare tid oftast gått under det vetenskapliga namnet *Potentilla tabernaemontani* (och gör så ännu i SKUD, 2012-12-20, http://www.slu.se/skud). Alla dessa teknikaliteter påverkar i sin tur på sitt

sätt vad vi skall odla i trädgården. Just nu har vi bara vårfingerört, i och för sig acceptabelt eftersom den i Linnés tycke ingick i *Potentilla verna*. Men vi borde ju förstås (också) ha *Potentilla verna* från Polacksbacken, som ju trots betydelsen av sitt epitet ”tyvärr” heter småfingerört på svenska.

Avslutning: Målsättningen för dagens Linnéträdgård

Målet med dagens Linnéträdgård är att den skall fylla samma funktion som på 1700-talet. Den skall vara en plats för forskning och undervisning och ge inspiration att lära om växter. Trädgården skall i så stor utsträckning som möjligt ge en upplevelse som andas 1700-tal. Genom att kunna visa upp design och växtsortiment som på Linnés tid och dessutom göra det i den trädgård han gjorde världsberömd är värdefullt och unikt. Idag är trädgården dessutom tillgänglig för allmänheten på ett sätt den inte var på Linnés tid. Att konstutställningar, marknader och bröllop kan förekomma i den akademiska trädgården skulle nog förvåna Linné.

Not

Jag skriver för enkelhets skull genomgående Linné. Sitt adliga namn Carl von Linné använde han från 1762. I källförteckningen står verken under det namn de är publicerade: Carolus Linnaeus för verk på latin före 1762, Carl Linnaeus för verk på svenska före 1762 och Carl Linné för senare verk. På liknande sätt har Linné d.y.:s arbeten citerats; han refereras till som Linnaeus/Linné fil. (latinets filius=son).

Linnés avhandlingar gavs ut som ”akademiska förlustelser”, ibland i något modifierade/uppdaterade versioner, i 10 volymer av *Amoenitates Academicae* under åren 1749-1790.

taxon, pl. *taxa*, term för att ange en taxonomisk enhet utan att specificera rang, praktiskt exempelvis i samband med Rudbecks listor där inte bara arter utan taxa på underartsnivå och sorter också finns med.

Swederus (1877:71) anger 133 släkten av medicinalväxter men jag räknar till 160, dessutom är för fyra av dem två arter listade.

Till varje giltigt publicerat växtnamn är en typ knuten som visar vilken växt som avses med namnet; typen är vanligen ett herbarieark.

Referenser

Otryckta källor

Dillenius, Johann Jacob. Brev till Linné 23 september 1742. *The Linnaean correspondence*, tillgänglig via: linnaeus.c18.net som brev L0468 - from Johann Jacob Dillenius to Carl Linnaeus (3 October 1742). (läst 2012-12-20.)

Jonsson, Lars (2005) Linnéträdgården, Uppsala. Underlag till vårdprogram. Uppsala.

Linnaeus, Carolus. Brev till A. Haller 26 juli 1742. *The Linnaean correspondence*, tillgänglig via: linnaeus.c18.net som brev L0464 - from Carl Linnaeus to Albrecht von Haller (6 August 1742); varför datumen är olika vet jag inte. (läst 2012-12-20).

Linnaeus, Carolus. Brev till J. Arrhenius, ankom 8 december 1744. *The Linnaean correspondence*, tillgänglig via: linnaeus.c18.net som brev L0593 - from Carl Linnaeus to Jakob Arrhenius (8 December 1744). (läst 2012-12-20.).

Tryckta källor

Brummitt, Richard K. (2011) Report of the Nomenclature Committee for Vascular Plants: 63. (1892). To conserve *Potentilla verna* L. with conserved type (*Rosaceae*). *Taxon* 60/2011, s. 1202–1210.

Busser, Johan Benedict (1769-1773) *Utkast till beskrifning om Upsala*. Uppsala..

Fries, Thore Magnus (1903) *Linné: Lefnadsteckning. Senare delen.* Stockholm: Fahlkrantz.

Förberg, Elof (1923) Hortus Upsaliensis. Några anteckningar om dess öden under 180 år. *Svenska linnésällskapets årsskrift* VI/1923, s. 120-135.

Gertz, Otto (1927) Linnés blomsterrabatter på Hammarby. Enligt en originalhandskrift av Linné. *Svenska linnésällskapets årsskrift* X/1927, s. 30–56.

Juel, Hans Oscar (1919) Hortus Linnaeanus. An enumeration of plants cultivated in the Botanical Garden of Uppsala during the Linnean period. *Skrifter utgivna av Svenska Linné-sällskapet* 1/1919, s. 1-127.

Linnaeus, Carolus (1732) *Adonis Stenbrohultensis*. Manuskript, 1732. (Adonis Stenbrohultensis, Valda avhandlingar av Carl von Linné i översättning utgivna av Svenska Linné-Sällskapet, 11/ 1951.)

Linnaeus, Carolus (1737a) *Critica Botanica.* Leiden.

Linnaeus, Carolus (1737b) *Hortus Cliffortianus*. Amsterdam.

Linnaeus, Carolus. *Hortus Upsaliensis*. Uppsala, 1745a. (i svensk översättning Carl von Linné, Hortus Upsaliensis, Uppsala botaniska trädgård, till svenska språket översatt av Th. M. Fries, 2:a omarbetade upplagan. Uppsala, 2007. Sidnumreringen stämmer inte med originalet).

Linnaeus, Carolus (1745b) *Flora Suecica*. Stockholm.

Linnaeus, Carolus (1748) *Hortus Upsaliensis, vol. I*. Stockholm.

Linnaeus, Carolus (1749a) *Amoenitates Academicae, vol I*. Stockholm & Leipzig.

Linnaeus, Carolus (1749b) *Pan Suecicus*. Uppsala.

Linnaeus, Carolus (1753a) *Demonstrationes plantarum in horto Upsaliensi MDCCLIII*. Uppsala.

Linnaeus, Carolus (1753b) *Species Plantarum*. Stockholm.

Linnaeus, Carolus (1753c) *Herbationes Upsalienses*. Uppsala.

Linnaeus, Carolus (1755a) *Somnus Plantarum*. Uppsala.

Linnaeus, Carolus (1755b) *Flora Suecica*. Stockholm.

Linnaeus, Carolus (1755c) *Centauria I Plantarum*. Uppsala.

Linnaeus, Carolus (1756a) *Calendarium Florae*. Uppsala.

Linnaeus, Carolus (1756b) *Centauria II Plantarum*. Uppsala.

Linnaeus, Carolus (1757) *De Pane Diaetetico*. Uppsala. (Om brödet som födoämne (De Pane Diaetetico), Valda avhandlingar av Carl von Linné i översättning utgivna av Svenska Linné-Sällskapet, 44/ 1964)

Linnaeus, Carolus (1758) *Systema Naturae*, tionde upplagan. Stockholm.

Linnaeus fil., Carolus (1762-63) *Plantarum rariorum horti Upsaliensis, I-II*. Stockholm.

Linné, Carl (1762-63) *Species Plantarum*, andra upplagan. Stockholm.

Linné, Carl (1766) *Clavis medicinae duplex*. Stockholm. (Medicinens dubbla nyckel (Clavis medicinae duplex), Valda avhandlingar av Carl von Linné i översättning utgivna av Svenska Linné-Sällskapet, 52/1967).
Linné, Carl (1767) *Mantissa Plantarum*. Stockholm.
Linné fil., Carl (1767) Plantarum rariorum horti Upsaliensis. Leipzig.
Linné, Carl (1771) *Mantissa Plantarum altera*. Stockholm.
Linné fil., Carl (1781) *Supplementum Plantarum*. Stockholm.
Linnaeus, Carl (1959) *Skånska resa förrättad år 1749*. Redigerad av Carl-Otto von Sydow. Stockholm.
Linnaeus, Carl (1962) *Öländska och gotländska resa förrättad år 1741*. Redigerad av Carl-Otto von Sydow. Stockholm,.
Malmeström, Elis & Uggla, Arvid Hjalmar (1957) *Vita Caroli Linnaei*. Stockholm.
Manktelow, Mariette (2001) Linnés Hammarby – ett blommande kulturarv. *Svensk botanisk tidskrift* 95/2001, s. 251-313.
Martinsson, Karin (2000) Linnéträdgården: En etikettsfråga. *Lustgården* 2000, s. 29-30.
Martinsson, Karin & Ryman, Svengunnar (2007) Hortus Rudbeckianus. An enumeration of plants cultivated in the Botanical Garden of Uppsala University during the Rudbeckian period 1655-1702. *Symbolae Botanicae Upsaliensis* 35:1/2007. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.
McNeill, John m. fl. (2012) International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011. *Regnum Vegetabile* 154. Ruggell, Liechtenstein: A.R.G. Gantner Verlag K.G.
Ottosson, Mats Ola (2010) Hur Venus kom tillbaka till Linnéträdgården. *Svenska linnésällskapets årsskrift*. 2010, s. 137−144.
Rico, Enrique & Martínez Ortega (2002) Montserrat. I: Cafferty, Steve & Jarvis, Charles (red.), Typification of Linnaean plant names in Rosaceae, *Taxon* 51/2002, s. 539-545.
Robson, N. K. B. (1990) Proposal to Reject the Name *Hypericum quadrangulum* L. (Guttiferae). *Taxon* 39/1990, s. 135-137.
Rudbeck, Olaus (1658) *Catalogus plantarum tam exoticarum quam indigenarum quibus Hortum Academicum Ubsaliensem primum instruxit anno MDCLVII*. Uppsala,.
Rudbeck, Olaus (1666) *Hortus Upsaliensis Academiae ex auctoritatae S. R. M.tis primum instructus, anno 1657 ab O. Rudbeck's*. Uppsala.
Rudbeck, Olaus (1685) *Hortus Botanicus variis exoticis indigenisque plantis instructus curante Olao Rudbeckio.* Uppsala.
Rydén, Mats (2009) Linnaeus and the Swedish plant names. *Svenska linnésällskapets årsskrift* 2009, s. 49−64.
Savage, Spencer (1945) *A catalogue of the Linnaean herbarium*. London: Linnean Society of London.
Soják, Jiří. (2009) Proposal to conserve the name *Potentilla verna* (*Rosaceae*) with a conserved type. *Taxon* 58/2009, s. 652-653.
Svedelius, Nils (1921a) Linnéträdgården 1920–1930. *Svenska linnésällskapets årsskrift* IV-XIV/1921–1931.
Svedelius, Nils (1921b) Linnés glasklockor. *Svenska linnésällskapets årsskrift* IV/1921, s. 113–115.

Sydow, Carl-Otto von (1967) Svenska Linné-sällskapets stiftande och första verksamhet. En tillbakablick vid 50-årsminnet. *Svenska linnésällskapets årsskrift* L/1967, s. 52-91.

Swederus, Magnus Bernhard (1877) *Botaniska trädgården i Uppsala 1655-1807*. Falun.

Uggla, Arvid Hjalmar (1933) En isländsk resenär på besök hos Linné 1772. *Svenska linnésällskapets årsskrift* XVI/1933, s. 121–124.

Uggla, Arvid Hjalmar (1946) När Linné fick en Venus-staty till Akademiens trädgård. *Svenska linnésällskapets årsskrift* XX/1946, s. 91–98.

Tack.

Tack till Magnus Lidén och redaktörerna för värdefulla kommentarer på manuskriptet!

Kontaktuppgifter

Jesper Kårehed, fil. dr, intendent
Uppsala universitet/Uppsala linneanska trädgårdar
jesper.karehed@botan.uu.se

English summary

De Flora Horti Linnaeani – the flora of the Linnaeus Garden in Uppsala

The garden today known as the Linnaeus Garden was founded in 1655 by Olof Rudbeck the Elder (1630-1702). Carl Linnaeus (1707-1778), professor of botany and medicine at Uppsala University from 1741, expanded the garden and possibly grew up to 4 000 plants there. In this article an overview of what we know today of the gardens original design, which plants that were grown in the days of Linnaeus and which names that were used at the time is presented, as well as comments on how the Linnaeus Garden of today represents the 18th century garden in these aspects.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Kultur- och trädgårdsväxter

i herbarier, bibliotek och arkiv

Anna Andréasson & Torbjörn Tyler

Inledning

Vi vet fortfarande ganska lite om kulturväxternas introduktions- och odlingshistoria i Norden, och mycket tvärvetenskaplig forskning återstår innan vi kan börja få ett verkligt grepp om den. Men det finns också mycket outforskat källmaterial, inte minst runt om i olika herbarier, bibliotek och arkiv, som väntar på upptäckt och användning. Material som kan ge många nya pusselbitar och ny kunskap, inte minst när det gäller växternas och odlingens historia.

I samband med NTAA:s seminarium i Uppsala 2012 gjordes studiebesök på Evolutionsmuseet Botanik och universitetsbiblioteket Carolina Rediviva. Evolutionsmuseet Botanik har över tre miljoner pressade herbarieväxter, och ungefär lika stora är herbarierna vid Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm och vid Lunds Universitets Botaniska museum. Framför allt i de svenska herbariernas äldre material finns många växter som samlats i trädgårdar och odlingar, men också bland modernare insamlingar finns ett rikt material av växter som ursprungligen odlats. På bibliotek och i arkiv finns också många manuskript och äldre böcker fyllda med intressant information. Ett exempel på Uppsala universitetsbibliotek Carolina Rediviva är Olof Rudbeck den äldres unika *Blombok* som nyligen studerats, tolkats och publicerats efter 300 år (Martinsson & Ryman, 2008).

Samlingar som dessa och deras innehåll kan studeras ur många olika vinklar, och betraktas både som historiska källor och som materiell kultur – arkeologins centrala källmaterial. Många ledtrådar till den tidigmoderna och moderna tidens växtintroduktionshistoria finns i de botaniska verken, i herbarierna och i de botaniska trädgårdarna. För att komma åt dem behöver vi tvärvetenskapligt samarbete mellan ämnen som allmän biologi, botanik, historia och historisk arkeologi.

Botanikens historia är också en växternas och trädgårdsodlingens historia. Redan under renässansen gick intresset för att vetenskapligt studera och systematiskt ordna växterna hand i hand med ett intresse att samla och odla, att etablera botaniska trädgårdar där växterna kunde studeras levande, och herbarier där de kunde studeras då deras levande motsvarigheter av olika skäl inte fanns tillgängliga. Av de växter som samlades in till privata och offentliga botaniska trädgårdar letade sig många relativt snabbt ut också till mer vanliga trädgårdar. Intresset var stort inte bara för nya arter utan också sorter och varianter, mångfald och variationsrikedom (Cunningham, 1996).

Herbarierna och den historiska forskningen om växter

Herbarierna spelar idag inte bara en roll inom fylogenetisk och taxonomisk forskning. På senare år har denna typ av samlingar också fått en växande betydelse för en forskning som man kan betrakta som mer historiskt inriktad, inte minst inom projekt som på olika sätt arbetar med att kartlägga förändringar i växternas förekomst över tid, effekter av förändringar i klimat och markanvändning, samt bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden (Lane 1996; Lavoie 2013). Förändringar i floran orsakas ofta av mänsklig verksamhet och kulturväxter som introducerats av människan men sedan spridit sig ut i naturen intar en särställning i detta sammanhang. När det gäller den odlade mångfalden finns till exempel ett intresse för att förstå kulturväxternas mångfasetterade ursprung, och genom det hur den genetiska mångfalden uppstått. Svaren finner man inte minst i arternas domesticerings-, odlings- och introduktionshistoria (Mackay, 2011; Zohary et al., 2012). Exempelvis har DNA-analys av torkade växtdelar i herbarier kunnat användas för att ta reda på mer om hur potatis (*Solanum tuberosum*) introducerats till Europa (Ames & Spooner, 2008).

Om man vet var och när ett herbarium är insamlat kan man få en unik inblick i vad som växte på en plats vid en viss tidpunkt. Ett exempel är det äldsta kända exemplaret av krollilja (*Lilium martagon*) insamlat i Sverige, som finns i Jacob Ichsells *Herbarium Vivum Christianstad*, idag på Evolutionsmuseet i Uppsala (Lundquist, 2005:307). Eftersom man i herbarierna dessutom har tillgång till det bevarade växtmaterialet är det bland annat möjligt att göra analyser av DNA, till exempel för att studera släktskap mellan dem, exemplar från andra platser och nu levande växter. Vid studium av kulturreliktväxter från en viss plats, till exempel en ruin efter ett kloster eller en borg, kan ett äldre herbariematerial insamlat på platsen ofta vara till stor hjälp, eftersom det även kan berätta om växter som idag kan ha försvunnit från platsen (se t ex Åsen, denna publikation). På platser där man senare inplanterat nya arter, sorter och varieteter – exempelvis genom att anlägga en medeltidsinspirerad örtagård med nyinköpta plantor – så kan det vara enda sättet att komma åt den flora som fanns på platsen innan de nya tillfördes.

Vad är ett herbarium?

Ett herbarium är en samling av växtprover som är preparerade för att kunna bevaras och studeras under lång tid. Framförallt rör det sig om pressade växter. Med själva växterna följer naturligtvis även mer eller mindre detaljerad information om var, när och av vem de insamlats. Om en växt pressas, torkats och förvaras på rätt sätt kan den bevaras mycket länge utan att förändras nämnvärt. Världens äldsta herbarier är över 400 år gamla. I herbarier kan också finnas frö, trä, pollen, mikroskopiska preparat, fruset extraherat DNA och blommor och frukter som bevaras i vätska.

Genom ett system liknande de internationella bibliotekens kan forskare från institutioner över hela världen gratis låna material från andra herbarier, eller studera dem på plats om materialet är alltför bräckligt eller värdefullt. En uppdaterad katalog över alla offentliga herbarier – *Index Herbariorum* – publiceras av International association for Plant Taxonomy. Varje herbarium har en officiell förkortning eller kod, till exempel Naturhistoriska riksmuseet (S), Evolutionsmuseets herbarium i Uppsala (UPS) eller Botaniska museet vid Lunds Universitet (LD). Utöver dessa de tre stora finns i Sverige relativt omfattande herbariesamlingar i Göteborg (GB), Umeå (UME) och Oskarshamn (OHN) samt en handfull mindre samlingar med mer lokal inriktning. (se vidare Tiers *Index Herbariorum*)

Det första herbariet skall ha skapats vid mitten av 1500-talet av den italienske läkaren och botanikern Luca Ghini (1490-1566) som också var den som grundade de första botaniska trädgårdarna i Pisa och Bologna. Hans metod att konservera växtexemplar, fästa dem på pappersark och katalogisera dem spreds sedan snabbt i Europa. Detaljerade instruktioner för att göra ett herbarium samt ett recept på lim publicerades till exempel av Adriaan van de Spiegel 1606. Världens äldsta bevarade herbarier skall vara de som finns i Kasses, Tyskland (1569) och i Bologna, Italien (1570). Under Carl von Linnés tid vid mitten av 1700-talet var metoden så välkänd att Linné kunde hävda att ett herbarium var en nödvändighet för varje botaniker. Fram till och med 1700-talet kallades herbarier vanligen *Hortus siccus* (lat. torkad trädgård) eller *Hortus hiemalis* (lat. vinterträdgård). Botanikern Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708) använde istället ordet herbarium och detsamma gjorde Linné (Ogilvié, 2006; Aggarwal, 2012).



Figur 1. Lunds Botaniska museums närmare tre miljoner herbarieark förvaras i skjutbara plåthyllor med glasdörrar, totalt ca 13 hyllkilometer.

Typexemplaren – kanske herbariernas viktigaste skatter

Sättet att beskriva en ny art är noggrant reglerat av *The International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants* (ICN) – en diger regelsamling som i demokratisk andra revideras vid en internationell kongress vart femte år (McNeill et al., 2011). Det måste finnas en beskrivning, en diagnos, som anger hur arten ser ut eller skiljer sig från andra närstående arter, och det måste finnas ett typexemplar utsett. Den ursprungliga typen är ett unikt preparerat och bevarat exemplar av just den organismen, som man alltid kan gå tillbaka till för att se exakt vad auktorn menade med just detta namn. För växter rör det sig oftast om ett herbarieark. Även för kulturväxter finns en internationell standard som reglerar namngivningen av bland annat sorter i *International Code of Nomenclature for Cultivated Plants* (ICNCP) (Brickell, 2009).

Växternas vetenskapliga namn och varför de ibland ändras

För att kunna diskutera och studera växter över nationsgränserna behöver man gemensamma namn för dem. Genom Carl von Linné på 1700-talet fick vi ett konsekvent system, den binära nomenklaturen, som innebär att ett artnamn består av två ord, ett släktnamn och ett artepitet, till exempel *Coriandrum sativum* för kryddväxten koriander (Aldén, 2013).

Förändringar av vetenskapliga namn sker främst av två skäl. Det ena är resultat av ny biosystematisk forskning; en växt kan till exempel byta namn om det visar sig att den är mer besläktad med andra arter i ett annat släkte än man tidigare trott. Det andra beror på regeln om prioritet, som innebär att om en och samma art namngivits flera gånger så är det äldsta binära vetenskapliga namnet som gäller. De äldsta giltiga namnen finns i första utgåvan av Carl von Linnés bok *Species plantarum* från 1753. Särskilt förr hände det inte så sällan att en och samma växt beskrevs och namngavs av olika personer, ofta baserat på material från olika länder eller världsdelar. När man upptäcker ett sådant förhållande blir det äldsta av namnen det giltiga och det andra en synonym. För den som studerar växters historia med äldre skrivet material som källa – oavsett om det rör sig om herbarieetiketter, böcker, manuskript eller försäljningskataloger – så är synonymerna en spännande, om än något svårgenomtränglig, djungel som man måste ge sig in i (Widén & Widén, 2008; Andréasson & Wedelsbäck Bladh, 2011; Andrén 2013).

Auktor och auktorsbeteckning

Vill man vara riktigt noga när man anger ett artnamn lägger man på slutet till namnet på auktorn, det vill säga den person som först beskrev växten och satte namn på den. Auktorsnamn skrivs ofta som en förkortning och även för dessa förkortningar finns regler i ICN. Vill man vara ännu mer noga kan man också skriva hela hänvisningen till det tryckta verk där beskrivningen och namnet först publicerades. Med auktorsbeteckning blir till exempel det latinska namnet för koriander *Coriandrum sativum* L. där L:et står för Linnaeus eller Carl von Linné som alltså var den första att beskriva arten och sätta detta namn på den. För en hel hänvisning till tryckt verk skriver man för koriander ”Linnaeus, Sp. pl.: 256 (1753)” vilket talar om att beskrivningen finns i första utgåvan av *Species Plantarum* 1753 på sidan 256.

Finns inget typexemplar kan ett utses

Med gamla namn, där ett ursprunglig typexemplar inte utsetts, kan det bli problem. På Linnés tid fanns inte kravet på att ange typexemplar, reglerna för detta utvecklades och preciserades gradvis under 1900-talet. Idag kan avsaknaden av typexemplar vålla svårigheter till exempel när man upptäcker nya underarter och behöver jämföra små detaljer hos dem med de växter Linné namngav för att se hur det nya passar in. Men om den ursprungliga auktorn inte utsett någon typ så finns i ICN regler för hur detta kan göras i efterhand. Därför pågår till exempel sedan 1981 ett stort projekt, *The Linnaean Plant Name Typification Project*, där man försöker se till att alla Linnés namn får typexemplar utsedda (Cannon et al. 1983). Det rör sig om ett stort detektivarbete. Om man till exempel kan hitta ett herbarieark som man vet att Linné hade tillgång till, och som han med stor sannolikhet hade framför sig när han beskrev växten, så kan detta bli utsett till typexemplar och hädanefter få representera det vetenskapliga nam-

net. Om vi tar koriander (*Coriandrum sativum*) som exempel igen, så har en forskargrupp utsett ett exemplar i Bursers herbarium i Uppsala som typexemplar: Burser herbarium VIII:38 (UPS) (Jansen, 1981:60).

Exempel från Lunds Botaniska Museum

I Lund är det äldsta bevarade herbariet *Hortus Siccus* från 1610 som idag finns på Universitetshistoriska museet på Kulturen. Det är insamlat i en botanisk trädgård i Tyskland. Grunden till dagens Botaniska museum i Lund lades 1818 då Anders Jahan Retzius (1795–1818), professor i botanik och föreståndare för Lunds botaniska trädgård, donerade sitt stora herbarium till Universitetet. År 1848 fick samlingarna ett viktigt tillskott. Då donerades genom biskop H. H. Faxes försorg ytterligare en samling, som tillhört professor Erik Acharius (1757–1819). Acharius hade varit provinsialläkare i Östergötland, fick professors fullmakt 1803 och spelade en avgörande roll i grundläggandet av lichenologin, vetenskapen om lavarna. Retzius samling avslutades 1809, och Acharius senast 1819, det år han avled.



Figur 2. En del av de exemplar av sömntuta (*Eschscholzia californica*) från perioden 1852 – 2007 som ingår i Lunds Botaniska museums samlingar.

Efter detta växte samlingarna stadigt genom nya donationer och inköp, bland annat av växter insamlade vid långa resor till platser som Sydamerika och Australien. Stora mängder växter samlades naturligtvis även av vid universitetet verksamma forskare och lärare, till en början ofta för att dokumentera och bevara arter som odlats i den botaniska trädgården eller i annat studiesyfte. Detaljerad information om herbariets innehåll 1862 ger en bevarad inventeringslista upprättad i samband med att professor Jacob Georg Agardh (1813–1901) överlämnade herbariet och andra av botaniska institutionens tillhörigheter till Fredrik W. C. Areschoug (1830–1908), som skulle föreså professuren i botanik medan han själv bevistade riksdagen (Törje, 1958). I dag

omfattar museets samlingar närmare tre miljoner växter/föremål varav ungefär hälften är insamlade i Sverige.

Även om allt material idag är insorterat i det stora herbariet i Lund går det att skilja ut vilket material som kommer från vilken plats genom etiketterna och märkningen av själva arken. En återkommande påskrift är HL (Hortus Lundensis) på material insamlat i Lunds Botaniska Trädgård. En stor del av Retzius material är till exempel insamlat därifrån. Materialen från de botaniska trädgårdarna är inte minst intressanta ur introduktionshistorisk vinkel eftersom det i många fall var första gången en art eller sort, som senare skulle leta sig ut i trädgårdarna, odlades i landet. Växtmaterial från Archarius egen trädgård i Vadstena, det vill säga klosterträdgården eller munkträdgården vid Vadstena klosterkyrka, är märkta HP (Hortus proprius) medan de som kommer från hans vän Wallbergs trädgård är märkta HW (Hortus Wallbergianus). Wallberg var läkare i Vadstena och slutade samla senast 1810.

Till samlingarna fogas också hela tiden nytt material, både sådant som är nyinsamlat och sådant som är betydligt äldre. Ett exempel på ett äldre material som kommit till samlingarna senare är Krapperups slottsherbarium, insamlat av framför allt Nils Christian Gyllenstierna kring mitten av 1800-talet, som donerades 1982. En annan äldre privat samling som även innehåller trädgårdsväxter kommer från Björnstorps slott i Gödelövs socken, Lunds kommun.

Även material som inte är så gammalt kan ge information om när och var olika arter och sorter introducerats. Ett exempel är materialet från växtförädlingsföretaget Svalöf Weibull AB som finns i Lunds Botaniska museum. Arvid Nilsson som var försöksledare för Weibulls prydnadsväxtförädling under lång tid provodlade och pressade det mesta före introduktion i handeln och hans omfattande samling av både pressade växter och frömaterial finns i dag på Botaniska Museet.

Den största delen av samlingarna, och framför allt av det modernare materialet, har dock insamlats i samband med de storskaliga inventeringar av den vilda floran som under 1900-talet bedrivits i de flesta svenska provinser. Men även om fokus för dessa inventeringar varit vildväxande växter så har man – väl medveten om att det som odlas i dag kan vara spritt ut i naturen i morgon – i allmänhet haft en vid definition av begreppet "vild", och av det material som insamlats därför att det inte med säkerhet kunnat identifieras av inventerarna själva, är i praktiken en mycket stor del ursprungligen odlade växter, som antingen levt kvar i ödeträdgårdar eller på ett eller annat sätt hamnat utanför trädgårdarnas hank och stör.

Sammanfattningsvis, så bör den som är intresserad av kulturväxters historia ha minst lika mycket att hämta i våra offentliga herbarier som den som uteslutande är intresserad av vår ursprungligt vilda flora.

Referenser

Elektroniska källor

Thiers, B. [continuously updated]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff.* New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Tillgänglig via: http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp [2013]

The Linnean Typification Project, sökord: Coriandrum sativum, tillgänglig via: http://www.nhm.ac.uk/research-curation/research/projects/linnaean-typification/index.html [2013-10-30]

Tryckta källor

Aggarwal, Satish K. 2012. Herbaria and Data Information Systems in Plant Taxonomy R. Gupta (ed.) *Plant Taxonomy: Past, present and future*. TERI press. S. 167-174.

Ames, Mercedes & Spooner, David M. (2008) DNA from herbarium specimens settles a controversy about origins of the European potato. *American Journal of Botany* 95(2): 252-257. Tillgänglig via: http://www.amjbot.org/content/95/2/252.full

Aldén, Björn (2013) Vetenskaplig och hortikulturell namngivning – ord och inga visor, I: Lars-Erik Edlund, Inger Larsson och Staffan Nyström (Red.) *Växter och växtnamn – ett möte mellan botanik och språkvetenskap: föredrag från ett symposium i Stockholm och Uppsala 25-26 november 2010.* Kungl. Gustav Adolfs akademien för svensk folkkultur, Uppsala.

Andréasson, Anna & Wedelsbäck Bladh, Katarina (2011). Prydnadsträd och prydnadsbuskar hos två svenska plantskolor 1836 till 1946: Lantbruksakademiens experimentalfält (1836-1900) och Vassbo trädskola i Dalarna (1895-1946). Programmet för Odlad Mångfald (POM), Alnarp. Tillgänglig via: http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-e-557

Brickell, Christopher (Red) (2009) International code of nomenclature for cultivated plants: (ICNCP or Cultivated Plant Code) incorporating the rules and recommendations for naming plants in cultivation : adopted by the International Union of Biological Sciences, International Commission for the Nomenclature of Cultivated plants. Eighth edition. International Society for Horticultural Science, Leuven.

Cannon, J. F. M.; Jarvis, C. E., & Robson, N. K. B. (1983) The typification of Linnaean plant names: a project of the Linnean society of London. *Taxon* 32(1), s. 76-78, tillgänglig via: http://www.jstor.org/stable/1219852

Cunningham, Andrew (1996) The culture of gardens, i: Jardine, N., Secord, J. A. & Spary, E. C (red.) *Cultures of natural history*. Cambridge University Press. s. 38-56.

Jansen, P.C.M. (1981) *Spices, condiments and medicinal plants in Ethiopia, their taxonomy and agricultural significance*. College of Agriculture, Addis Ababa University, Ethiopia and The Agricultural University, Wageningen Centre for Agricultural Publishing and Documentation,Wageningen.

Lane, Meredith A. (1996) Roles of natural history collections. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, Vol. 83, No. 4, s. 536-545.
Tillgänglig via: http://www.jstor.org/stable/2399994

Lavoie, C. (2013) Biological collections in an ever changing world: Herbaria as tools for biogeographical and environmental studies. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 58, s. 68–76.

Lundquist, Kjell (2005*) Lilium martagon L.: krolliljans introduktion och tidiga historia i Sverige intill år 1795 – i en europeisk liljekontext*, Diss. Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp: Institutionen för landskapsplanering. Tillgänglig via: http://pub.epsilon.slu.se/811/

Mackay, Michael (2011) *Surfing the genepool: the effective and efficient use of plant genetic resources.* Diss. Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp, Acta universitatis agriculturae sueciae vol. 2011:90. Tillgänglig via: http://pub.epsilon.slu.se/8439/

Martinsson, Karin & Ryman, Svengunnar (2008) *Blomboken: bilder ur Olof Rudbecks stora botaniska verk.*Stockholm: Prisma.

McNeill, J. et al. (2011) International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants. *Regnum Vegetabile* 154.
Tillgänglig via: http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php?page=title

Ogilvié, Brian W. (2006) *The science of Describing: Natural History in Renaissance Europe*, Chicago, Ill.: University of Chicago Press.

Törje, Axel (1958) Äldre botaniska samlingar i Lund, Jubileumsskrift utgiven av Lunds Botaniska Förening till högtidlighållande av dess 100-åriga verksamhet, 1858 2/3 1958. *Botaniska notiser* 1958:111, Lund: Lunds botaniska förening.

Zohary, Daniel, Hopf, Maria & Weiss, Ehud (2012) *Domestication of Plants in the Old World*, Fourth Edition, Oxford: Oxford University Press.

Widén, Marie & Widén, Björn (red.) (2008) *Botanik: systematik, evolution, mångfald*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Kontaktuppgifter

Anna Andréasson, doktorand
Institutionen för arkeologi och antikens historia, Stockholms Universitet
anna.andreasson@ark.su.se

Torbjörn Tyler, docent och museiintendent
Botaniska museet, Lund
torbjorn.tyler@biol.lu.se

English summary

Cultivated plants and garden plants in herbariums, libraries and archives

Our knowledge of the history of introduction and cultivation of most plants in the Nordic countries is still very limited. But we do have a lot of sources, for example in libraries, herbariums and archives, that are just waiting to be discovered and used for interdisciplinary research of this kind. In Sweden the three largest herbarium collections are the ones at the Museum of Evolution in Uppsala (UPS), the Swedish museum of Natural History in Stockholm (S) and the Botanical museum at the University of Lund (LD). These herbaria contain annotated material of both wild and cultivated plants, and in particular the material from the early 19th century is rich in samples from botanic as well as private gardens.

Botanical collections like these can be studied from many perspectives, and many clues to the history of plant introduction, cultivation and gardens, in early modern and modern times can be found here, as well as in the botanical works and books of the time, and in the botanical gardens. But to access this information we need interdisciplinary research and collaborations between several disciplines, mainly biology, botany, history and historical archaeology.

In this article the authors want to give an introduction to herbariums as a source of historical information and how this material can be used, in the hope of inspiring more researchers to make use of this large and interesting source material.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Dyrking i norske middelalderbyer

Tverrfagelig belyst

Ingvild Øye

Innledning

Klostrene har tradisjonelt vært tillagt en sentral rolle som innovatører i middelalderens jordbruk og hagebruk i Nord-Europa. I norsk sammenheng ble dette synspunktet fremmet alt i 1856 da C.L. Lange utga boken De norske klostres historie og er senere utdypet av både botanikere og historikere (Lange, 1856:154,246; Schübeler, 1887; Olafsen, 1898; 1902; Fægri, 1987). I den nyere forskningen er det stilt spørsmål ved denne oppfatningen (bl.a. Götlind, 1990; Øye, 1998). Det er derfor viktig å kartlegge når de ulike hagevekster ble introdusert i floraen her nord. Skjedde det i middelalderen med klostervesenet, eller før? Og hvordan vant vekstene innpass i bredere lag av befolkningen?

Middelalderens nye byer, preget av økende internasjonal handel og kulturkontakter, står sentralt i denne diskusjonen. Middelalderbyene med en økende befolkning innen begrensede bosetningsareal bød på mange utfordringer, også når det gjaldt mat. Mat og drikke ble tilført både fra det nære oppland og gjennom langdistansehandel. Denne bokstavelig talt livsviktige kontakten ga gjensidige impulser. Tilreisende langveisfra brakte med seg nye matvarer og matskikker; den mer bynære kontakten med omlandet spredte i tillegg nye ideer og varer videre ut på landsbygda. Noe av ferskmaten ser det vel likevel ut til at byfolk måtte skaffe seg selv. I denne artikkelen blir disse spørsmålene diskutert med utgangspunkt i norske middelalderbyer og i tverrfaglig lys, basert på arkeologiske, paleobotaniske og skriftlige kilder. Forholdene her kan ha paralleller til andre skandinaviske og nordeuropeiske byer, men kan også avvike.

Et gjennomgående trekk som karakteriserer byer, er at befolkningen livnærer seg av ulike ikke-agrare virksomheter. Derfor er byen avhengig av tett kontakt med opplandet for å få tilstrekkelige tilførsler av matvarer. Til gjengjeld betjener den landsbygda med andre typer varer og tjenester (Reynolds, 1977). Primærvirksomheter som jordbruk og hagebruk i selve byene har ut fra dette fått beskjeden oppmerksomhet i byforskningen. Likevel kan både planteproduksjon og husdyrbruk ha spilt en ikke ubetydelig rolle i de tidlige byene – om enn noe forskjellig i ulike regioner og til ulik tid. Hvilken karakter og rolle slike agrare virksomheter hadde i bysammenheng, kan igjen kaste lys over andre viktige sider ved byene – hvordan de var strukturert, organisert og samhandlet med områder nært og fjernt.

Kilder og metodiske utfordringer

Sett i skandinavisk og europeisk sammenheng, var det liten grad av urbanisering i Norge i middelalderen. Byene var få og relativt små, og det fantes ingen byer av betydning nord for Trondheim. I løpet av 1000- og 1100-tallet oppsto det i alt 16 byer eller bylignende sentra innen middelalderens riksgrenser, hvorav fire ble nedlagt alt i senmiddelalderen, og tre ble innlemmet i svensk territorium (Figur 1). Av disse var Bergen, Trondheim og Oslo de største og viktigste. Innbyggertall er vanskelig å beregne, men kan ha variert fra noen hundre i de minste til mellom 5000 og 10 000 i Bergen som den største, og i Oslo og Trondheim med en befolkning på to- tre tusen i høymiddelalderen (Helle, 2006:110). Av disse byene er Trondheim og Oslo de eldste, arkeologisk dokumentert fra henholdsvis slutten av 900-tallet og midten av 1000-tallet, mens Bergen ser ut til å være noen tiår yngre og er først solid arkeologisk belagt fra 1100-tallet av. Disse tre byene er også best arkeologisk undersøkt, og det er disse byene artikkelen henter eksempler fra.

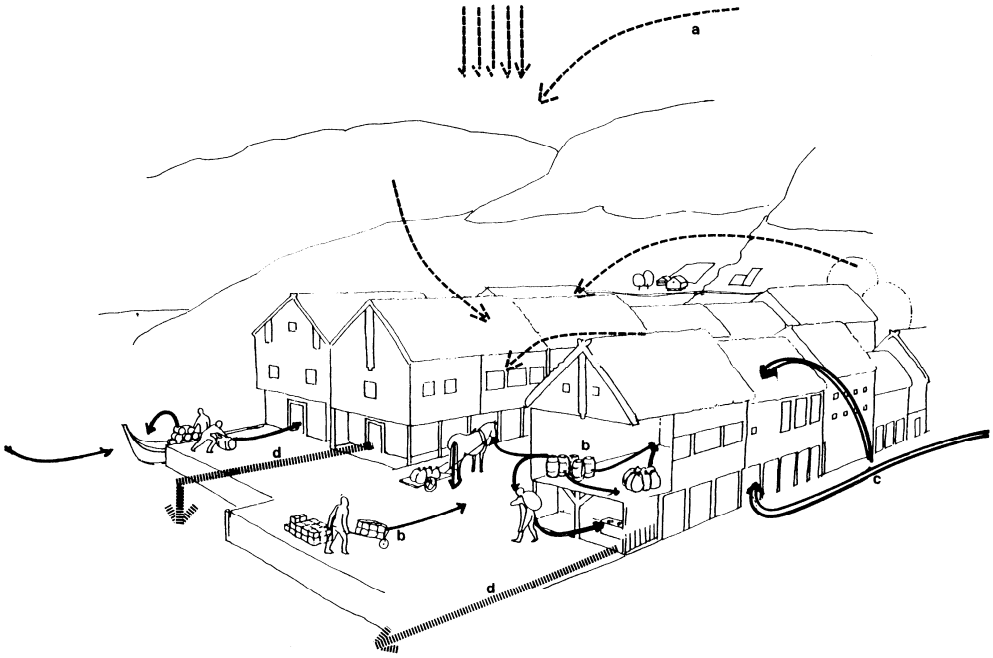


Figur 1. Byer og bylignende sentra i Norge innen iddelalderens riksgrenser. Av disse ble fire (markert med liten skrift) nedlagt i senmiddelalderen og tre innlemmet i svensk territorium. Artikkelen henter eksempler fra de tre største middelalderbyene: Bergen, Oslo og Trondheim (Kart: Per Bækken 2012).

Ettersom klostrene har vært tillagt en viktig rolle i det tidlige hagebruket vil det være interessant å se nærmere på spor etter dyrking også i forhold til klostre og klosteretablering. Når og hvor dukker slike spor opp? For å vurdere dette kreves en bred kildemessig vurdering av ulike skriftlige kilder og ikke minst av arkeologiske og paleobotaniske data, dvs. botaniske rester påvist i arkeologiske kontekster.

De omfattende byutgravningene i de siste tiårene har fremskaffet mye nytt kildemateriale som kan være med å kaste lys over disse spørsmålene. Arkeologiske og

paleobotaniske funn har vist spor etter flere nye matplanter alt i byenes tidlige faser. De omfatter planterester av både mikro- og makrofossiler fremkommet i ulike kontekster, som bygninger, konstruksjoner som latriner og brønner, og dessuten gjennom prøver fra jordlag og dyrkingsjord fra innhegninger for åkrer. Det er imidlertid ikke alltid like enkelt å tolke funnene i videre sammenheng. I tillegg til artsbestemmelse og alder må de vurderes i forhold til representativitet. Det kan være vanskelig å avgjøre om planterestene er spor etter produksjon på stedet eller etter konsumpsjon av mat som kan ha kommet mange steder fra. De ulike vekstene har forskjellig pollenbestand og spredning. Pollen kunne også følge med lagret vare, men kunne også avspeile lokal vegetasjon fra hager, trær, takplanter, jordgolv med videre (Figur 2). Makrofossiler, frø og korn, kan også stamme fra tilførte matemner. Dette er forhold som hele tiden må vurderes når funnene skal tolkes. Derfor er det vanskelig å avgjøre både absolutt og innbyrdes omfang av dyrking ut fra det botaniske materialet.



Figur 2. Modell for pollenkilder og spredning i urbane miljøer: (a) lufttransportert pollen, (b) pollen som følger med plantemateriale, (c) pollen i jord og torv i sekundær bruk, (d) pollen i avfall som resedimenteres (etter Krzrywinski et al. 1983).

Noen byområder er dessuten blitt bedre undersøkt enn andre, og bevarings-forholdene ulike steder kan i tillegg variere betydelig som følge av både naturlige og kulturelle prosesser. Hvordan avfall ble håndtert i middelalderen, endret seg over tid og påvirket kulturlagenes omfang og karakter. Bevaringsforholdene er ofte bedre i eldre forseglede lag enn i de yngre lagene over, og organisk materiale bevares generelt bedre i fuktige omgivelser. Den paleobotaniske forskningen har gitt mange nye og viktige resultater, men representerer fortsatt et underdekket felt. Hvor og hvor mange jordprøver som blir tatt, og ikke minst hvor mange som blir gjenstand for botaniske analyser, påvirker også resultatene. Ofte utgjør de bare en liten prosent av prøvene. Alt dette kan føre til skjev representasjon både når det gjelder område og periode.

Funnene eller mangel på slike trenger derfor ikke alltid gi et reelt bilde av forholdene slik de var. Derfor er det viktig å studere funnene kontekstuelt i forhold til funnmiljøet de inngår i. Her kommer også de skriftlige middelalderkildene til hjelp, selv om de som regel bare inneholder fragmentarisk informasjon som direkte kan knyttes til dyrking.

Lover og vedtekter inneholder ofte både spesifikke og samtidig generelle opplysninger om ulike kultiverte vekster. Den eldste skriftkilden som omtaler dyrking i norsk bysammenheng, er den såkalte *Bjarkøyrett* som gjaldt for Nidaros (Trondheim), med bestemmelser som er eldre enn 1160, og hvor deler går tilbake til 1000-tallet (Helle, 2006:66). Den nyere byloven fra 1276 gjaldt derimot alle byene. Den spesielle bylovgivningen gjør det mulig å sammenligne opplysningene om dyrking med tilsvarende opplysninger i lovgivningen som gjaldt rurale forhold, de såkalte landskapslovene som i sin nedskrevne form i hovedsak er representative for 1100-tallet, og Magnus lagabøtes landsdekkende landslov fra 1274. Av de regionale landskapslovene er det bare Gulatingsloven, som gjaldt for vestlandsregionen, og Frostatingsloven for Trøndelagsområdet som gir informasjon om slike forhold. Av de østnorske landskapslovene, Borgartingsloven og Eidsivatingsloven, er bare kristenrettene bevart og kan derfor ikke sammenlignes på samme måten. Diplomer, det vil si ulike typer dokumenter med rettskraft, og forskjellige eiendomskilder dukker først med tyngde opp fra slutten av 1200-tallet og 1300-tallet av. De gir informasjon som på sikrere vis enn lovene avspeiler konkret praksis. De normative kildene kan f. eks. ta utgangspunkt i fremmede forbilder, og påbudene trenger heller ikke være fulgt opp i praksis. Det er likevel lite sannsynlig at det ble gitt regler og påbud om vekster som ikke fantes eller hadde et visst omfang. Når sagaer og andre litterære beretninger skildrer forhold som går langt tilbake i tid, er det også grunn til å vurdere dem kildekritisk. Generelt er det derfor få skriftlige kilder som kan belyse byenes første århundrer. Her bidrar særlig de arkeobotaniske kildene med konkret informasjon. Samlet byr altså de ulike kildekategoriene på mange tverrfaglige utfordringer. Det gjør det nødvendig å vurdere dem komplementært. I hvilken grad utfyller de ulike kildekategoriene hverandre – samstemmer de eller divergerer de? I tilfelle hvorfor?

Men historikerne mest har hatt fokus på høymiddelalderens fullt utviklede bysamfunn, har arkeologene i større grad vært opptatt av den tidlige byutviklingen og de ulike stadier i den tidlige urbaniseringsprosessen. Hvorvidt de tidlige byene fra slutten av 900- og 1000-tallet hadde et mer ruralt preg eller også da var avhengig av mattilførsel utenfra, er omdiskutert. Det har vært hevdet at byene endret karakter fra midten av 1100-tallet med mer definerte grenser, høyere fortetning i bebyggelsen og med større grad av spesialisering enn tidligere. De var dessuten i sterkere grad preget av tidens nye samfunnsinstitusjoner – konge, kirke og klostre (Andrén, 1989; Christophersen, 1994). Jeg vil derfor se nærmere på disse spørsmålene i lys av spor etter dyrking og dessuten i forhold til aktørene bak. Kan dyrking og hagebruk i tilfelle knyttes til ulike grupper i bybefolkningen og institusjoner som konge, kirke og klostre?

Jordbruk som del av byenes infrastruktur?

Det er et banalt faktum at en bybefolkning trengte mat og drikke til livets opphold, men bare en liten del av maten kunne produseres i byene selv og matvarer ble tilført gjennom handel både fra nærområdene og gjennom langdistansehandel. I Norge, som i

andre skandinaviske og europeiske land, mottok konge, geistlige institusjoner og adel store inntekter i form av jordbruksprodukter og andre naturalia gjennom ulike pliktytelser og som jordleie fra eiendommer på landsbygda. Dette overskuddet ble i stor grad kanalisert gjennom byene for omsetting og forbruk der, men også ført videre som eksportvarer. Det siste gjaldt særlig husdyrprodukter og fisk, mens korn og andre vegetabilske varer i økende grad ble innført (Øye, 2002:327-29, 391-93).

Noe av maten ble likevel produsert lokalt innen byområdet, både i selve bybebyggelsen og det videre byområdet, byens såkalte takmark. Den var en allmenning og fellesområde for bybefolkningen og omfattet i hovedsak udyrket mark. Som del av byens jurisdiksjonsområde er den er første gang omtalt og beskrevet i kong Magnus lagabøters bylov av 1276 (*Bl*) for Bergen og de andre største byene, Oslo, Trondheim og i tillegg Tønsberg. Så langt har de arkeologiske undersøkelsene hovedsakelig vært konsentrert om selve bybebyggelsen og ikke dette videre området rundt. Opplysninger om takmarken indikerer at jordbruk spilte en ikke uvesentlig rolle. Den omfattet et langt videre område enn den tettbygde bybebyggelsen, der klosteranleggene som regel også lå i utkanten av bykjernen. Dette er et felles mønster for alle de største middelalderbyene i Norge. Størrelsen på takmarken kunne variere ut fra ulike topografiske forhold. Av de fire middelalderbyene med definerte grenser var Bergens takmark den største, med et område på om lag 700 hektar, inklusiv vide fjellområder (Helle, 1982:259-71). Den var seks-sju ganger større enn Oslos takmark (Schia, 1995:107; Øye, 1998:9-13), som omfattet et mer fruktbart område enn det fjellrike og mindre produktive området rundt Bergen. Med sine om lag 300 hektar sto Trondheims takmark i en mellomposisjon (Sandnes, 1996:19), mens Tønsbergs område var det desidert minste. Innlemmingen av et langt større område enn selve bosetningsområdet ser i stor grad ut til å være økonomisk begrunnet for å gi byfolk tilgang til spesielle ressurser for livberging – vann og vannkraft, beitearealer, brensel, trevirke for inngjerding og annet, torv, mose, nøtter, ulike ville vekster og bær, samt også dyrkingsarealer. Disse viktige områdene ble derfor også underlagt bylovgivningens bestemmelser (Helle & Øye, 1974).

Middelalderbyenes byplan, slik de er rekonstruert på grunnlag av arkeologiske og skriftlige kilder, har mange fellestrekk og ser i stor grad ut til å være resultat av bevisste handlinger av personer med makt og myndighet, i Norge primært kongemakten. Det er likevel noe uklart og derfor også omdiskutert hvorvidt byene alt tidlig ble skilt ut som egne rettsområder fra landsbygda rundt. Mye tyder på at det kan ha skjedd på et tidlig stadium, mer eller mindre samtidig som den første byetableringen og ikke som et sekundært fenomen, som det også har vært hevdet (Andrén, 1989). Den eldre Bjarkøyretten som gjaldt Trondheim, indikerer at byen dannet et adskilt og rettslig definert område alt i denne fasen. Bygrensene som omga disse fire største byene i Norge er likevel først beskrevet i den yngre byloven fra 1276.

Dyrkningens karakter

Arkeologiske og paleobotaniske undersøkelser i selve bykjernene har vist at byene ikke ble grunnlagt på jomfruelig mark. Dette er blant annet vist gjennom en rekke undersøkelser fra Trondheims bygrunn, hvor det er påvist ardspor datert til perioden 800-1000 AD (Sandvik, 2006:172). Tilsvarende spor er også påvist i de andre middelalderbyene (Øye, 1998:33-41). Dette gjorde at områdene også var egnet for fortsatt dyrking da byfolk tok områdene i bruk. Omfanget og variasjonsbredden både

for agrare og ikke-agrare virksomheter i byrommet er blitt tydeliggjort gjennom de omfattende byarkeologiske undersøkelsene og med et økende samarbeid med paleobotanikere. Bare i Bergen er det samlet i alt 3500 jordprøver for det meste fra det tettbygde Brygge-området, og selv om bare ca. 7 prosent av disse så langt er blitt undersøkt (Hjelle, 2007:164) har de gitt interessante resultater. Både her og i andre middelalderbyer er det påvist tidlige spor etter hager og åkrer, og dessuten uthus og ulike innhegninger innen selve bosetningsområdene i den bakre del av tomteparsellene. Dette fremtrer nærmest som et fellestrekk i skandinaviske middelalderbyer. Det er også skriftlig dokumentasjon om åkrer i utkanten av bebyggelsesområdet, men disse kildene er generelt yngre enn de de eldste arkeologiske sporene og stammer først fra 1200- og 1300-tallet. I samtlige undersøkte byer er det påvist spor av korndyrking og korn også i andre kontekster. De omfatter de samme kornslagene som ble dyrket på landsbygda, bygg (*Hordeum vulgare*), havre (*Avena Sativa*), rug (*Secale* sp.) og hvete (*Triticum* sp.) (Hjelle, 2007:167), men kan som nevnt også representere innført vare.

I Norge er noen av de eldste spor etter hagevekster faktisk påvist i urbane sammenhenger, både arkeobotanisk og gjennom skriftkilder (Tabell 1&2). Den eldste bylovgivningen for Trondheim refererer til hager, såkalte kål- og løkhager, *kálhaghi og laukagarðr*. Sammensetningen med de gammelnorske benevnelsene *garðr og haghi* viser at det dreier seg om inngjerdede stykker for grønnsaker og urter. Når løk, gammelnorsk *laukr*, og kål, *kál*, nevnes, kan det være vanskelig å avgjøre hvilke arter det dreier seg om. Mye tyder på at de ble brukt som samlebegrep for grønnsaker og urter mer allment. Siden de er nevnt i forbindelse med straff for tyveri og flytting av vekster, ser det ut til å dreie seg om mangeårige vekster, kan hende grasløk (*Allium Schenprasum*) eller (*A. Sibiricum*) (Øye Sølvberg, 1976:53 med der angitte referanser). Spesielle frukthager, *aldinhaghi* og *eplagarðr* er også nevnt i Byloven av 1276 og også i andre dokumenter fra samme tid (Øye, 1998:14-27). De fossile restene i form av pollen og makrofossiler i bykonstekster er imidlertid betydelig eldre og går tilbake til senest 1000-tallet, slike som erter (*Pisum savitum*), neper (*Brassica rapa*), og humle (*Humulus lupulus*) for ølbrygging, og er eldre enn skriftkildenes opplysninger. Det samme gjelder frukter som epler (*Malus sp*), og tekstilplanter som lin (*Linum usiatissimum*) og hamp (*Canabis sativa*). Disse forekomstene trenger imidlertid ikke nødvendigvis avspeile lokal dyrking i selve byen og må derfor tolkes kontekstuelt. Byene var som nevnt mer forbrukere enn produsenter av matvarer.

Både dyrkingsspor og alle hovedkornslagene er også påvist i de tidligste fasene av de eldste byene, Trondheim og Oslo, og da sammen med innslag av helt nye vekster som løk, nepe og erter (Sandvik, 2006:202-5, 213-19). Dette kan tyde på en viss dyrking av både korn og andre vekster i den tidligste fasen og for noen planteslag alt før bydannelsen, men har nok likevel vært i liten skala sammenlignet med den mer omfattende og stadig økende import av korn fra England og baltiske områder i høymiddelalderen. Pollen og makrofossiler av korn fra selve bosetningsområdene uten dyrkingskontekst kan vanskeligere brukes som direkte spor etter dyrking på stedet. Erter, bønner (*Vicia faba*), hamp og lin ble også importert senest fra 1200-tallet (Øye Sølvberg, 1976: 50-51, 56-57). Likevel er det klare tegn på at nye planteslag faktisk ble dyrket i byene alt i den tidlige urbaniseringsfasen i Trondheim og Oslo.

Tabell 1. Vekster som er paleobotanisk dokumentert i Bergen (B), Oslo (O) og Trondheim (T), - = ikke påvist.

Plantevekst	Art	Preurban	1000-tall	1100-tall	1200-tall
Løk	Allium Schoenprasum	-	O		
Nepe	Brassica sp.	-	O		B, O, T
Erter	Pisum savitum	-	O	O?	B, O
Bønner	Vicia faba	B	T	O, T	B, T
Pors	Myrica gale	B	O, T	O, T	B, O, T
Humle	Humulus lupulus	T	O, T	T	B
Epler	Malus sp.	T	O, T	T	T
Plommer	Prunus domestica	-	-		B, T
Kirsebær	Prunus cerasus	-	-		O
Lin	Linum usitatissimum	B, T	O, T	T	B, O
Hamp	Cannabis sativa	T	O, T	B, T	B
Kvann	Angelica	-	-	-	-
Kål	Brassica oleracea	-	-	-	-

Tabell 2. Hager i bykontekst, nevnt i skriftlige kilder, Bj=Bjarkøyrett, Bl=Byloven av 276, D= diplomer. Bergen (B), Oslo (O) og Trondheim (T).

Hager	1000-tall	1100-tall	1200-tall	1300-tall
Laukgarðr	Bj (T)	Bj (T)	-	D (T)
Kvanngarðr	Bj (T)	Bj (T)	D	-
Grasgarðr	-	-	Bl, D	D (B, O, T)
Kálhagi/ kálgarðr	Bj (T)	Bj (T)	Bl	D (B)
Aldinhagi/ eplagarðr	-	-	Bl, D	D (B)
Humlehagi	-	-	D?	D (T)

Ut fra skriftlige kilder og botaniske forekomster er spor etter kultiverte vekster ofte lokalisert i utkanten av det sentrale byområdet. Det er også i disse områdene de nye klosteranleggene i byer ble lokalisert da de ble grunnlagt fra begynnelsen av 1100-tallet av og utover på 1200-tallet. I Norge hadde klostrene beskjedent omfang sammenlignet med områder lenger sør. Av de i alt 27 norske klostre lå 17 i byer, tre i Oslo, to i Tønsberg og ett i Hamar på Østlandet; og på Vestlandet ett i Stavanger og hele fem Bergen. Som den nordligste utposten for klostervesenet i Skandinavia hadde Trondheim også fem klostre (Lunde, 1987).

Særlig benediktiner- og cistercisienserordenen er kjent for å være engasjert i hagebruk. Klostrene under disse ordenene er også blant de eldste. I Danmark går benediktinerklostrene tilbake til 1000-tallet, men opptrer noe senere i Norge, fra begynnelsen av 1100-tallet. Cistersienserklostrene, som særlig er kjent for sin innsats i jordbruk og hagebruk, ble etablert senere; i Skandinavia over en forholdsvis kort periode fra 1143 til 1207 med i alt 21 klostre, ni i Danmark, åtte i Sverige og fire i

Norge. I tillegg var det 11 nonneklostre, men disse var sekundære som cistercienserklostre, åtte i Sverige, to i Danmark og ett i Norge. Ingen av cistersienserklostrene lå i byer, men lå heller ikke så avsidesliggende til (Götlind 1990: 21-37). Med unntak av to-tre noe tidligere benediktinerklostre ble de norske byklostrene i all hovedsak etablert fra rundt midten av 1100-tallet til ut på 1200-tallet, med det yngste på 1400-tallet (Lunde 1987). De eldste spor etter hagevekster og hagebruk knyttet til mat- og tekstilproduksjon i norske byer er altså eldre enn disse anleggene.

Hittil er det ikke funnet direkte spor etter klosterhager i norsk bysammenheng – en vet derfor ikke når de eventuelt ble anlagt og hva de inneholdt. Når byhager nevnes mer konkret i kildene i senmiddelalderen og tidlig nytid, ligger de i bakkant av bebyggelsen. Flere byhager som er avbildet på kart og stikk fra 1700- og 1800-tallet, ligger da i områder som tidligere var klostereiendom. I Bergen var noen knyttet til eiendommer som tilhørte de tidlige 1100-talls klostrene, Munkeliv og Nonneseter, samt et fransiskanerkloster fra 1200-tallet. I Trondheim og Oslo ser de i større grad ut til å høre under eiendommer til kirkelige institusjoner (Øye, 1998:19-20). Det er derfor mulig at disse hageanleggene bygger videre på eldre hagedyrking.

De nye institusjonene, tilreisende utlendinger, import av matvarer og hele migrasjonsprosessen til de nye byene, innebar nye levemåter og fremmede vareslag. Dette kan ha stimulert til innovasjon – også når det gjaldt mat og planter, der fremmede planteslag ble innlemmet i den hjemlige floraen. Det kan ha vært tilfelle såkalte kålhagene som ble anlagt i bakkant av selve hovedområdet for utenrikshandel på Bryggen i Bergen og som er dokumentert gjennom skriftlige dokument på 1300-tallet og senere kartfremstillinger fra 1700- og 1800-tallet (Øye, 1998).

Tabell 3. Eldste spor etter vekster i rurale kontekster, paleobotanisk og skriftlig belagt. G = Gulatingsloven, F = Frostatingsloven, L= Landsloven, D = diplomer, - = ikke nevnt/kjent.

Planter	Botanisk påvist	Eldste skriftlige belegg
Løk (Allium)	-	1100-tall (F)
Nepe (Brassica rapa)	-	1274 (L)
Erter (Pisum sativum)	-	1274 (L)
Bønner (Vicia faba)	-	1274 (L)
Pors (Myrica gale)	800-tall	?
Humle (Humulus lupulus)	Usikker	1100-tall (F), 1340-årene (D)
Epler (Malus)	800-tall	1100-tall (F), 1274 (L)
Frukt (gammelnorsk *aldin*)		1100-tall
Plommer (Prunus domestica)	800-tall	-
Kirsebær (Prunus cerasus)	Før år 1000	Etter 1350 (D)
Lin (Linum usitatissimum)	Før 600	1277
Hamp (Cannabis sativa)	Før 600	Usikker
Kvann (Angelica)	-	1100-tall (G; F)
Kål (Brassica oleracea)	-	1274 (L)

Byene begrensede dyrkingsarealer var likevel langt fra tilstrekkelige til å brødfø befolkningen. Dette viser blant annet den storstilte importen av kornvarer og andre lagringsdyktige matvekster, dokumentert i høymiddelalderen og seinmiddelalderen (Øye, 2002:327-29). Byjordbruket og hagebruket ser hovedsakelig ut til å dekke

behov for fersk mat og som et supplement til varer som kunne kjøpes – grønnsaker, frukt, urter, melk, egg etc. – varer som ikke kunne transporteres over lange distanser eller lagres over lengre perioder.
Husdyr, som var en annen viktig matkilde, lot seg også kombinere med en urban levemåte i middelalderen. Dette er reflektert i det arkeologiske materialet i form av bygninger for dyr og avlinger, fôrhøstings- og beitearealer, men også ulike gjenstander, som funn av klaver som husdyrene ble bundet til båsen med. Det osteologiske materialet representerer derimot helst dyr fraktet til byen som slakt. Ikke bare dyrkingsarealene, men også husdyrholdet hadde stor betydning for den urbane infrastrukturen og utformingen av byrommet.

Byene som spredningssentra?

Det fins lite av konkret informasjon om hvordan og i hvilken grad byene eventuelt fungerte som spredningssentra for nye vekster til landsbygda. Det vi ser er at mange hagevekster som er tidlig påvist botanisk i rurale sammenhenger, først er skriftlig belagt gjennom lovgivning og dokumenter på et langt senere tidspunkt (Tabell 3). Dette kan i stor grad har sammenheng med takten og utbredelsen av skriftkultur.

Generelt er det også foretatt flere paleobotaniske undersøkelser i byene enn på landsbygda fra den angjeldende perioden. Når en ser arkeologiske og skriftlige opplysninger sammen, ser en at en del hagevekster er dokumentert før år 1000, mens opplysninger om hagevekster som er påvist i urban sammenheng først omtales på 1100- og 1200-tallet i skriftkildene. Når vekstene omtales i lovsammenheng, tyder det imidlertid på alt etablert praksis. Selv om kildene er mangelfulle og ikke alltid er entydige, gir det likevel grunn til å stille spørsmål ved klostrenes innovative rolle i hagebruket – iallfall i norsk sammenheng. I denne artikkelen har jeg imidlertid ikke berørt den mer spesialiserte dyrkingen av legeplanter eller anlegg av prydhager. På disse områdene har klostrene åpenbart spilt en større rolle.

Kilder og litteratur

Bj = Den ældre By-Lov eller *Bjarkö-Ret*, NgL I, 303-336.
F = Den ædste Frosthatingslov, NgL I, 119-258.
DN= *Diplomatarium Norvegicum*, utg. av C.C.A. Lange, C.R.Unger o.fl. I-XXI, Chra. 1849 - Oslo 1976
G= *Gulatingslovi*, umsett av Knut Robberstad, Oslo 1969.
L = *Den nyere Lands-Lov*, udgiven af Kong Magnus Haakonsson, NgL II, 1- 178.
Ngl = *Norges gamle Love*, utg. R. Keyser, P.A. Munch, G. Storm, E. Hertzberg, I-V, Chra. 1846-95.

Andrén, Anders (1989) State and Towns in the Middle Ages: The Scandinavian experience. *Theory and Society* 19, s. 85-609.
Christophersen, Axel (1994) Kaupangen ved Nidelva. 1000 års byhistorie belyst gjennom de arkeologiske undersøkelsene på Folkebibliotekstomten i Trondheim 1973-1985. *Riksantikvarens Skrifter* nr. 7, Trondheim.

Fægri, Knut (1987) Klostervesenests bidrag til Norges flora og vegetasjon. I: *Foreningen til Norske Fortidsminnesmerkers bevaring. Årbok 1987*, s. 225-238.
Götlind, Anna (1990) *Technology and religion i Medieval Sweden.* Avhandlingar från Historiska institutionen, Göteborgs Universitet: Göteborg.
Helle, Knut & Øye, Ingvild (1974) Bergens eldste kjente grensemerker, *Bergens historiske Forenings Skrifter* nr. 74, s.151-201.
Helle, Knut (1982) *Bergen bys historie*. bd.I, Kongssete og kjøpstad: fra opphavet til 1536, Bergen.
Helle, Knut m. fl. (2006) *Norsk byhistorie: urbanisering gjennom 1300 år*, Oslo: Pax.
Hjelle, Kari Loe (2007) Foreign trade and local production – plant remains from medieval times in Norway. I: Karg, Sabine (Red.) *Medieval Food Traditions in Northern Europe*, Publications from the National Museum Studies in Archaeology and History Vol. 12, København, s. 161-180.
Krzrywinski, Knut m. fl. (1983) Recent paleoethnobotanical work at the medieval excavations at Bryggen, Bergen, Norway. I: Proudfoot, B. (Red.) *Site, Environment and Economy,* B.A.R, Series 173, s. 143-168.
Lange, Christian A. (1856) *De norske klostres historie i middelalderen*, Christiania.
Lunde, Øivind (1987) Klosteranleggene. *Norske Fortidsminnesmerkers bevaring. Årbok 1987*, s. 85-119.
Olafsen, Olaf (1898) *Havebrug og Frugtavl i Norge i Middelalderen*, utg. Af Selskabet Havedyrkningens Venner, Christiania.
Olafsen, Olaf (1902) *Havebrug i Nordens Klostre i Middelalderen* I-II, Norsk theologisk Tidsskrift, 2. hefte.
Reynolds, Susan (1977) *An Introduction to the History of English Medieval Towns*. Oxford: Clarendon Press.
Sandnes, Jørn (2006) Takmark. I: Per R. Chritiansen; Jørn Sandnes & Ole-Johan Sætre (Red.) *Fra takmark til byens grønne lunge. Trondheim bymark fra de eldste tider til i dag*, Trondheim, s. 11-22.
Sandvik, Paula Utigard (2006) *Frå Nidarosen til Nidarneset. Ein integrert naturvitskapleg – arkeologisk – historiske rekonstruksjon av framveksten av Trondheim*. Doktoravhandling, NTNU, Trondheim.
Schia, Erik (1995) *Oslo innerst i Viken: liv og virke i middelalderbyen Oslo*, Oslo: Aschehoug.
Schübeler, F.C. (1887-1889) *Viridarium Norvegicum. Norges vextrige. Et bidrag til Nord-Europas Natur- og Culturhistorie I-III*, Christiania.
Øye Sølvberg Ingvild (1976) *Driftsmåter i vestnorsk jordbruk, ca. 600-1350*, Bergen: Univ. Forl.
Øye, Ingvild (1998) *Middelalderbyens agrare trekk,* Bergen: Bryggens Museum.
Øye, Ingvild (2002) Landbruk under press 800-1350. Jorda blir levevei 4000 f. Kr–1350 e.Kr. *Norges landbrukshistorie* bd. 1, Oslo, s. 214-414.

Kontaktuppgifter

Ingvild Øye, PhD, professor i middelalderarkeologi,
Universitetet i Bergen, Inst. for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap, Bergen
ingvild.oye@ahkr.uib.no

English summary

Cultivation in Norwegian medieval towns

This article discusses the role of cultivation and horticulture in Norwegian medieval towns from an interdisciplinary perspective, drawing upon different source categories – written sources, as well as paleobotanic evidence and archaeology. Traditionally, monasteries have been ascribed an important role as innovators of medieval agriculture and horticulture in Northern Europe – a comprehension that has been questioned in recent research. It is therefore important to determine when new garden plants appear in the northern areas – was it before or after monasteries were established? In this context, towns as centres of commerce and as cultural melting pots that opened up for new products, ideas and practices, including food, cultivation and food production, are interesting locations to look into. The extensive urban excavations and not least the increased collaboration with paleobotanists the last decades have supplied new evidence that may illuminate this issue. It indicates that some of the discussed plants actually appear earlier in urban contexts than the establishment of the oldest monasteries. The source material is, however, not always clear-cut and involves many source critical considerations. Based on sources from three of the largest Norwegian medieval towns, Bergen, Oslo and Trondheim, this article presents and discusses information from different source categories, arguing that they need to be interpreted contextually to be better understood. So far, there is evidence that some of the basic garden plants – vegetables, fruit and herbs – appear in the record before the establishment of monasteries in Norway.

© The Authors, 2014.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Syster Botilda i Vårfruberga kloster och broder Johan Petersson i Vadstena kloster

– fakta eller fiktion?

Inger Larsson

Introduktion

> ”Sveriges första kända trädgårdsmästare var syster Botilda i klostret Vårfruberga under 1300-talet. Hon ansvarade för örtagården och titulerades trädgårdssyster. Syster Botilda var berest och hade varit några år i Frankrike och Tyskland efter en pilgrimsfärd till Rom. Under samma tid levde Johan Peterson som är den förste namngivne personen i Sverige som fick i uppdrag att anlägga en fruktträdgård, ett pomarium.” (1)

Citatet ovan är hämtat ur ett sentida arbete i trädgårdshistoria, exakt vilket är inte viktigt (1).Poängen är att det är ungefär så här det brukar se ut. Det är säkert många som känner igen sig. Men hur var det egentligen? Kan vi lita på att syster Botilda och broder Johan verkligen har existerat? I den här artikeln skall vi försöka spåra dem bägge bakåt i historien och granska och värdera källorna.

Jakten på syster Botilda

De som presenterar syster Botilda från Cistercienserklostret Vårfruberga brukar hänvisa till Sten Karling som i *Trädgårdskonstens historia i Sverige* (1931:24) skriver så här:

> ”Så berättas, att vid Vårfruberga på 1300-talet, då fru Krismundi var abbedissa, samlades hit ett flertal högättade kvinnor, som under abbedissans ledning lärde, vad till kvinnans område hörde. Syster Botilda var trädgårdssyster och gick ute i örtagården bland blomstrande och doftande kryddor. Här växte rabarbern, som munkarna nyss infört i landet, dessutom bland andra persiljan och krusmyntan. Hon hade varit på pilgrimsfärd till Rom och dröjt sig kvar ett par år i södra Frankrike och Tyskland, där hon säkert lärt mycket.”

Vem vill inte tro på den berättelsen? Karling har också en referens, vilket ju i förstone verkar betryggande, och går vi vidare till den ser vi varifrån han fått berättelsen om Botilda, nästan ordagrant om än något längre än i Karlgrens version:

> ”Vårfruberga cistercienserkloster på Fogdön […]. På 1300-talet medan fru Kirmundi var abbedissa […]. Ute i örtagården gick syster Botilda mellan blomstrande och doftande kryddor och örter av alla slag: den nyligen från utlandet genom munkarnas försorg införskrivna rabarbern, persiljan, krusmyntan m.m.! Och allt medan hon med öm förståelse ansade växt och frö, talade hon till en ivrigt lyssnande lärjungaskara om det myckna som i söderns ljuvliga länder komme husmodern till godo, den vård och hägn som därute skänktes kryddland och örtesängar. Syster Botilda hade varit på pilgrimsfärd till Rom och hade dröjt sig kvar ett par år i södra Frankrikes och Tysklands rika ängder, därifrån hade hon fört hem månget för hennes nordiska fosterland nyttigt rön som här av hennes trogna och nitiska händer vandes och lämpades i enlighet med våra kargare förhållanden.”

Så skriver Eva Fröberg i artikeln Sörmlänningar i *Sörmlandsboken* (1918:230). Fröberg har däremot ingen referens. Trots detta har hennes berättelse uppenbarligen varit tillräckligt övertygande för att citeras av Karling, men varifrån har Fröberg fått sina uppgifter? För vårt vidare sökande efter Botilda har vi alltså följande uppgifter: Vårfruberga kloster, 1300-talet på abbedissan Kirmundis tid, syster Botilda var trädgårdssyster och hade varit på pilgrimsfärd, samt att högättade damer samlades i klostret vid den tiden.

Fogdö kloster grundades enligt Ortved år 1210 (exakt årtal är omtvistat) flyttades 1289 till nuvarande plats och bytte namn till Vårfruberga (Ortved, 1927–1933:519–524). Några av abbedissorna i Vårfruberga under 1300-talet är kända: Ingrid 1278, Kunigunda 1299–1323, Inga Birgersdotter 1343–1351, Gertrud Jonsdotter 1355-1358, Regimond 1384-1400 (Annell 1983:654–656). Någon abbedissa *Kirmundi* (*Krismundi*) är inte känd men väl en Kunigunda som skrivs *Kunigundis*, *Kønegundis* och *Kynigundis*, och det borde kunna vara hon som åsyftas med *Kirmundi*. Namnformen *Kirmundi* har jag dock inte kunnat belägga och inte heller hittat någon förklaring till. Namnet finns inte belagt i samlingarna till *Sveriges medeltida personnamn* (epost A. Sundström 2013-02-05).

Fanns det då någon Botilda i Vårfruberga vid den här tiden? Ja, det gjorde det faktiskt. År 1311 betalade en viss Thorsten Simpa 40 mark penningar till Vårfruberga för sin systerdotter Botilda vid hennes inträde i klostret (SDHK 2441). År 1328 fick de två fruarna/nunnorna Regimod och Botilda var sin kappa av bärsakläde (ett slags tyg) i ett i övrigt mycket omfattande testamente (SDHK 3541). Ortved (1927-1933:527) tolkar passagen så att det handlar om nunnor i Vårfruberga vilket enligt min mening är tveksamt. I meningarna före och efter nämns personer med hänvisning till Sko kloster, och det kan inte uteslutas att även Regimod och Botilda fanns på Sko. Om det ändå är ”vår” syster Botilda som avses så är detta den sista gången hon är nämnd i ett diplom med anknytning till Vårfruberga.

Detta är allt vad diplomen kan avslöja om en person vid namn Botilda. Kanske är det samma person som uppträder 1311 och 1328, men det vet vi inte. Det finns inte heller några uppgifter i diplomen om någon nunna i Vårfruberga som skulle ha varit trädgårdssyster eller varit på pilgrimsfärd. Det tidigaste belägget för ordet *trägards systir* är från 1400-talet i *Lucidarium*, ett slags arbetsordning eller regelverk för nunnorna i Vadstena kloster (Söderwall, 1884-1973 s.v. *trägardh*). Att ordet *trägards systir* inte är belagt förrän på 1400-talet gör det ganska osannolikt att det skulle finnas någon relativt samtida information om någon ’trädgårdssyster’ i början av 1300-talet.

Att högättade kvinnor samlades i Vårfruberga i början av 1300-talet, som Karling nämner, stöds däremot av ett antal bevarade diplom från den tiden där välkända och rika män skänker ingifter till klostret för kvinnliga släktningar (Ortved 1927-1933:526 f.). Några uppgifter om vem Torsten Simpa som betalade ingift för systerdottern Botilda var har jag dock inte funnit.

Fogdö (Vårfruberga) klosters jordebok är benämningen på en pappershandskrift i Uppsala universitetsbibliotek som enligt utgivaren Ossiannilsson/Dovring betecknas ”Vårfruberga klosters gods 1257.” Dess innehåll har också behandlats av Carl Ivar Ståhle (1948). Men eftersom den antas vara skriven i mitten av 1200-talet och alltså är mycket tidigare än vår Botilda så är den inte aktuell i det här sammanhanget.

Därmed är de medeltida källorna uttömda. Det är osannolikt att Ortved inte skulle ha noterat så intressanta uppgifter om någon av nunnorna på Vårfruberga, om det hade funnits några. Uppgifterna om Botildas pilgrimsfärd till Rom kan dessutom också ifrågasättas av andra skäl. Enligt cisterciencerordens regelverk levde nunnorna i klausur, vilket alltså innebar att de inte fick lämna klostret. Av detta skäl är det närmast uteslutet att Botilda skulle ha kunnat bege sig på pilgrimsfärd till Rom sedan hon väl inträtt i klostret.

Johan Petersson

Johan Petersson i Vadstena är däremot väl belagd i källorna. Av Vadstenadiariet (Gejrot, 1996:93) framgår att han och hans hustru Katarina sändes från Rom till Vadstena av Birgitta för att bygga upp klostret. Arbetet påbörjades under senare delen av 1360-talet, och klostret invigdes 1384. Birgitta själv befann sig i Rom sedan 1349 och återvände aldrig till Sverige. Av diariet framgår också att Johan började anlägga brödernas fruktträdgård (*pomerium fratrum*, Gejrot 1996:93). Han dog 1405. (Gejrot, 1996:94–96). Huruvida han var trädgårdskunnig eller ej framgår inte av källorna och han omtalas inte heller någonstans som trädgårdsmästare.

Begreppet ’trädgårdsmästare’ problematiseras av Åsa Ahrland (2006:16), som framhåller att *trädgårdsmästare* både använts som yrkesbeteckning och som någon som intresserar sig för trädgårdsskötsel utan att vara professionell. I fornsvenskan finns många olika trädgårdsarbetare som nämns i olika sammanhang (Söderwall, 1884-1973) (Tabell 1). Några av dessa är verkliga trädgårdsarbetare medan andra förekommer i liknelser och motsvarande. Väl värt en framtida undersökning!

Tabell 1. Beteckningar för trädgårdsarbetare i fornsvenskan enligt Söderwalls *Ordbok öfver svenska medeltids-språket* (1884-1973). * framför ett ord anger att Söderwall funnit ett enda belägg på ordet. När Söderwall funnit flera belägg, som *trägards systir*, anger han det äldsta av honom kända.

*trägards deghia
*trägards dränger
*trägards karl
trägards man
trägards mästare
*trägards pika
*trägards quinna
trägards röktare
trägards systir
trägardzpiga

Vad planterade Johan Peterson i Vadstena?

Vad växte då i brödernas fruktträdgård? Karling skriver (1931:34):

> ”Den mindre del av trädgården Johan Päterson anlade innehöll träd, många av nya slag för vårt land t.ex. bergamotter, valnötsträd, mullbär och kanske kastanjer.”

Dessa uppgifter saknar emellertid referens hos Karling, vilket faktiskt innebär att de ur vår synpunkt måste betraktas som ett rent antagande från hans sida. Men trots att Karling inte styrker sina uppgifter med några referenser märks hans inflytande även i den alla senaste litteraturen som diskuterar medeltida trädgårdar i allmänhet och Vadstena klosters trädgårdar i synnerhet. I allmänhet ifrågasätts Karlings uppgifter inte utan återges som de står, och inte alltid med litteraturhänvisning. Vad som sägs ha odlats kan också variera, men det handlar oftast om vad Johan Petersson planterade, till exempel (1):

> ”I den första trädgården planterade Johan Petersson och hans folk äpple-, päron-, plommon-, krikon-och körsbärsträd. […] Vilka arter och sorter av frukt som Johan Petersson planterade är det ingen som vet.” (1)

Även om citatet ovan saknar referens och sortimentet skiljer sig så kan man ana påverkan av Karling och en vilja att berätta mer om odlingarna i Vadstena än vi faktiskt vet. Det är förföriskt, det måste erkännas, men också bedrägligt! Vi har i själva verket inga som helst samtida uppgifter om vad som verkligen planterades i brödernas och systrarnas (frukt)trädgårdar i slutet av 1300-talet. Vad vi däremot har är Birgittas uppenbarelser. Här beskriver hon hur hon föreställer sig det blivande klostret och vad hon såg när hon befann sig i Vadstena:

> ”Sedan såg jag från det stora stenhusets västgavel en mur löpa mot norr; den gick runt apelgården, längs de gamla träden, och efter att hava löpt runt apelgården böjde den tillbaka till det stora husets östgavel.” (Lundén, 1957–1959:IV s. 134).

Texten är ursprungligen skriven på latin men översattes till fornsvenska redan i slutet av 1300-talet. I den fornsvenska texten står det:

> “en mur löpandis j nor hwilkin som gik kringom trägardhin, wt wm the gambla trän” (Klemming 4:87)

I Lundéns översättning från latinet står det altså *apelgården*. Ordet som översätts med ”apelgård” är *pomerium*, vilket är birgittalatin för *pomarium* ’fruktträdgård’ alltså inte så specifikt som ”apelgård” (Hans Aili, professor i latin, Stockholms Universitet, personlig kommunikation). Den fornsvenska texten använder ordet *trägardhin.* Lundéns översättning är alltså missvisande. I Magnus Erikssons landslag, tjuvabalken § 6 står det: ’Stjäl någon äpplen (*æplæ*) eller annan frukt från trädgårdar’ (*v trægardhum*). Begreppet trädgård kan under medeltiden haft en vidare betydelse än *apaldagardher*, som också är belagt i fornsvenskan, men inte i några texter skrivna i Vadstena så vitt jag vet. Däremot skriver kung Erik av Pommern *apallagardha* i ett brev från 1425 som bl. a. handlar om att utvidga klostrets tomt. Han vill ha tillbaka mark ner mot sjön

för sin egen *trägard* och *kalgard* (Geete, 1900–1916:226). Erik av Pommern verkar alltså uppfatta det aktuella området som en äppelträdgård – möjligen i kontrast till vad han själv avser med *trägard* och *kalgard*.

Birgitta fick sina uppenbarelser under sin vistelse i Alvastra kloster från 1344 och framåt men också under tiden i Rom, och de skrevs ner på latin av hennes sekreterare. Den här ovan citerade passagen återger hur hon minns en trädgård som skall ha funnits vid Vadstenapalatset och som hon uppenbarligen sett när hon vistades där. Skall vi tro att Birgitta minns rätt, så skall det ha funnits en medeltida trädgård där med uppvuxna träd senast på 1340-talet, alltså innan Johan Petersson började anlägga klostret. Under klostertiden vet vi att det även fanns en systrarnas trädgård (utöver den ovan nämna brödernas trädgård) som nämns i Vadstenadiariet år 1436 (Garlén, 1996:213). Några av dessa träd kan ha varit äppelträd.

I *Lucidarium*, finns några ytterligare upplysningar (Birgitta, 1883-1884:99). Det återger som nämnts ett regelverk för nunnorna, men det finns egentligen ingenting som bekräftar att varje enskild detalj överensstämmer med verkligheten. Men när där talas om två systrar som skall vakta trädgården och samla ’äpplen, päron och andra frukter och alla bär eller *skaffwel’* (ätliga växter, grönsaker, Söderwall 1884-1973, s.v. *skafl*) får vi ändå tro, även om vi inte vet säkert, att detta verkligen växte i klostrets trädgårdar. I *Lucidarium* sägs också att när systrarna fastar så kan de äta äpplen, päron och nötter om det finns att tillgå (Birgitta, 1883-1884:91). Det kan förstås också handla om importerade torkade äpplen, päron och nötter. Vi vet till exempel att man åt äpplen i Skriðuklaustur på östra Island kring sekelskiftet 1500 och där kan inga äpplen ha odlats (Larsson 2012:77). Vi kan faktiskt inte vara helt säkra på vad som avses. Dessutom kan det faktiskt vara så att det regelverk Birgitta ger för sitt kloster aldrig kom att förverkligas in i minsta detalj – det vet vi faktiskt inte heller.

Vad vet vi mer om Vadstenas trädgårdar? Den 20 juli 1523 skrev biskop Hans Brask (biskop i Linköping 1513–1527) till bröderna i Vadstena. Han gjorde ett tillägg i brevet:

> ”Mittite nobis aliquas castaneas immaturas ex arboribus vestris ymmoveritus nuces avella’nas ac aliquid de lavendala et mayorana …”
>
> ’Skicka oss några omogna *castaneas* från era träd eller snarare *nuces avellanas*, lite lavendel och mejram...’ (Stobaeus 2005:183)

Per Stobaeus, som noterat detta tillägg till ett brev i biskop Brasks registratur översätter meningen så här: ”Sänd oss några omogna kastanjer från era träd, eller hellre hasselnötter och litet lavendel och mejram.” Stobeus tror att Brask egentligen efterfrågade omogna valnötter och inte kastanjer – betydelsen av *nuces avellanas* kommenterar han inte vidare (Stobeus 2005:200). I svenska medeltida handskrifter översätts emellertid både *castanea* och *auellana* med *valnutaträ*. *Castanea* finns i handskriften C574 skriven i Vadstena och daterad till 1453–54. A*uellana* finns i handskriften C 20 som innehåller ett latinsk-svenskt glossarium från senare delen av 1400-talet tillkommen i Västerås. Detta är den enda fullständiga ordboken från medeltiden som bevarats i Norden (Larsson 2010:241; Söderwall, 1884-1973, s.v. *Juglans regia*). Så rimligtvis är det valnötter biskopen vill ha, och han är medveten om att de två olika latinska namnen refererar till samma växt på svenska.

Att biskop Brask kände till syltade valnötter framgår av följande anteckning i hans hushållskalender från den 10 juli: ”*laat sylta valnötter for än trääd vexer i them*.”

(Stobaeus 2005:200). Och sylta valnötter gör man med de omogna gröna valnötterna. Av detta kan vi med stor säkerhet dra den slutsatsen att år 1523 fanns det valnötsträd i Vadstena som var tillräckligt stora för att ge valnötter – vilket innebär att de senast kan vara planterade omkring år 1500.

Några ytterligare tidiga skriftliga uppgifter om vad som kan ha växt i Vadstenas trädgårdar har vi inte, så vitt jag vet. Däremot finns det många efter-medeltida uppgifter, men det är en helt annan sak.

Slutdiskussion

Syster Botilda kan med säkerhet bara spåras bakåt till 1918. I hennes fall är det angeläget att den som eventuellt har funnit några äldre spår av henne hör av sig till någon i redaktionsgruppen för den här skriften. Tills vidare förblir hon dock tyvärr en skröna.

Johan Petersson har verkligen funnits, men om han var trädgårdsmästare eller snarare en trädgårdskunnig person vet vi inte. Däremot vet vi att han lät anlägga en fruktträdgård (*pomerium*), alternativt utvecklade den befintliga, åt Vadstena kloster i slutet av 1300-talet. Han är alltså den första i historien vars namn vi känner, som vi vet har anlagt/vidareutvecklat en fruktträdgård. Vad som odlades i fruktträdgården vet vi inte, men vi vet att år 1523 fanns där valnötsträd som var tillräckligt gamla att ge valnötter.

De sentida uppgifterna om syster Botilda och om vad Johan Petersson planterade i Vadstena är goda exempel på vad docent Kjell Lundquist kallat ”kompendietradition”. Med detta avsåg han att det ibland kan vara tillräckligt att auktoriteter, som Karling i vårt exempel, har skrivit något för att detta skall citeras utan att ifrågasättas trots att källhänvisningar saknas eller att källorna är opålitliga. När fakta upprepats nog många gånger blir de till sanningar. (Lundquist 2005:4; 2013)

Not

1. Jag har med avsikt uteslutit källhänvisningar till de citat som används som exempel på kompendietradition. Artikelns syfte är INTE att peka ut någon specifik författare, utan att öppna ögon för ett idag allmänt fenomen inom trädgårdshistorisk forskning som berör tidiga perioder som medeltiden.

Litteratur

Annell,G. (1983) Bidrag till Vårfruberga klosters äldsta historia. *Kyrkohistorisk Årsskrift.* Svenska kyrkohistoriska föreningen, s. 78–90.

Birgitta (1883-1884) *Heliga Birgittas Uppenbarelser.* Bd 5, Bihang. Samlingar utgivna av Svenska fornskriftsällskapet. Svenska skrifter 14:5, Stockholm: Norstedts.

Fröberg, Eva (1918) Sörmlänningar. I: *Sörmlandsboken*. *En skrift om hembygden*. Stockholm, s. 226–272.

Garlén, Claes (1996) *Vadstenadiariet. Latinsk text med översättning och kommentar*. Kungl. Samfundet för utgivande av handskrifter rörande Skandinaviens historia. Handlingar del 10. Stockholm.

Karling, Sten (1931) *Trädgårdskonstens historia i Sverige* : *intill Le Nôtrestilens genombrott*. Stockholm : Bonnier. (Diss. Göteborgs Högskola)

Klemming, G. E. (1862) *Heliga Birgittas uppenbarelser*. Fjärde bandet. Samlingar utgivna av Svenska Fornskriftsällskapet. Serie 1. Svenska skrifter. 14:4.

Larsson, Inger (2010) *Millefolium*, *rölika*, *näsegräs – Medeltidens svenska växtvärld i lärd tradition*. *Vernacular Plant-names and Plants in Medieval Sweden.* Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden (SOLMED), 45, 2:a utökade upplagan, Stockholm: Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien.

Larsson, Inger (2012) Några oväntade arkeobotaniska fynd. I: I. Larsson m. fl. *Medeltida klostergrunder på Island – vegetation och flora, kultur- och relikväxter, samtida växtnamn*. *Rapport från ett forskningsprojekt 2009–2011*, Landskap, trädgård, Jordbruk: rapportserie, 2012:12, SLU Alnarp: Område Landskapsarkitektur, s. 76–80.

Lundén, Tryggve (1957–1959) *Himmelska uppenbarelser* [av] den heliga Birgitta ; till svenska av Tryggve Lundén, 1–4, Malmö: Allhems förlag.

Lundquist, Kjell (2005) *Lilium martagon L.: Krolliljans introduktion och tidiga historia i Sverige intill år 1795 – i en europeisk liljekontext*. Diss. Sveriges Lantbruksuniversitet, Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Alnarp: Institutionen för landskapsplanering.

Lundquist, Kjell (2013) Rödh Hednisk Lilia, Gullroot och Krook-Lillior – om krolliljans (*Lilium martagon*) namn och namngivningsmotiv i Sverige under 1600-talet. I: *Växter och växtnamn*: *ett möte mellan botanik och språkvetenskap*. Acta Academiae Regiae Gustavi Adolphi, 123, Uppsala : Kungl. Gustav Adolfs akademien för svensk folkkultur.

Ortved, E. (1927-1933) *Cistercieordenen og dens klostre i Norden*. København.

Ossiannilsson Dovring F. (1945) Fogdö (Vårfruberga) klosters jordebok. *Vetenskapssocietetens i Lund Årsbok* 1945.

Stobaeus, Per (2005) Biskop Hans Brask: både patriotisk och internationell. *Diocesis Lincopensis,* s. 168-208.

Ståhle, C.J. (1948) Om vår äldsta jordebok (Vårfruberga klosters jordförteckning*). Namn och Bygd* 36, s. 81–140.

Söderwall, Knut Fredrik. (1884-1973) *Ordbok öfver svenska medeltids-språket*, Lund.

Kontaktuppgifter

Inger Larsson, professor em (svenska språket)
Institutionen för svenska och flerspråkighet, Stockholms Universitet
Inger.larsson@su.se

English Summary

Sister Botilda in Vårfruberga monastery and Brother Johan Petersson in Vadstena monastery – fact or fiction?

Researchers in the 20th century studying Swedish medieval monastic gardening have often limited themselves to quoting contemporary research instead of actually going back to the medieval sources to verify facts. The aim of this article is to show how important it is always to consult the original medieval sources. The examples have been chosen because they are very frequently used by researchers as well as by those writing popular science.

Sister Botilda was, according to research tradition, a nun in Vårfruberga monastery, who had made a pilgrimage to Rome, learnt about gardening and returned to Vårfruberga bringing seeds, plants and knowledge to her Swedish sisters. There are however,

no references quoted of medieval material supporting this. Actually there are few traces of a Sister Botilda in Vårfruberga in medieval sources at all. There are only two known charters that mention a person called Botilda connected to the monastery. In 1311 a certain Torsten Simpa paid a sum of money for his niece Botilda to enter the monastery, and a nun named Botilda, who might be the same person, is mentioned in 1328. That is all the information there is in the medieval documents. Furthermore, as Vårfruberga was a Cistercian monastery and the nuns lived *in clausura* it is not very likely that a nun would be able to make a pilgrimage to Rome. So, unless more information should be found about a Sister Botilda, we must assume that she never existed.

Brother Johan Petersson in Vadstena, on the contrary, is well documented in medieval sources. There is, however, less information about him than is often assumed today. We know that he was sent from Rome to Vadstena by Birgitta Birgersdotter (later Saint Bridget of Sweden) to build the monastery she wanted to establish there. He also began to lay out the brethren's orchard. The crucial question in connection with Johan Petersson is not his mere existence, but what he might have planted in his orchard in the 1380s. There is a wide variety of fruit trees suggested by different recent researchers such as bergamot, walnut, mulberry, apple, pear or cherry, but, again, there is no information whatsoever on this in the medieval sources.

The recent information on Sister Botilda and on what was planted by Brother Johan in Vadstena are examples of what Kjell Lundquist called *kompendietradition* (compendia tradition) referring to the fact that at times an authority may be quoted, although he or she has presented information without adequate references. When such "facts" have been repeated and quoted a sufficient number of times they seem to turn into truth (Lundquist 2005:41).

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

DNA och molekylära markörer

Vad kan växter berätta om sin historia?

Karin Persson & Katarina Wedelsbäck Bladh

Introduktion

Det klassiska sättet att mäta den genetiska diversiteten eller släktskapet mellan växter har sedan länge varit att jämföra olika morfologiska karaktärer som skillnader i bladform, blom- och bladfärg. Men dessa karaktärer är inte alltid konstanta utan kan till exempel påverkas av olika miljöfaktorer. Genom att använda molekylära och biokemiska markörer undviker man många problem med yttre påverkan av olika karaktärer. De molekylära faktorerna fokuserar bara på det genetiska innehållet, alltså enbart den variation som beror på gener.

I slutet av 1980-talet började man i olika studier att använda molekylära metoder för att försöka skilja olika sorter av kulturväxter från varandra. Under 1988 visade Ryskov m.fl. ett DNA-fragment mönster mellan två olika sorter av korn (*Hordeum vulgare*). Under samma år kom också en studie av Dallas rörande bestämning av olika rissorter (*Oryza* sp.), (Weising, 2005). Sedan dess har metoderna utvecklats och använts flitigt i olika studier. Frågor som man kan få svar på är till exempel hur växter har domesticerats eller hur stor genetisk diversitet en art har. Man kan också använda metoderna för att göra fylogenetiska studier eller för att identifiera en sort. Däremot ger analyserna inte svar på alla frågor som man kanske önskar sig, till exempel går inte åldern på en växt att ta reda på med dessa metoder.

Att analysera med molekylära metoder är ofta en snabb men dyr metod för att beskriva diversiteten i materialet, jämfört med användande av morfologiska metoder. Men vid molekylära analysmetoder räcker det med att analysera ett frö eller frystorkat bladprov. Det fungerar också bra att driva en groddplanta i laboratoriemiljö. Detta gör att analyser med molekylära metoder oftast är oberoende av årstiden medan morfologiska studier måste genomföras då plantan vuxit en hel säsong. Men för att få en helt rättvis bild behöver man inte sällan kombinera de molekylära analyserna med beskrivning av morfologiska karaktärer. Viktigt i både morfologiska och molekylära studier är alltid att planera arbetet noga och att vara noga med att välja sitt referensmaterial.

Som exempel på hur man kan använda molekylära studier för att besvara olika frågor beskrivs i denna artikel fyra studier, alla med olika frågeställningar och analysmetoder. Det första exemplet beskriver en analys av olika populationer av kvanne (*Angelica achangelica*) som analyseras med ISSR metoden, där syftet med studien var att bestämma släktskapet mellan fyra olika nordiska populationer. I den andra studien analyseras insamlade exemplar av syren (*Syringa vulgaris*) för att undersöka potentiella duplikat i insamlingen och för att jämföra materialet med kända sorter. I denna studie användes AFLP metoden.

I den tredje studien undersöktes döda frön för att försöka identifiera vilka sorter som användes i Sverige för ca 100 år sedan, vilket ursprung dessa hade, samt hur släktskapet mellan dem och det moderna växtmaterialet som används idag ser ut. Den sista analysen beskriver hur man analyserat pollen från gran (*Picea abies*). Undersökt pollen kom dels från moderna granar, dels från pollen som var 100 år och 10 000 år gammalt. Syftet med projekten var att se hur den genetiska variationen ändrats med tiden i populationer av gran.

Molekylära markörer

En fördel med de molekylära metoderna är att man kan se den absoluta genetiska skillnaden. Resultaten är inte beroende av miljön, och kan därför ge en mer säker kvantifiering av den genetiska variationen. En annan fördel är att de kan användas på icke växande material som frön eller små groddplantor medan man i den morfologiska beskrivningen behöver odla växten och se den utvecklas under en eller flera växtsäsonger. För vissa växtslag som till exempel träd kan det till och med dröja decennier eller mer innan vissa morfologiska egenskaper visa sig.

Ofta jämför man begreppen fenotyp-genotyp då man talar om att beskriva den genetiska diversiten i en växt. Fenotyp visar de observerbara karaktärerna hos en organism, medan en genotyp visar den genetiska sammansättningen hos en organism. Fenotypiska egenskaper är ett relativt mått, som inte kan användas för att beräkna den absoluta genetiska likheten mellan olika växtmaterial. En fördel med att studera fenotypiska karaktärer är att det är kostnadssnålt jämfört med molekylära metoder. Morfologiska egenskaper har länge används för att identifiera arter, släkter och familjer, och det har även använts till att jämföra likheter och olikheter i sorter och förädlingslinjer. En förädlare kan få plant breeders right (PBR) på en ny växt som förädlats fram om han kan visa på vad som är unikt med denna sort, antigen morfologiskt eller genetiskt.

Vilken form av DNA-analys är bäst att välja?

RAPD, AFLP, ISSR, SSR, mikrosateliter och sekvensering – idag finns det en uppsjö av olika DNA-metoder som man kan använda sig av, de flesta med förkortningar (Tabell 2). Tyvärr finns ingen universalmetod där man kan få svar på alla sina frågor. De olika analysmetoderna har alla sina för- och nackdelar, och man bör därför noga tänka igenom frågan innan man väljer vilken metod man ska använda: vad vet jag och vad vill jag veta? (Tabell 1) Några frågor som kan hjälpa till som utgångspunkt för att välja den eller de metoder som passar bäst är:

- Vad vet jag?
- Vad vill jag veta?
- Vilken apparatur har jag tillgång till?
- Vilken kunskap har jag att tillgå?
- Hur mycket tid?
- Hur mycket pengar?

Första steget är att bestämma vilket genom man ska undersöka. Det finns tre olika genom (DNA) i växter som man kan analysera. Dessa finns i kloroplasten, mitokondrien och i cellkärnan. Den största delen DNA finns i cellkärnan. Förutom DNA kan man även analysera RNA, aminosyror och proteiner för att se på växterna genetisk variation (Faktaruta, nedan). I denna artikel är det framför allt DNA-nivån vi riktar in oss på.

Faktaruta – vad är vad?

DNA eller deoxiribonukleinsyra är det ämne som bär den genetiska informationen, genomet. DNA är uppbyggd av två långa kedjor av nukleotiderna adenin, guanin, cytosin och tymin, en så kallad dubbelhelix. Vid en transkription översätts en gens bassekvens i en av DNA-kedjorna till motsvarande sekvens av baser i en RNA-molekyl.

Mitokondriell DNA (mtDNA) finns i cellens cytoplasma, istället för i kärnan. Denna typ av DNA överförs från mamman till både manlig och kvinnlig avkomma utan blandning. Din mtDNA är samma som din mors mtDNA, vilken är samma som hennes mors och så vidare. mtDNA förändras mycket långsamt. Har man material som ska undersökas över fler generationer, under långtid, kan man använda sig av mtDNA.

Kloroplast DNA (cpDNA) finns i växtcellernas kloroplaster. De är cirkelformat och man tror att det är ett arv från den tiden när allt var encelliga cyanobakterier eftersom detta genom påminner om bakteriernas.

Ribonukleinsyra, som förkortas RNA, är en makromolekyl som finns i alla levande organismer. RNA-molekylen är oftast enkelsträngad, till skillnad från DNA-dubbel-spiralen som består av två kedjor. När cellen bygger upp RNA-molekylerna används DNA-spiralen som kod.

Proteiner är komplexa organiska ämnen med hög molekylvikt. Ett äldre namn är äggviteämnen. Kemiskt består proteinerna av långa kedjor av aminosyror. Det är RNA:et som kodar för aminosyrorna som bygger upp proteinet.

Tabell 1. Jämförelse mellan fem olika molekylära metoder.

Metod	Allozymer	RAPD	SSR	AFLP	Sekvensering
Vad analyseras?	protein	DNA	DNA	DNA	DNA
PCR-metod?	Nej	Ja	Ja	Ja	
Tidskrävande?	Nej	Nej	Mellan	Ja	Ja
Dyr?	Nej	Nej	Mellan	Ja	Ja
Mängd kunskap?	Låg	Låg	Hög	Hög	Hög
Upprepnings-barhet?	Hög	Låg	Hög	Hög	Hög
Detaljeringsgrad	Låg	Låg	Mellan	Hög	Mycket hög

Tabell 2. Vad betyder metodernas förkortningar?

RFLP = Restriction Fragment Length Polymorphism
RAPD = Randomly Amplified Polymorphic DNA
AFLP = Amplified Fragment Length Polymophism
SSR = Simple Sequence Repeats (mikrosatelliter)
ISSR = Inter-Simple-Sequence-Repeat (mellan mikrosatelliter)

När man analyserar på DNA-nivå kan man först dela upp de olika analysmetoderna efter om man använder sig av PCR eller inte. I mitten av 1980-talet uppfanns en molekylärbiologisk teknik – Polymerase Chain Reaction – eller PCR-metoden, som gjorde det möjligt att specifikt kopiera bitar av arvsmassan, DNA, ett oändligt antal gånger. Den nya tekniken belönades med Nobelpriset 1993. Idag har det blivit vanligt att använda sig av PCR-baserade metoder som till exempel RAPD och AFLP. Innan PCR-metoden uppfanns behövde man stora mängder av DNA, nu räcker det med små mängder som man kan kopiera upp. Ett exempel på en metod där man inte använder PCR är RFLP.

De PCR-baserade metoderna går i sin tur att dela in i specifika och ospecifika primers. För att använda en specifik primer måste man ha förkunskaper om växtens genom, eftersom dessa primers letar efter en specifik plats i genomet. Ospecifika primers kan användas när man inte vet var i genomet man undersöker. Många av våra trädgårdsväxter är ännu dåligt analyserade när det gäller DNA-markörer, och därför använder man sig ofta av ospecifika primers.

Idag finns också möjligheter att sekvensera DNA. Det betyder att man delar upp genomet i sina beståndsdelar, nukleotiderna adenin, guanin, cytosin och tymin. Med denna metod får man en mycket detaljerad bild, och ytterst små ändringar i genomet kan hittas.

Hur går det till?

Vad händer när man ”kör” en DNA-markör? Nedanstående förklaring är en förenklad PCR-metod. Varje metod har sina speciella egenskaper. Den metod som är mest lik nedanstående förklaring är RAPD.

Unga blad fungerar bäst

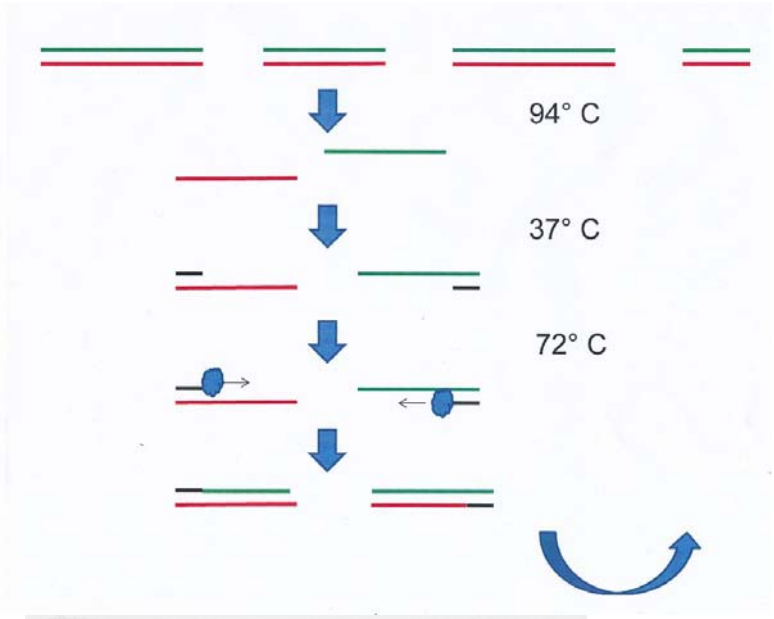
Oftast är det unga blad som man använder för att få ut sitt DNA men det gå även bra att använda andra delar av växten t.ex. rötter, frö eller pollen. Unga blad mosas och med hjälp av olika kemikalier renar man fram DNA:t. Slutprodukten är en liten vit pellet som består endast av växtens DNA. I första steget tillsätts ett restriktionsenzym. Detta enzym känner igen en specifik sekvens i DNA och när enzymet hittar denna del i genomet klipps DNA:t av i bitar. Den specifika sekvensen finns på fler ställen inom genomet så man får flera bitar med olika längd men endast en av varje bit. Nästa steg innebär att en så kallad adapter med känd sekvens sätts till de avbitna DNA-fragmenten.

PCR – kopiering

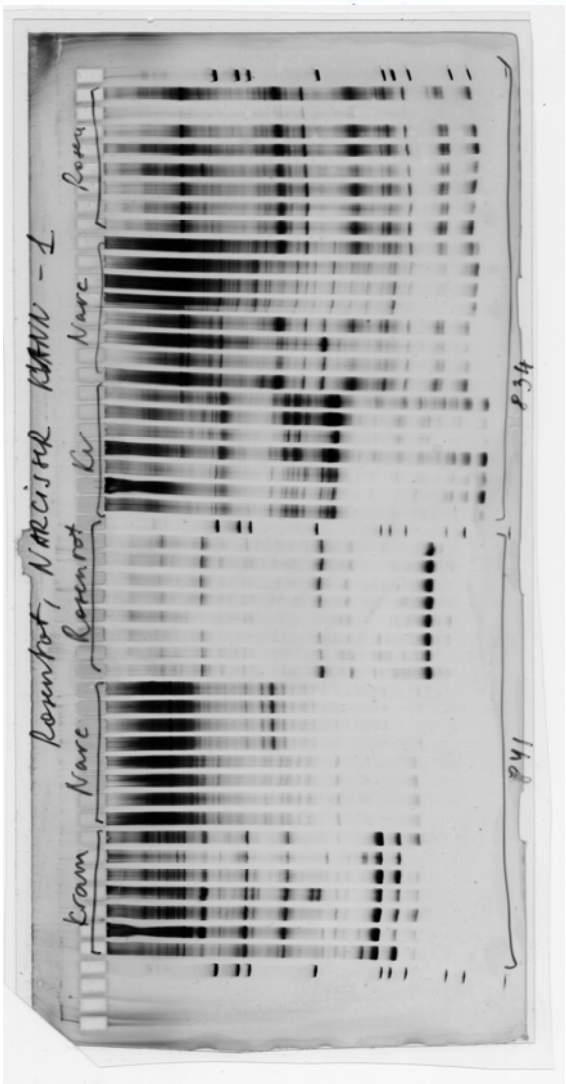
I nästa steg kör man en PCR. Olika höjningar och sänkningar av temperaturen gör att DNA-strängarna separerar från varandra eller byggs på (Figur 1). Man börjar med att höja temperaturen till 94° C, då denaturerar DNA-strängarna. Det betyder att DNA-strängarna delas och blir enkelsträngade. Därefter sänks temperaturen till 56 °C och under denna fas binds primers till de enkelsträngade DNA-bitarna, till ändarna av den sekvens som ska kopieras, amplifieras. Till sist höjer man temperaturen till 72°C och enzymet DNA-polymeras börjar bygga upp en ny sträng av DNA, med primers som start, så att DNA strängen blir dubbelsträngad igen. Dessa tre steg återupprepas ca 20 gånger och för varje steg dubblerar man antalet DNA-strängar. Vid avslutade PCR-körning har man alltså kopierat sina DNA-strängar i 10 000-tals kopior.

Ett bandmönster som kan avläsas

DNA-strängarna appliceras sedan i en gel bestående av sockerarten agaros. Elektrisk ström sätts på, och beroende på hur långa strängarna är vandrar de olika långt i gelen på en viss tid. Korta strängar tar sig fram snabbare genom gelen medan långa strängar inte kommer så långt. Efter cirka 4 timmar stänger man av strömmen och med hjälp av fluorescerade ljus eller silverfärgning kan man få fram ett bandmönster (Figur 2). Varje växt får sitt speciella bandmönster. Två besläktade plantor har snarlika band-mönster och rör det sig om kloner med identisk genuppsättning så blir mönstret exakt lika. Två växter som inte är besläktade med varandra har däremot helt olika band-mönster. Idag finns det avancerade maskiner som både ”kör gelen” och läser av dem. Det enda du behöver göra är att sätta in dina kopierade DNA-strängar i maskinen och efter ca 2 timmar får du ut svaret på en datorskärm.



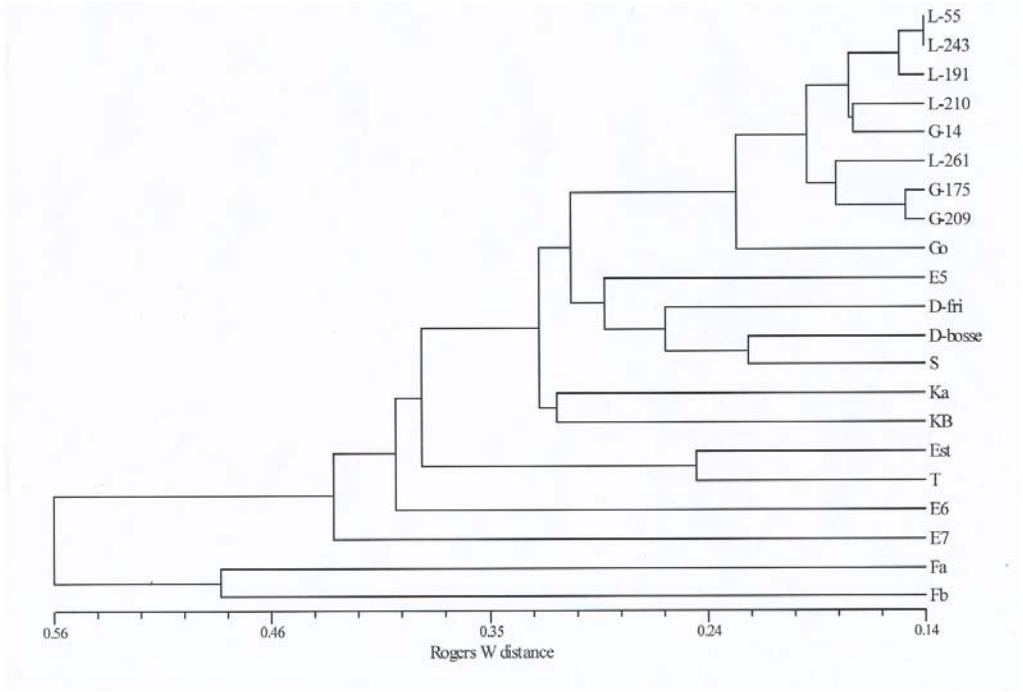
Figur 1. I en PCR höjer man och sänker temperaturen för att dela och bygga upp nya DNA-strängarna.



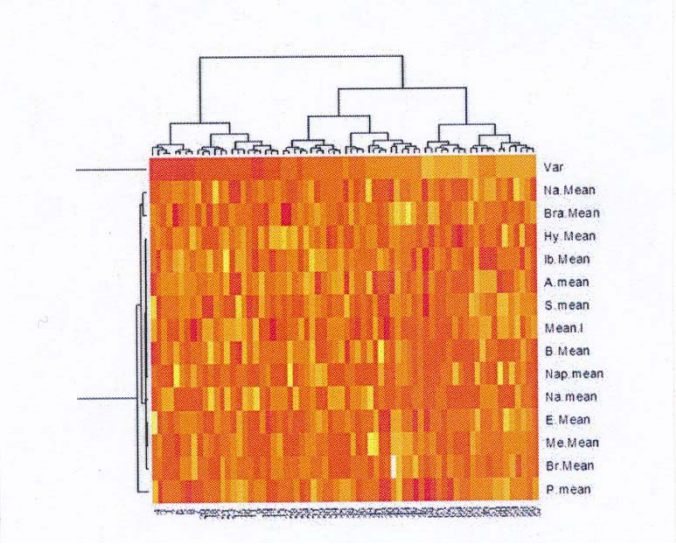
Figur 2. En ISSR-gel. Tre växter har analyserats: kvanne *(Angelica archangelica)*, narcisser *(Narcissus* sp.) och rosenrot *(Rhodiola rosea).* Två olika primers har använts 841 och 834. Källa: NordGen laboratorium.

Resultaten kan redovisas på flera sätt

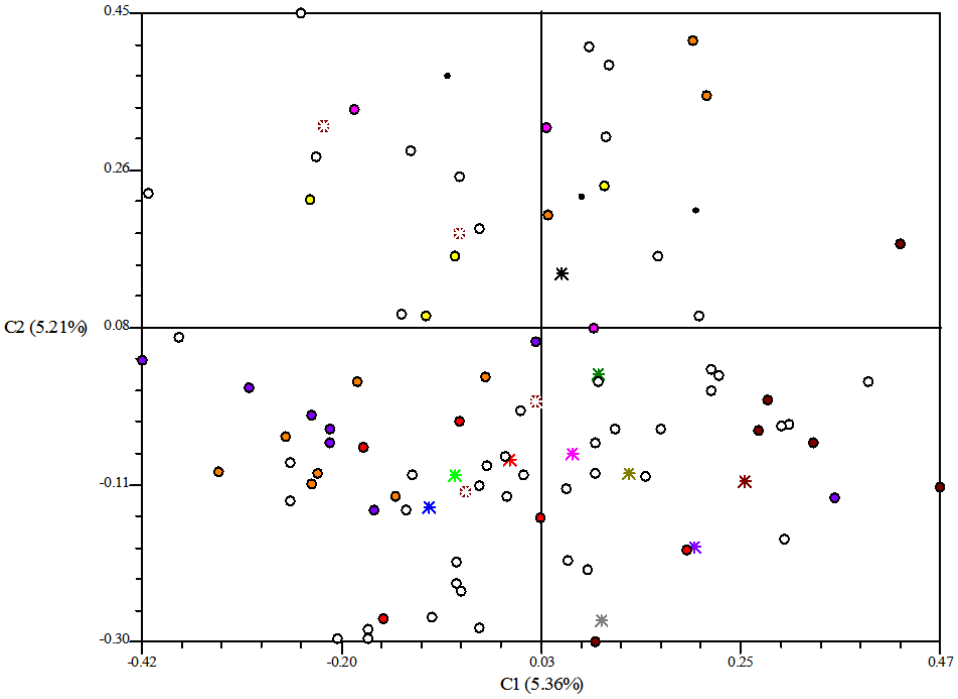
Från bandmönstret man har fått fram kan man räkna ut hur stor genetisk variation som finns och jämföra växterna dem sinsemellan. Har det ett band på en viss plats är det en etta och har de inget band blir det en nolla. På så sätt bygger man upp en matris med ettor och nollor. Därefter kör man denna matris i ett statistikprogram. Idag finns flera olika statistikprogram som man kan använda sig av. Resultatet kan sedan presenteras på olika sätt, i ett dendrogram (Figur 3), en Heatmap (Figur 4) eller en PCA-karta (Figur 5).



Figur 3. Resultaten kan presenteras på olika sätt, till exempel som ett dendrogram. I exemplet ovan är det narcisser (*Narcissus* sp.) som analyserats.



Figur 4. Ett annat sätt att visa resultaten är med en Heatmap. Här är det kålrötter (*Brassica napus* Napobrassica-gruppen) som har analyserats.



Figur 5. Ett trejde sätt att redovisa sina resultat är med hjälp av en PCA-karta. Här är det olika tulpansorter (*Tulipa* sp.) som har analyserats.

Fyra fallstudier

Kvanne (*Angelica archangelica* L.)

Syftet med denna studie var att undersöka diversiteten inom och mellan olika populationer av kvanne (*Angelica archangelica*) samt att studera förhållandet mellan de olika underarterna fjäll kvanne (ssp. *archangelica*) och strandkvanne (ssp. *littoralis*) speciellt med avseende på odlade och vildväxande kvannepopulationer.



Figur 6. Vildväxande kvanne (*Angelica archangelica*) på Island. Foto: Katarina Wedelsbäck Bladh.

I studien försökte man svara på frågor kopplade till hur den genetiska diversiteten inom och mellan olika populationer av kvanne ser ut. Intressanta frågor är till exempel: Tog nybyggare som åkte till Island på 1100-talet med sig kvannen för att odla den där eller hade den kommit dit tidigare av sig själv? Hur ser de olika underarterna av kvanne ut på Island? En annan fråga som man försökte få svar på i studien var hur norsk så kallad Vosskvanne (*Angelica archangelica* ssp. *archangelica* var. *maiorum* Fægri) skiljer sig genetiskt från den vanliga kvannen.

Totalt inkluderades sex kvanne populationer från olika delar av Norden fördelade på 95 olika prov i studien. Två populationer med ursprung från Island togs med, den ena accessionen för att representera material från en historisk plats och den andra accessionen för att representera en isolerad inlandspopulation. För att representera strandkvanne inkluderades en accession insamlad vid den sydsvenska kusten. En finsk accession med ursprung från norra Finland inkluderades samt två populationer av Vossakvanne från Norge, den ena från Elje och den andra från kvannesamlingen i Apelsvoll. Både bladprov och frön analyserades. I analyserna användes ISSR metoden med 4 primers.

Resultaten från studien visar att Vossakvanne var genetiskt skild från de andra undersökta populationerna och att den visar närmast släktskap med de isländska populationerna. Man fann även en liten genetisk diversitet totalt sett i Vossakvannen, vilket är viktigt att veta ur bevarandesynpunkt, då den är hotad och endast finns kvar i några få exemplar. I studien kunde man däremot bara se en väldigt begränsad släktskap med kvanne insamlad i Norge. För mer info om detta projekt se Göransson et al. 2011.

Syren (*Syringa vulgaris* L.)

Syftet med studien var att undersöka den genetiska diversiteten bland äldre plantor av syren (*Syringa vulgaris*) insamlade i olika delar av Sverige genom Programmet för Odlad Mångfald (POM). De insamlade kollekten jämfördes med äldre kända sorter för att försöka identifiera det insamlade materialet. De genetiska analyserna var ett led i att underlätta urvalet av syrener till genbanken för träd och buskar i Alnarp.



Figur 7. En syren *(Syringa vulgaris)* från Skåne av okänd sort som vuxit på platsen sedan år 1910. Foto: Katarina Wedelsbäck-Bladh.

I undersökningen ingick 45 kollekt av *Syringa vulgaris* insamlade från Skåne till Härnösand. Som referensmaterial användes 19 kända sorter från syrensamlingen på Bergianska trädgården. De aktuella insamlade syrenerna uppgavs ha vuxit på respektive plats sedan före 1950 men i många fall rör det sig om betydligt längre tid. Det äldsta dokumenterade fyndet kommer från Småland där syrenbusken växte kvar på byns ursprungsplats, som man lämnat i samband med skiftet 1851. Den bör alltså med all sannolikhet vara planterad före detta år. Ett annat äldre fynd från en torpruin i Skåne kan ha anor tillbaks till mitten av 1800 talet. Ett ganska stort antal av buskarna som ingår i studien beräknas härstamma från sekelskiftet 1900.

Bladprov från de olika buskarna insamlades under växtsäsongen 2010. Som metod användes AFLP med 4 primers. Resultaten visar att inventeringsfynden grupperade sig till stor del i egna grupper och de är inte lika de kända sorter som användes som referenser i studien. De insamlade plantorna har en stor diversitet både jämfört med andra kollekt och med de referenssorter som ingick i studien. Ytterligare genetiska och morfologiska studier av *Syringa vulgaris* behövs för att kunna fastställa vilka sorter som de insamlade kollekten är, samt för att gör urvalet av material till genbanken. För mer info om detta projekt se Persson et al. 2010.

DNA-studier av frösamlingar

Idag finns flera stora samlingar av frön från senare delen av 1800-talet bevarande på olika museer runt om i Sverige. Dessa frön är insamlade från hela landet och består framförallt av jordbruksgrödor så som korn, råg och vete. Det finns även en hel del ärtfrön bevarade.

Fröna har sedan länge tappat sin grobarhet men med dagens DNA-teknik kan man ändå få användning av dem. De är insamlade under en mycket intressant period när jordbruket och växtförädlingen fick stor uppmärksamhet och många nya sorter togs fram. Med DNA-teknik kan man till exempel jämföra de gamla lantsorterna med de nya sorter som kom i skiftet 1800-1900-talet och med dagens moderna sorter. Hur mycket har de genetiskt variationen förändrat under dessa år? Nedan beskrivs tre projekt som använt gamla frön som material för studier.

Fröuppropet inom Programmet för odlad mångfald (POM) tog emot mer än 60 fröprover av trädgårdsärter som odlats i många generationer. Dessa ärter har förmodligen sitt ursprung i det rika utbud av sorter som fanns i handeln men de har sedan länge förlorat sina ursprungliga namn. Men genom att jämföra DNA-profiler från dessa sorter med dött men namngivet frömaterial från museisamlingarna går det att identifiera en del av de nyinsamlade sorterna som är kända historiska sorter, som man tidigare förmodat var utdöda.

Det äldre frömaterialet kan också användas för att besvara agrarhistoriska frågeställningar om spridningsvägar för lika odlade växtsorter. I ett projekt har man tittat närmare på sädeslagets korn (*Hordeum vulgare*) som odlats i hela Norden och där ett stort antal prover finns att hämta i museernas frösamlingar. Bland annat har man tittat på 15 prover av sexradigt korn (var. *vulgare)* insamlat på olika svenska gårdar hösten 1896. Resultaten visar på en slående tydlig populationsstruktur. Trots att ganska stor variation förkommer mellan enskilda individer inom varje fröprov, är skillnaden mellan korn från olika gårdar oftast större. En mycket tydlig gräns går mellan Västerbotten och Norrbotten, där allt korn från Norrbotten distinkt skiljer sig från det från övriga Sverige.

Även om de bevarade frösamlingarna hittills främst har analyserats med avseende på DNA finns det även andra typer av analyser som skulle kunna vara möjliga att genomföra. Många arters frön, exempelvis spannmålsväxternas, utgör också själva skördeprodukten som ska användas som livsmedel. Det kan därför vara intressant att analysera äldre fröer med avseende på näringsinnehåll eller innehåll av giftiga ämnen såsom tungmetaller, ur en livsmedelshistorisk synvinkel (för mer info om de ovan nämnda projekten se Asplund et al. 2010, Leino 2010, Leino & Hagenblad 2009 och Leino & Nygårds 2008).



Figur 8. Gamla frön bevarade i vackra glasbehållare finns på många museer. Foto: Matti Wiking Leino

DNA-analys på 10 000 år gammalt granpollen

Ur ett trädgårdsarkeologiskt perspektiv hade det varit mycket intressant om man hade kunnat använda sig av DNA-markörer på pollen, eftersom pollen är en av få växtdelar som man ofta hittar vid utgrävningar. Det är väldigt lite som är gjort när det gäller detta, men en grupp forskare har analyserat pollen från bland annat gran (*Picea abies*) där det äldsta var 10 000 år gammalt. I undersökningen har man jämfört delar av det

haploida DNA som finns i pollenet hos moderna sorter med 100 år gammalt pollen och pollen som är 10 000 år gammalt.

Syftet med projekten är att se hur den genetiska variationen ändrats med tiden i populationer av gran. Man har även tittat på granens introduktionshistoria i Skandinavien och undersökt frågan om klimatförändringar har haft någon betydelse. Pollenproverna har man hämtat från frusna sjöar i Sverige och från sjöar i bergsområden i Karpaterna i Central- och Östeuropa.

DNA från 10 000 år gammalt pollen är sönderdelat, men man har plockat ut de två längsta DNA fragmenten som hittades. Fragmenten är endast 220 respektive 105 baspar långa. Dessa två strängar har man sedan jämfördes med samma fragment från pollen som är 100 år samt modernt och jämfört hur mycket de har förändrats. DNA-metoderna som man bland annat har använt sig av är mikrosatelliter, uppförökat med hjälp av PCR (för mer information om detta projekt se Parducci et al. 2005, Bennett & Parducci 2006, Suyama et al. 2008, Magyari et al. 2011, Parducci et al. 2012).

Sammanfattning

Sedan slutet av 1980-talet har man kunnat använda sig av molekylära markörer för att studera växternas genetiska variation. Idag finns det en mängd olika metoder, alla med sina för- och nackdelar. Det gäller att fundera ordentligt innan man bestämmer sig vilken metod man ska användas sig av. Det man kan undersöka är bland annat hur stor diversitet det finns i en art, hur växter har domesticerats, identifiera sorter och släktskapsförhållanden. I denna artikel har vi försökt förklara vad DNA-markörer är för något på ett lättförståeligt sätt. I artikeln beskrivs även fyra fallstudier som var och en har olika frågeställningar, använder sig av olika DNA-markörer och olika växtslag. Detta för att ge en inblick på vilka frågeställningar och vilka svar man kan få med hjälp av molekylära markörer.

Referenser

Asplund, Linnéa; Hagenblad, Jenny & Leino, Matti Wiking (2010) Re-evaluating the history of the wheat domestication gene NAM-B1 using historical plant material. *Journal of Archaeological Science* 37:9/2010, s. 2303-2307.

Bennett, Keith D. & Parducci, Laura (2006) DNA from pollen: principles and potential. *The Holocene* 16/2006, s. 1031-1034.

Göransson, Magnus; Solberg, Svein & Kolodinska Brantestam, Agnese (2011) Genetic diversity in angelica (*Angelica archangelica* L.) populations assessed by ISSR moelcular markers. *Frœðaþing landbúnaðarins* nr. 8/2011.

Leino, Matti Wiking (2010) Frösamlingar på museer – ny teknik gör värdelösa föremål värdefulla igen. *Nordisk museologi* 1/2010, s. 96-108.

Leino, Matti Wiking & Hagenblad, Jenny (2009) Historic barley seed samples and their utility. *Barley Genetics Newsletter* 39/2009 s. 20-23.

Leino, Matti & Nygårds, Lena (2008) Puggor och pelusker – svenska lokalsorter av ärt. *Svensk botanisk tidskrift.* 102/2008, s. 153-162.

Magyari, Enikö K.; Major, Ágnes; Bálint, Miklós et al (2011) Population dynamics and genetic changes of *Picea abies* in the South Carpathians inferred from pollen and ancient DNA analyses. *BMC Evolutionary Biology* 2011, 11:66.

Parducci, Laura; Jørgensen, Tina & Tollefsrud, Mari Mette et al (2012) Glacial Survival of Boreal Trees in Northern Scandinavia. *Science* 2012 335, 1083-1086.

Parducci, Laura; Suyama, Yoshihisa; Lascoux, Martin & Bennett, Keith D (2005) Ancient DNA from pollen: a genetic record of plant population history. *Molecular Ecology* 14/2005, s. 2873-2882.

Persson, Karin; Hjalmarsson, Inger; Oskarsson, Linnea &Wedelsbäck Bladh, Katarina (2010) *Genetisk diversitet i växter insamlade inom POMs inventeringar*. Slutrapport SJV-anslag 25-10956/09 2010. Tillgänglig via: http://fou.sjv.se/fou/default.lasso

Suyama, Yoshihisa, Gunnarsson, Urban & Parducci, Laura (2008) Analysis of short DNA fragments from Holocene peat moss samples. *The Holocene* 18 (6) 2008, s. 1003-1006.

Weising, Kurt (2005) *DNA fingerpritning in plants: principles, methods, and applications*. 2 ed., Taylor & Francis, Boca Raton, Florida.

Tack

Magnus Göransson och Matti Viking Leino för att vi har fått låna era resultat i denna artikel.

Kontaktuppgifter

Karin Persson, PhD
Programmet för odlad mångfald, Inst. för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning, Sveriges Lantbruksuniversitet, Alnarp.
karin.persson@slu.se

Katarina Wedelsbäck Bladh, PhD
Svinvik arboretet, Nordmöre museum, Kristiansund
katarina.wedelsback.bladh@nordmore.museum.no

English Summary

DNA and molecular markers – what can plants tell us about their own history?

Since the late 1980's, molecular markers (DNA) have been used for the study of plant genetic variation as well as questions related for example to plant history and the history of horticulture. Today there are a variety of methods each with its own pros and cons. It's important to think carefully before deciding which method to use. With molecular marker it is possible to explore among other things how much diversity there is in a species, the domestication of a plant, and to identify varieties and relationships. In this article we want to explain a little about how analysis of molecular markers are done. We also describe four case studies that have used different DNA markers, different questions and different plants. The purpose is to give an idea of what kind of answers can be obtained with the help of molecular markers, when working with garden history related questions.

© The Authors, 2014.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Pollenanalyse som metode i hagearkeologiske undersøkelser

Lene Synnøve Halvorsen

Innledning

Pollenanalyse er en metode for å rekonstruere tidligere tiders vegetasjon ved hjelp av det pollenet som denne vegetasjonen produserte. Metoden har vært benyttet siden 1916 da Lennart von Post publiserte sitt arbeid om treslagspollen fra sør-Sverige (von Post, 1916).

Det er flere grunner til at pollenanalyse er anvendelig og mye brukt. For det første er pollenkorn veldig motstandige mot nedbrytning og kan finnes i avsetninger der andre fossiler har blitt nedbrutt. For det andre produserer mange arter pollen i store kvanta og kan ofte også gjenfinnes i store kvanta i avsetninger. For det tredje spres pollen som regel effektivt, dette kan også føre til problemer da det kan være problematisk å si noe om hvor pollenprodusenten har sin vekstplass. Det er også veldig viktig å huske på at det ikke er et en-til-en forhold mellom pollen funnet i en prøve og vegetasjonen som produserte polleninnholdet i prøven. Noen arter produserer mindre pollen enn andre (f.eks. insektsbestøvete arter), noen har dårlig pollenspredning (f.eks. kleistogame arter som *Viola* sp.) og andre igjen produserer pollen som har dårligere oppbevaringsevne (f.eks. på grunn av tynnveggete pollenkorn, som *Juncus* sp.).

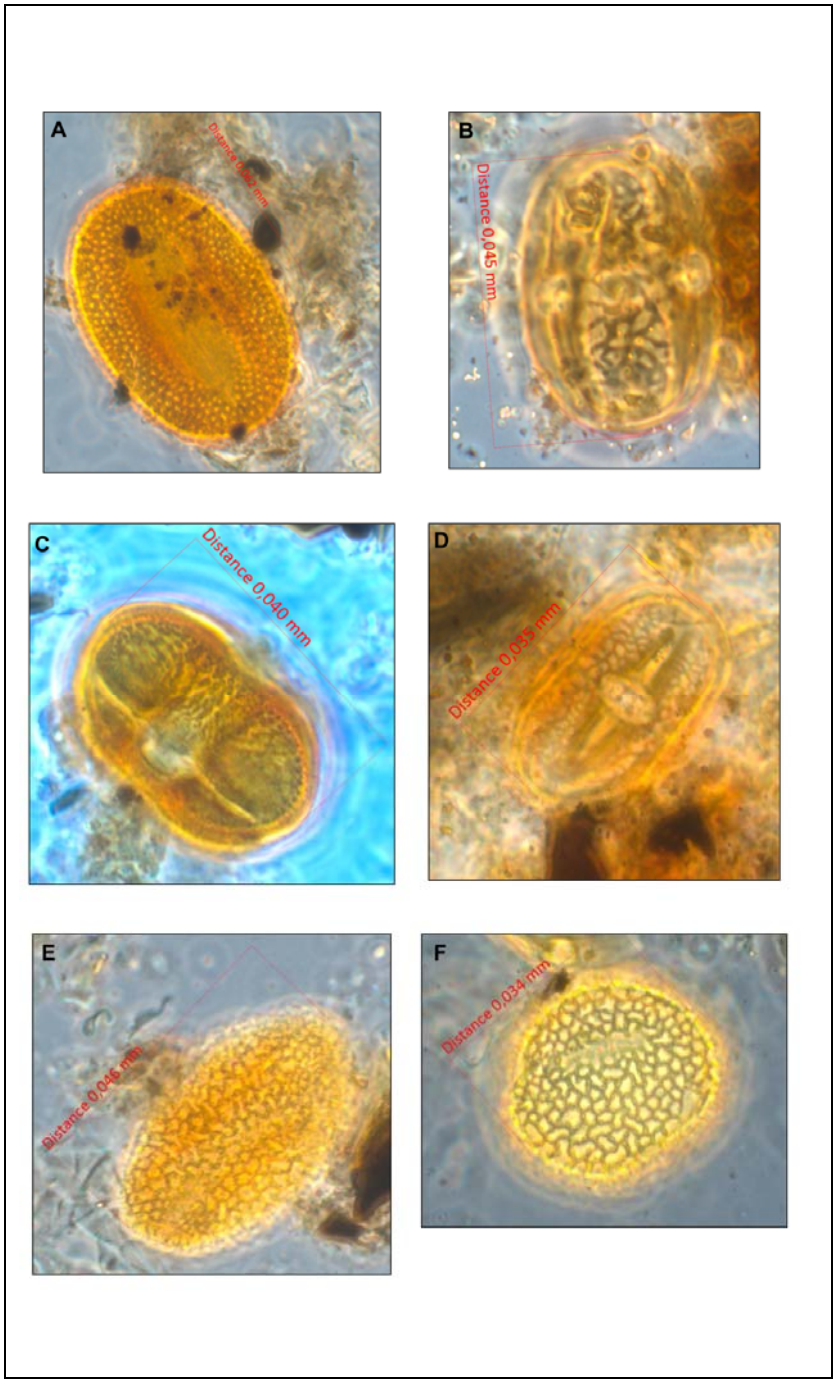
Det er også viktig å huske på at pollenanalysen kun gir informasjon om vegetasjonen og at eventuelle konklusjoner om f.eks. klima og menneskelig påvirkning er avledet fra tolkninger av selve vegetasjonssammensetningen.

Pollenanalyse

Hovedprinsippet for pollenanalysen er det faktum at en kan identifisere ulike arter/taksa på grunnlag av pollenkornets form og overflate samt pollenveggens strukturelle oppbygging. Et pollenkorn er bygget opp av tre deler, hvor den indre delen er celleinnholdet (den delen som spirer på stigma og fører til befruktning av en hunnblomst), denne delen brytes ned og forsvinner ved fossilisering. De to andre er den indre veggen (kalt *intine*) og den ytre veggen (kalt *exine*). Intinen består til dels av cellulose og blir ikke bevart ved fossilisering, mens den ytre veggen inneholder kjemiske substanser kalt sporopolleniner som gjør exinen motstandsdyktig mot nedbrytning såfremt det ikke er oksygen til stede i avsetningsmiljøet. For mer informasjon om pollenkorns oppbygging og struktur se f.eks. Fægri & Iversen (1989).

Det har blitt publisert flere identifikasjonsnøkler for pollen som sammen med resentsamlinger av pollen kan benyttes for å identifisere fossilt pollen. Noen eksempler er Fægri & Iversen (1989), Moore et al (1991) og Beug (2004) som alle er

generelle identifikasjonsnøkler. Det finnes også egne bestemmelsesnøkler for en del plantefamilier som f.eks. *Caryophyllaceae* (Punt & Hoen, 1995).



Figur 1. Utvalg av pollentyper av nytteplanter og/eller prydplanter man kan identifisere til art/slekt. A) Fagopyrum esculentum, B) Vicia faba, C) Centaurea cyanus, D) Lens culinaris, E) Lilium sp., F) Syringa sp. Alle fotografier er av fossile pollenkorn; A–E fra Vågen, Bergen (datert til middelalder), F fra Stend, Bergen (datert til tidlig 1800-tall). Foto: Lene S. Halvorsen. Fotografiene er tatt ved bruk av Zeiss AxioCam MRc5 montert på et Zeiss Imager.M2. Bildene er tatt ved 63x forstørrelse med fasekontrast (Ph3) med bruk av bildeprogramvaren ZEN.

Pollenanalysen som metode i vegetasjonshistoriske undersøkelser benyttes for å belyse mange ulike problemstillinger bl.a. i forhold til etteristidens vegetasjon og klimavariasjoner (Paus 1988; Krüger et al., 2011), lyngheienes historie (Kaland, 1986) og jordbruks- og bosettingshistorie (Hjelle et al., 2006). I tillegg brukes pollendata for å rekonstruere fortidens klima (Bjune et al., 2009) samt for å belyse hagehistorie (Moe et al., 2006).

Utfordringer ved bruk av pollenanalyse i hagehistoriske undersøkelser

I en pollenprøve vil man finne pollen både fra planter som står på lokaliteten man har hentet prøven fra (lokalt pollen) i tillegg til at det vil være en del av polleninnholdet som stammer fra vegetasjonen i området rundt lokaliteten (regionalt pollen). Spesielt i åpne områder (jordbruksområder, steppelandskap osv.) kan andelen regionalt pollen komme fra områder i stor avstand til lokaliteten, spesielt gjelder dette vindpollinerte arter som furu (*Pinus* sp.), bjørk (*Betula* sp.), gress (*Poaceae*) m.fl. og da særlig om den lokale vegetasjonen har lav pollenproduksjon.

Når man holder på med pollenanalyse er det er også viktig å huske på at selv om en ikke finner pollen fra en gitt plante i en pollenprøve så betyr ikke det nødvendigvis at planten ikke var til stede på lokaliteten. Dette gjelder spesielt planter med lav pollenproduksjon, men også planter med dårlig spredningsevne. I slike tilfeller er man avhengig av at pollenprøver blir tatt ut i nær tilknytning til der man antar at disse vekstene sto for å finne spor i pollenprøvene.

Hageplanter i seg selv kan også potensielt være problematiske da kultivarer kan ha lavere pollenproduktivitet enn de ”naturlige” morplantene (noen kultivarer kan være bortimot sterile), noe som kan gjøre det vanskelig å finne spor etter plantene i en pollenprøve. En annen ting som kan føre til lavere pollenproduksjon hos hageplanter er f.eks. figurklipping og/eller beskjæring eller trimming av vekster. I en undersøkelse gjort ved Milde herregård/Fana folkehøgskule der en pollenprøveserie ble tatt ut i umiddelbar nærhet til der det i dag står buksbom (*Buxus*) ble det kun funnet 1–2 % buksbom i prøvene som stammer fra anleggelsen av hagen. Økning i mengden buksbompollen finner man først når vedlikeholdet av hagen antas å avta og plantene får vokse fritt (Moe et al., 2006).

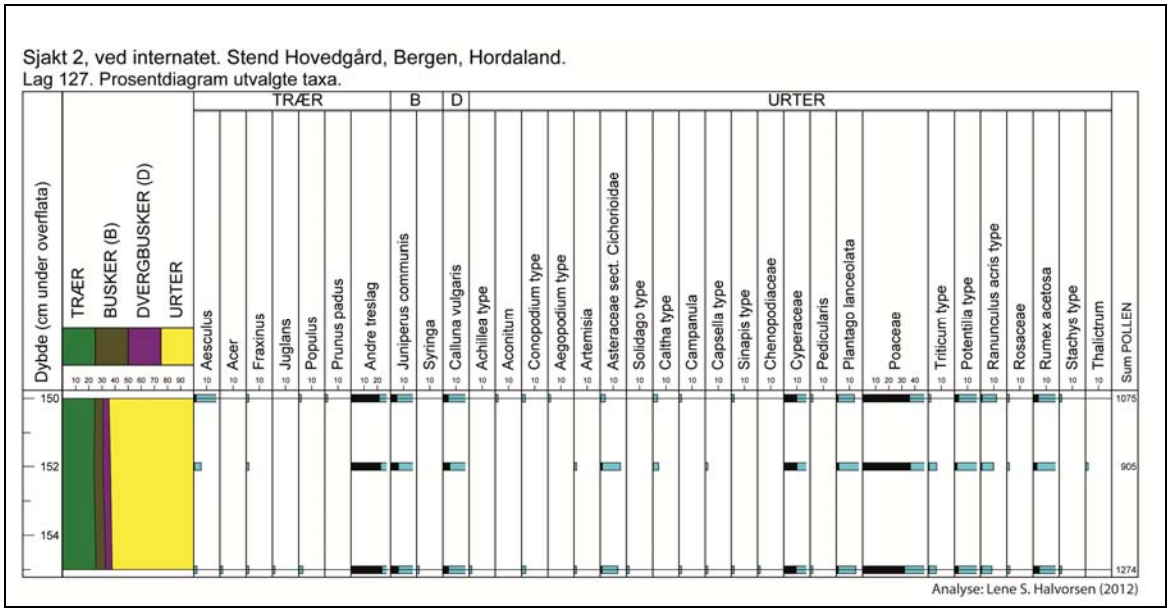
Et annet problem ved pollenanalyse er at man ikke alltid kan identifisere planter til art, men at man kun kommer til type-, slekts- eller familienivå (en type kan inneholde to til flere arter fra samme slekt/familie). Dette gjelder bl.a. gressfamilien (Poaceae) der man stort sett ikke kan identifisere pollen fra ulike gressarter nærmere enn til familie. Et unntak er de dyrkete kornslagene (*Hordeum, Triticum, Avena, Secale* og *Zea*) som kan identifiseres til art/artstype (Fægri & Iversen, 1989; Beug. 2004). I Figur 1 vises eksempler på ulike pollentyper knyttet til menneskelig aktivitet (dyrking, hage, fôr) og som kan bestemmes til ulike presisjonsnivå.

Et eksempel fra en hagearkeologisk forundersøkelse

I en hagearkeologisk forundersøkelse foretatt ved Stend hovedgård utenfor Bergen i 2011 ble det funnet et fett, humusrikt jordlag med noe silt som ble tolket til å være et torvlag (sv. vattenavsatt lager) i utkanten av området der nyttehagen ble antatt å ligge (Reiersen, 2011). Dette laget ble antatt å stamme fra en dam eller dreneringskanal og

det ble analysert tre pollenprøver fra dette laget (Halvorsen, 2012). Figur 2 viser utdrag av prosentdiagram fra dette laget. Selv om prøvene var fra utkanten av hagens utbredelse ble det funnet pollen fra planter som var en del av hagens prydvekster, bl.a. ble det funnet pollen av syrin (*Syringa* sp., se Figur 1) og valnøtt (*Juglans regia*).

I de analyserte prøvene ble det funnet pollentyper der både naturlig forekommende urter og ugress samt arter som kan være hageplanter, nytteplanter eller innførte arter er inkludert. Tabell 1 viser oversikt over de ulike pollentypene som ble funnet i prøvene fra Stend og forslag på hvilke arter som kan være inkludert i disse (Merk at av plasshensyn er ikke alle mulige arter vist i tabellen).



Figur 2. Pollenprosentdiagram fra torvlagene på Stend som viser utvalgte taxa. Sorte kurver viser prosent, lysblå denne verdien x 10. Gruppen "Andre treslag" inkluderer *Alnus, Betula, Corylus, Pinus, Quercus, Sorbus, Tilia* og *Ulmus*. Figur omarbeidet fra Halvorsen (2012).

Hva bør man tenke på i forhold til feltarbeid?

Det er flere ting man må tenke på når man vil benytte seg av pollenanalyse som metode i en hageundersøkelse. For det første er det viktig at man har dannet seg et bilde av hagens avgrensning. Som regel har den blitt endret gjennom tid og sporene etter tidligere hager er ofte ikke synlige. Det er derfor viktig at man konsulterer med skriftlige kilder der dette er mulig (inklusive kart, malerier, foto osv.), gjerne kombinert med georadarundersøkelser for å finne hagens utstrekning/tidligere hagers strukturelementer før man starter feltarbeidet. I tillegg er det viktig å notere seg den omkringliggende vegetasjonen rundt lokaliteten (f.eks. er det skog eller åpne jordbruksområder) slik at man kan danne seg et bilde av det regionale påvirkningen på pollensignalet.

Man må også se til at pollenprøvene tas ut i direkte tilknytning til strukturer i hagen, f.eks. fra bed i nyttehagen eller fra parterrer. Blir det sjaktet bør det tas prøver gjennom alle lag som avdekkes og helst flere prøver i hvert lag (tatt i serie nedover i laget). Det kan også lønne seg å ta flere parallelle serier, spesielt om man ser varierende grad av organisk innhold innad i et lag. For å kunne si noe om tiden før en

hage ble anlagt og derved noe om den (mer eller mindre) naturlige vegetasjonen på stedet bør man også ta prøver fra avsetningene som er eldre enn hageavsetningene. Dette kan hjelpe til med å skille ut hvilke pollentaksa som representerer vegetasjonen rundt i forhold til de som representerer hagens planter.

Da pollenkorn brytes ned i oksygenrike avsetninger og hagejord ofte blir omrotet er det fare for å få prøver med lite pollen og/eller mange ødelagte pollenkorn som kan være vanskelig å identifisere. Det er derfor å anbefale å ta ut makrofossilprøver samtidig med pollenprøveuttaket (fra samme nivå som pollenprøvene) slik at man kan sammenligne resultatet fra disse to metodene. For å sikre at man får bra med materiale er det derfor lurt å ta ut mer enn en prøveserie fra hver struktur (bed/parterre e.l.).

Tabell 1. Tabellen viser pollentyper funnet i pollendiagrammet fra Stend i kolonnen til venstre. Til høyre vises forslag til potensielle arter som er inkludert i disse pollentypene (NB! Av plasshensyn er ikke alle mulige arter vist). Artene som inkluderes i pollentypene følger Beug (2004). Ved konsultasjon med referanseslides av resent pollen kan man i noen tilfeller bestemme typene nærmere (til art i noen tilfeller). * = hageplanter, innførte/dyrka planter i Norge, jfr. Lid & Lid (2005). # = hvis dårlig oppbevart vil en art innen denne typen også bli satt til *Rosaceae*

Pollentype funnet Stend	Noen mulige arter som er inkludert i typen
Aconitum type	Storhjelm (*Aconitum napellus*)* Tyrihjelm (*Aconitum lycoctonum*) Prakthjelm (*Aconitum x stoerkianum*)*
Aegopodium type (*Apiaceae*)	Skvallerkål (*Aegopodium podagraria*)* Dill (*Anethum graveolens*)* Persille (*Petroselinum crispum*)* Åkerkjørvel (*Torilis arvensis*)* Kjempebjørnkjeks (*Heracleum mantegazzianum*) m.fl.
Conopodium type (*Apiaceae*)	Hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*) Hagekjørvel (*Anthriscus cerefolium*) Karve (*Carum carvi*)* Jordnøtt (*Conopodium majus*) Fennikel (*Foeniculum vulgare*)* Kvann (*Angelica archangelica*)* Sløke (*Angelica sylvestris*) Pastinakk (*Pastinaca sativa*)* m.fl.
Artemisia type	Burot (*Artemisia vulgaris*) Absint/malurt (*Artemisia absinthum*)* Estragon (*Artemisia dracunculus*)* m.fl.
Asteraceae sect. Cichorioidae	Løvetann (*Taraxacum coll.*) Sikori (*Cichorium intybus*)* Turt, inkl. Alpeturt (*Cicerbita sp.*) Skorsonerrot (*Scorzonera hispanica*)* Hagesalat (*Lactuca sativa*) * m.fl.

Solidago type = *Asteraceae sect. Asteroidae*	Asters (*Aster sp.*) Gullris (*Solidago virgaurea*) (slekten inneholder også innførte planter) Ringblomst (*Calendula sp.*)* Tusenfryd (*Bellis perennis*) *Rudbeckia ** *Tagetes** m.fl.
Achillea type	Ryllik (*Achillea millefolium*) Nyseryllik (*Achillea ptarmica*)* Prestekrage (*Leucanthemum vulgare*) m.fl.
Caltha type	Soleiehov (*Caltha palustris*) *Isopyrum thalichoides**
Campanula type	Ugressblåklokke (*Campanula rotundifolia*) Fagerklokke (*C. persicifolia*)* Mariklokke (*C. medium*)* m.fl.
Capsella type (*Brassicaceae*)	Gjetertaske (*Capsella bursa-pastoris*) Oljedodre (*Camelina sativa*)* Reddik (*Raphanus sativus*)* m.fl.
Sinapis type (*Brassicaceae*)	Kål (rød/grønn), nepe, raps, svartsennep (*Brassica sp.*)* Hvitsennep (*Sinapis alba*)* m.fl.
Pedicularis type	Kongsspir (*Pedicularis sceptrum-carolinum*)* Myrklegg (*Pedicularis sp.*)
Potentilla type	Jordbærarter (Fragraria sp.)* også naturlig Mure-arter og tepperot (Potentilla sp.)
Ranunculus acris type	Soleier (*Ranunculus sp.*) Klematis (*Clematis sp.*)* *Anemone* (bortsett fra hvitveis – *Anemone nemorosa*)
Rosaceae	Eple (*Malus*)* også naturlig Pære (*Pyrus*)* Roser (*Rosa*)* også naturlig m.fl. Dårlig oppbevarte pollen (f.eks. slitte, ødelagte) som man ikke kan bestemme nærmere enn til *Rosaceae* settes også hit.
Prunus padus type[#]	Hegg (*Prunus padus*) Kirsebær-arter (*Prunus avium/P. fruticosa/P. cerasus*)* Slåpetorn (*Prunus spinosa*)* Mahaleb (*Prunus mahaleb*)* Plomme (*Prunus domestica*)*
Thalictrum type	Frøstjerne (*Thalictrum sp.*) Akeleiefrøstjerne (*Thalictrum aquilegifolium*)*
Chenopodiaceae	Meldestokk (*Chenopodium album*) Bete/Rødbete (*Beta vulgaris*)* Spinat (*Spinacia oleracea*)* m.fl.
Juglans type	Valnøtt (*Juglans regia*)*
Syringa type	Syrin (*Syringa vulgaris*)* Liguster (*Ligustrum vulgare*)*

Hvis det har vært dammer eller andre vannfylte strukturer i hagen kan det være interessant å ta ut prøver fra bunnen av disse, spesielt siden disse vil være samtidige med hagen. Fra disse kan man for det første få vite noe om eventuell beplantning i og rundt dammene, samtidig vil en dam fungere som et basseng der pollen fra plantene rundt kan bli avsatt. Avsetningsforholdene i dammene vil være oksygenfrie og derved gi gode oppbevaringsforhold for pollen. Hvis dammene jevnlig ble tømt for bunnmateriale f.eks. i sammenheng med mudring eller annen opprensking vil en få omroting og fjerning av materiale og derved brudd i avsetningsforhold. Men dette kan det være mulig å se spor etter ved en undersøkelse og en kan ha dette i bakhodet når man analyserer prøvene.

Bruk av pollenanalyse i en hagehistorisk undersøkelse vil kunne gi informasjon man ikke får fra andre analysemetoder. Men samtidig kan man finne spor etter arter i en makrofossilprøve som man ikke finner pollen fra. Det er derfor absolutt å anbefale at man benytter seg av begge analysemetoder for å få så god og utfyllende informasjon som mulig.

Referenser

Opublicerade källor

Halvorsen, L. S. (2012) Pollenanalyse av prøver fra sjakt 2. Stend hovedgård gbnr.97/1, Bergen kommune. Askeladden Id: 87181. *Paleobotanisk rapport fra Universitetsmuseet i Bergen*, De Naturhistoriske Samlinger, Universitetet i Bergen. Nr.1 -2012. Upubl. rapport.

Tryckta källor

Beug, H.-J. (2004) Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete, München: Verlag Dr. Friedrich Pfeil.

Bjune, A. E., Seppä, H. & Birks, H. J. B. (2009) Quantitative summer-temperature reconstructions for the last 200 years based on pollen-stratigraphic data from northern Fennoscandia. *Jour. Paleolimn*. 41(1), s. 43–56.

Fægri, K. & Iversen, J. (1989) *Textbook of pollen analysis*. 4.ed. by: Fægri, K., Kaland, P.E. & Krzywinski, K., Chichester: John Wiley & Sons.

Hjelle, K. L., Hufthammer, A. K. & Bergsvik, K. A. (2006) Hesistant hunters: a review of the introduction of agriculture in western Norway. *Environmental Archaeology*, vol.11, no.2, s. 147–170.

Kaland, P. E. (1986) The origin and management of Norwegian coastal heath as reflected by pollen analysis. In: Behre, K.-E. (1986) *Anthropogenic indicators in pollen analysis*. Rotterdam, s. 19–36.

Krüger, L. C., Paus, A., Svendsen, J. I. & Bjune, A. E. (2011) Lateglacial vegetation and palaeoenvironment in Western Norway, with new pollen data from the Sunnmore region. *Boreas* 40 (4), s. 616–635.

Lid, J. & Lid, D. T. (2005) *Norsk flora*. 7 utg., Oslo: Det Norske Samlaget.

Moe, D., Hufthammer, A.-K., Indrelid, S. og Salvesen, P. (2006) New approaches to garden history; taxonomical, dendrological, pollen analytical and archaeological studies in a 17th century Reinassance garden at the Milde estate, Norway. I: Morel, J.-P., Juan, J. T. & Matamala, J. C. (red.) *The Archaeology of crop fields and gardens. Proceedings of the 1*st *Conference on Crop Fields and Gardens Archaeology*, Barcelona (Spain), 1-3 June 2006. Edipuglia.

Moore, P. D., Webb, J. A. & Collinson, M. E. (1991) *Pollen Analysis*. 2.ed., Oxford: Blackwell Scientific Publications.

Paus, Aa (1988) Late Weichselian vegetation, climate, and floral migration at Sandvikvatn, North Rogaland, southwestern Norway. *Boreas* 17, s.113–139.

Punt, W. & Hoen, P. P. (1995) *Caryophyllaceae* key. The Northwest European Pollen Flora VII. *Rev. Palaeobot. And Palynol*. 88, 1-4, s. 83-272

Reiersen, K. (2011) Rapport Hagearkeologisk registrering. Stend hovedgård gnr.97, bnr.1, Bergen kommune. *Askeladden* Id: 87181. Tillgänglig via: http://www.hordaland.no/PageFiles/45793/Stend_Hagearkeologisk_rapport_Stend_komprimert.pdf

von Post, L. (1916) Om skogsträdpollen i sydsvenska torvmosslagerföljder. *Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar* 38, Geologiska föreningen i Stockholm, s. 384–390.

Kontaktuppgifter

Lene Synnøve Halvorsen, Ph.D.-stipendiat (paleobotanikk)
De Naturhistoriske Samlinger, Universitetsmuseet i Bergen, Universitetet i Bergen, Norge
lene.halvorsen@um.uib.no

English summary

The use of pollen analysis in garden archaeology

Pollen analysis has been used as a tool in paleoecology since von Posts first paper in 1916 (von Post, 1916). Since then it has been used in many studies looking for instance at vegetation history and development and climate variations during and after the Late Glacial (Paus, 1988; Krüger et al., 2011) the history of the heathlands (Kaland, 1986) and in studies looking at agricultural and settlement history (Hjelle et al., 2006). In addition pollen data have been used in palaeoclimate reconstructions (Bjune et al., 2009) and in garden history investigations (Moe et al., 2006).

Pollen grains are often bountiful in sediments due to their ability to resist decay, the high amount of pollen produced by many plants (though this may vary) and the ability a lot of plants have to efficiently spread their pollen. There is however an inherent risk when using pollen analysis due to the efficient spreading of pollen in some plants, as this means delimiting the actual growth place of the pollen producer is difficult.

When using pollen analysis in garden history investigations it is important to have a good overview of the area of the garden, consulting different written sources (including maps, paintings etc.) can help with this. It is also important to note the present day vegetation around the garden as this may help delimiting what parts of the pollen are extra-local (i.e. regional). If possible, sampling should be from known structures (flower beds, parterres, ponds etc.) preferably collecting parallel series. As pollen grains are prone to degradation in oxygen rich environments, and garden soils often are aerated through mixing of the soils during gardening acitivities, it is recommended to also collect macro fossil samples. These samples should be taken from the same levels as the pollen samples and may give other complimentary information (seeds, fruits, plant tissue etc.) regarding the vegetation in the garden.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Georadar och trädgårdsarkeologi vid herrgården Rosenlund i Jönköping

Anna Andréasson, Claes Pettersson & Lars Winroth

Introduktion

Rosenlunds gustavianska herrgård är en av staden Jönköpings mest kända äldre byggnader. Huvudbyggnaden uppfördes under andra hälften av 1780-talet av vice presidenten vid Göta Hovrätt, Gustaf Mauritz Posse. (Karlson & Sörensen, 2005). Att den från början omgivits av en tidstypisk trädgårdsanläggning har man länge tagit för givet, inte minst eftersom Posses herrgård var känd i regionen som en modern mönstergård, men den egentliga kunskapen om trädgården har varit mycket bristfällig eftersom kartor, skriftliga källor och äldre avbildningar saknats.

I samband med att herrgårdsparken skulle få en välbehövlig ansiktslyftning genomfördes hösten 2010 en kartering med georadar för att söka efter kulturlämningar under jord. Vad som påträffades var högst oväntat – spåren efter en formellt utformad trädgårdsanläggning låg nästan intakta en dryg halvmeter under dagens gräs. Bland det som tydligt kunde urskiljas fanns grusgångar, parterrer, en damm, en stor mängd planteringsgropar samt en stengrund som tolkades som resterna efter ett orangeri eller liknande byggnad. (Winroth, Andréasson & Pettersson, 2011)

För att kontrollera mer i detalj vad georadarbilderna verkligen visade, gjordes våren 2013 en mindre arkeologisk provundersökning med små, strategiskt placerade sökschakt. Även denna gång blev resultaten över förväntan. Tack vare att vi visste exakt var vi skulle gräva, kunde insatsen och frågeställningarna planeras i detalj, och en stor mängd information kunde utvinnas med förhållandevis låg arbetsinsats och begränsad budget (Andréasson & Pettersson, 2013; 2014).

Torpet som blev en park – georadar i parkmiljö

Syftet med den första karteringen med georadar 2010 var att försöka lokalisera dels resterna efter ett torp från 1600-talet som legat på platsen, dels den forna landsvägen mot Huskvarna. Detta var något man från Jönköpings kommuns sida ville veta mer om inför kommande markarbeten. Men eftersom området kring Rosenlund är fornlämningsrikt valde man att inte bara låta undersöka mindre ytor, utan beställde en heltäckande kartering som även skulle kunna bli användbar i framtida planeringsarbete.

Sedan georadar introducerades som tekniskt hjälpmedel vid arkeologiska undersökningar i Jönköping våren 2010 har metoden använts flitigt. Man har fått tillgång till ett snabbt, tillförlitligt och därmed kostnadseffektivt sätt att skaffa fram information kring lämningar som ligger dolda under mark. Tekniken har hittills främst utnyttjats för att kartera ruinerna efter Jönköpings slott inför omgestaltningen av det forna fästningsområdet. Här har läget varit extra gynnsamt för georadarundersökning eftersom

man främst letat efter raka och breda murar, en typ av radaranomalier som förhållandevis lätt kan urskiljas vid analys av databilderna. Men på samma sätt kunde långa, raka strukturer som t.ex. gångar och kantsatta planteringar i en parkmiljö förväntas framträda tydligt. (Pettersson & Winroth, 2010a; 2010b; Pettersson, 2013)

Georadar är en icke förstörande geofysisk metod som använder elektromagnetiska radarimpulser för att skapa en bild av vad som finns dolt under markytan (Figur 1). Man kan jämföra metoden med ekolod, med den skillnaden att utrustningen är avsedd att brukas på land. En undersökningsyta karteras i tätt liggande linjer, s.k. profiler, som i datorn läggs samman till en 3D-volym. Denna kan sedan skivas upp i horisontella rasterbilder, s.k. djupskivor, som visar situationen på olika nivåer. Djupskivorna läggs in i ett GIS (Geografiskt informationssystem) varefter eventuella anomalier ritas ut och friläggs för tolkning.

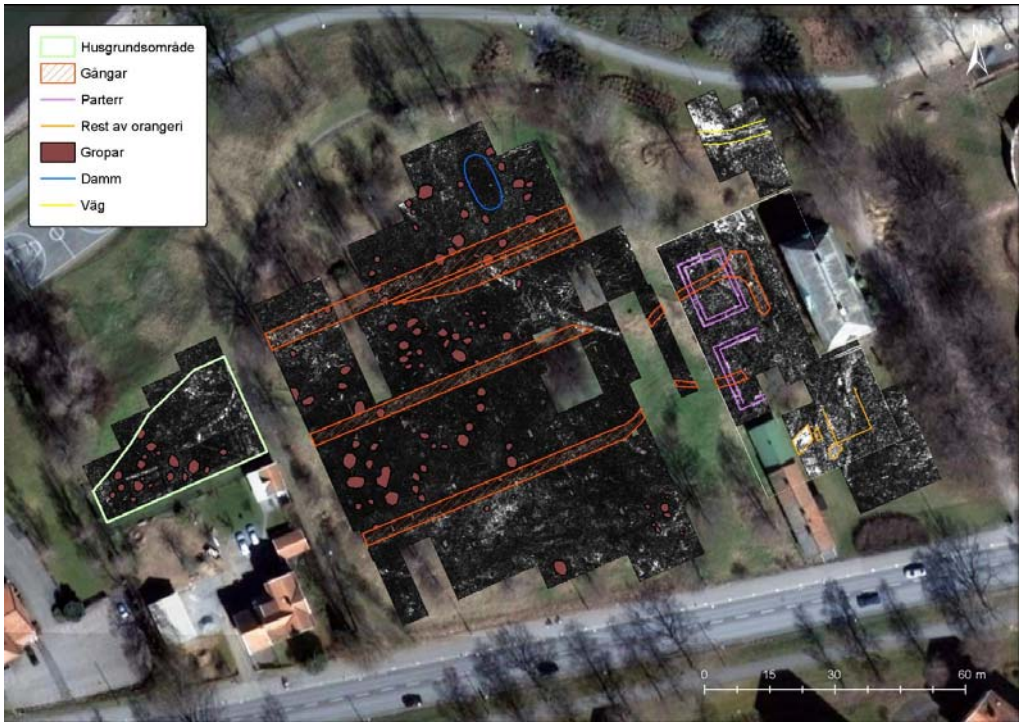
Så smidigt fungerar det i teorin. I praktiken, på Rosenlund senhösten 2010, vållade det stora antalet hinder som fanns – parkområdets ca 80 större träd och buskage – avsevärda problem då de kompassräta ytorna skulle sättas ut. Mätprofilerna måste vara raka och avståndet mellan dem får inte vara mer än 25 cm om resultatet skall bli tillräckligt bra för undersökning av trädgårdsspår. Karteringen fick delas upp i 30 mindre delytor. Trots detta fanns små områden där det var omöjligt att komma intill med radarutrustningen. I vissa delar av parken försvårades inmätningen också av täta trädkronor som hindrade satellitkontakten med GPS-systemet. Men trots dessa komplikationer och trots kyla, blåst och novembermörker, kunde totalt 40 305 meter mätprofiler dokumenteras. Dessa fyra mils vandring fram och åter resulterade i en karterad yta på 9 570 m^2. I den summan ingår även en kompletterande yta som karterades följande vår (2011). Kompletteringen gjordes när lämningarna efter den gustavianska parken väl hade upptäckts, och det stod det klart att man behövde få en bättre bild av de båda parterrerna väster om mangårdsbyggnaden samt av den husgrund som kanske kunde ha varit ett orangeri.



Figur 1. Lars Winroth med georadarutrustningen på Rosenlund i Jönköping hösten 2011. Foto: Laila Wing, Modern Arkeologi KB

Tolkning av resultaten

Vid georadarundersökningen lokaliserades dels förväntade dels många oväntade lämningar. Den gamla landsvägen syntes tydligt som en igenfylld ravin i kanten av Rosenlundsbacken. Slitage och erosion hade skapat en 1,5 meter djup och 6 – 7 meter bred hålväg på vars botten själva vägbanan hårdgjorts, antagligen med ett lager påkastad småsten. Några anomalier återfanns också på platsen för det torp som avhystes i samband med att Gustaf Mauritz Posse övertog markområdet för att bygga upp herrgården. Anomaliernas raka linjer tyder på att det kan vara delar av husgrunder som framträder på radarbilderna. Man kunde till och med urskilja den lilla markväg som på 1710 års karta förde ut mot åkrar och beten vid ett område som på kartan kallas Höga gärde.

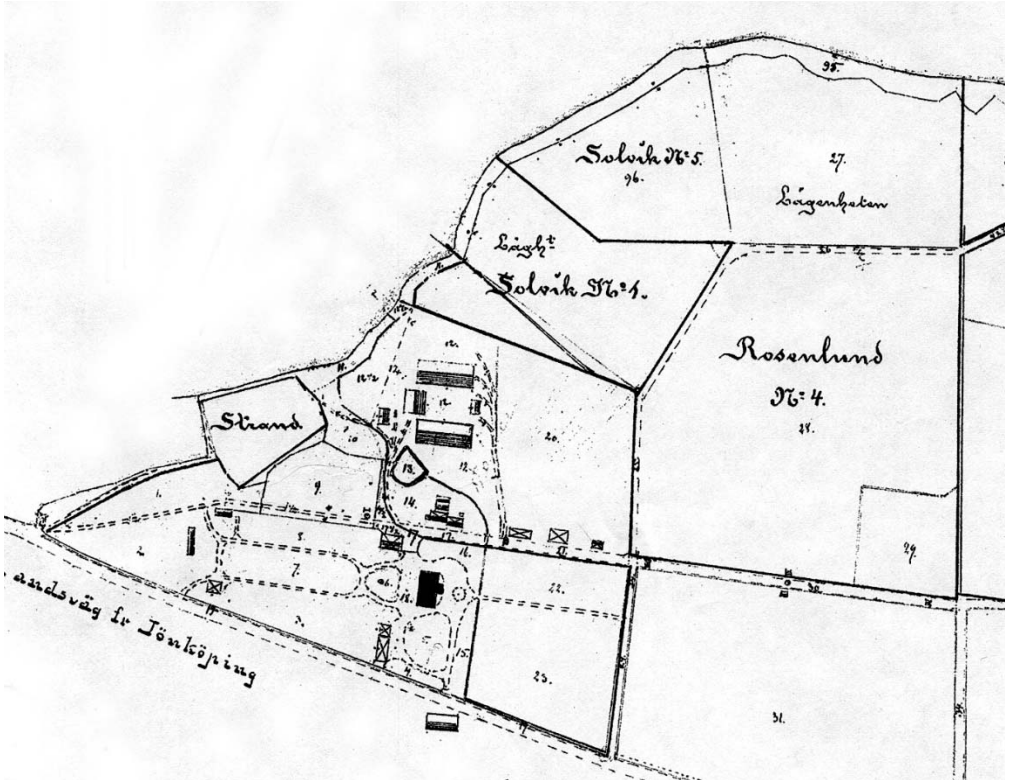


Figur 2. Georadarundersökt yta 2010-2011, uttolkade anläggningar på nivån GPR 55-66 cm är markerade. Bearbetning: Lars Winroth, Modern Arkeologi KB

Utöver de förväntade lämningarna noterades också en stor mängd till synes välbevarade lämningar som kunde knytas till trädgårdsanläggningen (Figur 2). Något av det första man lade märke till i radarbilderna var den markanta symmetrin i de lämningar som förekom kring nivån 0,6 – 0,7 meter under dagens markyta. Allt föreföll vara länkat till själva herrgårdsbyggnaden som delar i en och samma arkitektoniska helhet.

Tydligast framträdde de båda stenkantade parterrerna, vilkas inbördes avstånd motsvarade frontonens bredd på husets södra fasad. Likaså var de båda öst–västligt orienterade gångarna anlagda på linje med husets gavlar. Dessutom stämde parterrernas västra kant överens med inspektorsbostadens västra långsida, och några av de största planteringsgroparna låg exakt på siktlinjen mitt genom hela parkanläggningen. Till detta kom fyndet av en husgrund belägen strax söder om mangårdsbyggnadens gavel. Den förföll att ha länkat samman huvudbyggnaden med flygeln i söder. Flygeln är

dock i sitt nuvarande skick förlängd mot norr, något som sannolikt skett vid en ombyggnad 1845. Mot norr kompletterades den strikt uppbyggda trädgården av en oval damm och ytterligare en bred gång eller snarare väg, som lett upp mot ladugården och de magasin som fram till mitten av 1900-talet låg norr om herrgården.



Figur 3. Utsnitt ur lantmäterikarta från 1904, upprättad av C. O. von Gedda, som visar Rosenlunds herrgård. (Stadsbyggnadskontorets arkiv, Jönköping)

Vad som påträffats verkar vara lämningarna efter två tydliga skeden i parkens historia. Äldst är spåren efter den formella anläggningen som bör ha tillkommit samtidigt med upprättandet av Rosenlunds herrgård i slutet av 1700-talet. I ett senare skede, sannolikt kring mitten av 1800-talet, har anläggningen förändrats och linjerna mjukats upp på ett sätt som för tankarna till den s.k. ”tyska stilen” vanlig under 1800-talets andra hälft. Det ser ut som om man i det andra skedet fortsatt använda de två parallella huvudgångarna, men förändrat anläggningen genom att bland annat täcka över parterrerna intill huvudbyggnaden och låta gångarna här gå ihop i en rundad form. Denna fas av parken finns också avbildad på 1904 års karta (Figur 3).

Men även yngre strukturer syntes vid karteringen. Tittar man närmare på en flygbild som finns över Rosenlundsområdet från 1934 syns en mindre byggnad ute vid den branta brinken ner mot Vätterstranden. Här fanns ett mångkantigt lusthus, försett med en omgivande kolonnad. Dess grund, inklusive trapphäll och pelarbaser ligger ännu kvar, men fungerar idag mest som en grillplats. Vägen ut till detta lusthus framträdde som ett tydligt radareko ner till ca 0,5 m under dagens markyta. Täta skikt som exempelvis intakta grusgångar ger ett kraftigt eko med en skugga som sträcker sig ner under det faktiska läget i djupled.

Parterrerna

Vissa strukturer var ganska lättolkade redan som georadaranomalier. Till exempel syntes två symmetriskt placerade, rektangulära parterrer alldeles väster om huvudbyggnaden (Figur 4). Lämningarna uppträdde på en knapp halvmeters djup under dagens markyta. De var 15,3 meter långa och närmare 11 meter breda. Att just dessa båda stora parterrer framträdde så tydligt beror på att de sannolikt har kantsatts med sten. Varje parterr omges av två stenrader med ett 1,2 meter brett mellanrum. Detta är med största sannolikhet spåren efter parterrernas kantrabatter, deras "plates-bandes". I den centrala delen har funnits någon form av parterrplantering, möjligen en broderiparterr av buxbom eller en enklare utformad variant, som någon form av gräsparterr .



Figur 4. Parterrerna syntes som två rektangulära anomalier framför huvudbyggnaden. Bearbetning: Lars Winroth, Modern arkeologi KB

Ytan med parterrerna har med största sannolikhet varit helt plan från början. Idag finns en tydlig höjdskillnad i övergången mot resten av parken, likt spår efter en terrassering. Det yngre, avrundade gångsystemet är anlagt rakt över parterrerna. Troligtvis har man fyllt på med jord och därefter lagt ut de nya gångarna.

På ett tidstypiskt sätt var parterrerna placerade så att de syntes mycket bra ovanifrån, från huvudvåningens fönster mot trädgården. Framförallt gällde detta det centralt placerade sällskapsrum som kallas Gula förmaket. Det är intressant att notera att huvudbyggnaden ursprungligen saknade utgång till trädgården på denna sida. Således fanns det rent visuellt en nära koppling mellan inom- och utomhusmiljö, men direkta vägar som kunnat möjliggöra en fysisk direktkontakt mellan sällskapsrummets slutna rum och parkens parterrer saknades.

Gångstigarna

De två parallella grusgångarna som sträcker sig i öst–västlig riktning, med utgångspunkt i huvudbyggnadens hörn, har utgjort stommen i anläggningen under en stor del av dess historia (Figur 2 & 3). De verkar ha fortsatt att användas även då trädgården omformades under 1800-talet. Men när trädgårdens linjer mjukades upp vid 1800-talets mitt skapades en rundel framför huvudbyggnaden. Kring sekelskiftet 1900 anlades även en gång ut till det lusthus som låg invid sluttningen ner mot Vättern. Dagens korsande gångar har däremot tillkommit senare, även om de delvis följer de äldre gångsystemen.

Centralaxel, planteringsgropar och stora ytor i anläggningen

Den öst-västliga mittlinjen genom parken bilar en tydlig axial siktlinje (Figur 2). Gissningsvis har den centrala ytan mellan de två parallella grusgångarna varit mer öppen, kanske en gräsyta som lämnat sikten fri mot Vättern och staden. Den centrala ytan mellan de två gångarna var ca 25 m bred. I siktlinjen bör man nog också tänka sig att mer iögonfallande dekorationer som till exempel statyer eller en vattenkonst kan ha placerats. I fonden låg de på 1700-talet avskogade bergsbranterna väster om Jönköping kala och dramatiska.

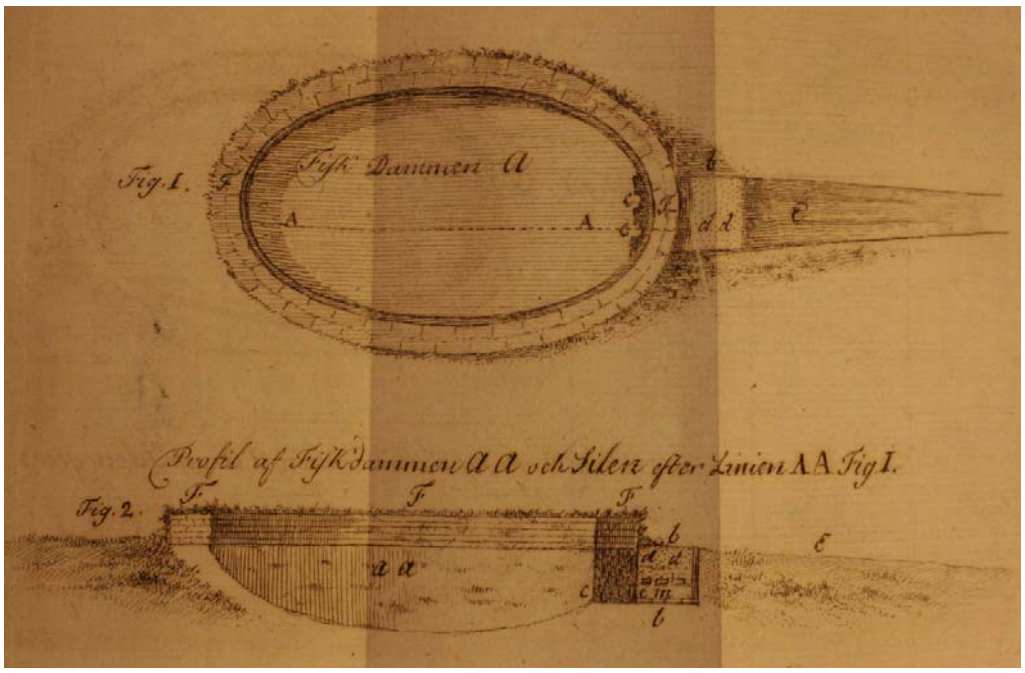
Ytorna på utsidorna om gångarna och längre ner mot öst i anläggningen kan ha varit planterade med träd, kanske i form av boskéer, eller regelbundet placerade fruktträd. Just planteringen av fruktträd låg i tiden, och förknippas gärna med de tankar och ideal som omfattades av arkitekter som Carl Fredrik Adelcrantz (1716-1796) (Olausson, 2000). De många planteringsgropar som registrerades vid karteringen 2010-2011 har olika storlek och form men många gropar verkar ha en diameter på ca 3 meter och ett djup på knappt 1,5 meter. Möjligen finns en tendens till större och djupare gropar i parken västra del och på sidorna utanför de två parallella gångarna.

Dammen

I parkens norra del, invid den ravin som utgjort en fysisk gränslinje mellan park och ladugård, syntes radarekot efter en oval damm (Figur 2, 5 & 9). Dess botten och sidor framträdde tydligt, eftersom dammen klätts med lera för att bli vattentät. Den har varit omkring 13 meter lång, 6 meter bred och haft ett djup på 1,40 meter. Dess form i genomskärning var mjukt rundad och påminde lite om ett halvt ägg. Mot norr finns anomalier som tyder på att det här funnits en mindre dammvall, sannolikt med utrustning för att reglera eller tömma dammen på vatten. Intressant nog överensstämmer dammen i parken vid Rosenlund med en ritning över en fiskdamm som publicerades i Kungliga Patriotiska Sällskapets Hushållningsjournal år 1786 (Figur 5). Dessutom finns en i det närmaste identisk damm vid Åsen, en herrgård strax sydväst om Jönköping. Egendomen innehades på 1780-talet av friherre A.J. von Köhler, en av Posses juristkollegor från Göta Hovrätt. Huvudbyggnaden på Åsen som uppfördes av von Köhler är visserligen mycket större än motsvarigheten på Rosenlund men uppvisar stora likheter i fråga om utsmyckning och detaljarbete (Andréasson & Pettersson, 2014). Såväl den besläktade arkitekturen som fiskdammarna vid de båda godsen utgör en talande illustration till det kontaktnät och de diskussioner som bidrog till att forma en herrgård som Rosenlund.

Trädgårdsmästarbostad och nyttoodlingar

Längst ner i parkområdets västligaste del fanns på 1800-talet en trädgårdsmästarbostad och några mindre ekonomibyggnader (Figur 2). Här visade georadarbilderna lämningar efter grunder och olika nedgrävningar som kan vara lämningar efter varm- och kallbänkar. De kan troligen förknippas med gårdens nyttoodlingar som sannolikt varit omfattande. Under 1700- och 1800-tal var en duktig trädgårdsmästare av stor betydelse för ett herrgårdshushåll, ville man äta gott och bjuda fint krävdes en skicklig trädgårdsmästare.



Figur 5. Ritning på fiskdamm publicerad i Kungliga Patriotiska Sällskapets *Hushållningsjournal* år 1786. Foto: Boel Nordgren (se även Jakobsson et al, 2012).

Öster om herrgårdsbyggnaden i den andra änden av anläggningen låg vad som i alla fall sedan senare delen av 1800-talet utgjort en nyttoträdgård med fruktträd, grönsaksodling och liknande. Det är möjligt, men inte bekräftat, att detta användningsområde varit reserverat för Rosenlunds östra trädgård ända sedan Posses dagar. Efter att Jönköpings stad år 1906 övertog godsets jordbruksmark uppfördes ett stall inom området. Dess funktion har varierat genom åren, från att en tid ha varit stall för stadens polishästar till att idag hysa bland annat ett sommarcafé. Inom denna yta skapades 1978 skapades det första rosariet. Mellan 1997 och 2010 har anläggningen byggts ut till att omfatta omkring 500 sorters rosor, uppdelade efter de olika sortgrupperna . Ett område rymmer ett klonarkiv, avsett för bevarande av inventerade, okända historiska buskrosor i samarbete med POM (Programmet för Odlad Mångfald).

Den förmodade orangeribyggnaden

Mellan huvudbyggnadens södra gavel och inspektorsbostaden visade georadarbilderna resterna efter en skadad husgrund (Figur 2 & 8). Byggnaden bör med all sannolikhet

ha uppförts före 1845, det år som angivits som byggår för flygellängan i dess nuvarande utformning. Läget och orienteringen antydde en direkt koppling till den ursprungliga planen för godsets byggnader och park. Den preliminära tolkningen stannade vid att det var någon form av lusthus eller orangeri som hade påträffats. Det är mycket troligt att åtminstone ett enklare orangeri hört till en anläggning som Rosenlund. Placeringen var lämplig, strax söder om huvudbyggnaden men intill parterrerna. Den 12 meter breda ytan mellan huvudbyggnadens västra långvägg och parterrerna har kunnat rymma åtskilliga krukor och urnor med utställda orangeriväxter under sommarens varma dagar.

En blygsam början – de första utgrävningarna på Rosenlund

Den traditionella grävande arkeologin i Rosenlunds herrgårdspark inleddes hösten 2011 med en arkeologisk förundersökning. I samband med planteringen av en ny bokhäck utmed Huskvarnavägen hade stengrunden till den mur som avskilt parken från landsvägen frilagts (Figur 6). Fundamentet sträckte sig 20 meter väster om gårdens flygelbyggnad, den s.k. inspektorslängan. Men muren fortsatte vidare upp till herrgårdens södra infart, en sammanlagd sträcka på 68 meter . Utifrån husets läge med gaveln direkt intill dagens trottoar lär inte muren och inspektorsflygeln ha kunnat existera samtidigt. Den rimliga tolkningen blir att även muren längs landsvägen tillhör parkens första skede under sent 1700-tal, och att den avlägsnats vid mitten följande sekel då parkanläggningen vid Rosenlund förändrades kraftigt (Haltiner Nordström, 2012).



Figur 6. Fundament till avgränsningsmur i söder mot landsvägen 2011. Foto: Jönköpings läns museum.

I slutet av april 2013 genomfördes en första arkeologisk provundersökning vid Rosenlunds herrgård. (Andréasson & Pettersson, 2013). Avsikten var att jämföra georadarbilden av 1700-talsparkens utseende med de lämningar som fanns dolda under mark. Trovärdigheten i alla de tolkningar av anläggningen som hittills baserats helt

och hållet på radardata skulle testas. Vad visade alla dessa registrerade anomalier egentligen? Var det möjligt att hitta de konkreta spår efter 1700-talets park som georadarkarteringen hade utlovat?

Under de tre år som gått hade 1700-talsparken vid Rosenlund införts i fornlämningsregistret som en geofysisk observation (Jönköping RAÄ 250). Behovet av att förbättra kunskapen om den dolda parken hade också ökat inför nya kommunala beslut om herrgårdens framtid. Även rent metodiskt var det intressant att kontrollera vilka typer av trädgårdshistoriska lämningar som faktiskt framträder vid denna typ av kartering. Med ett fåtal små schakt, grävda med maskin på strategiska punkter i parken, skulle några representativa anläggningar undersökas och i bästa fall dateras.



Figur 7. Den tydliga gränsen mellan gångens grus och planteringsbäddens jord i ett av den norra parterrens hörn, schakt 4 mot söder. Foto: Jönköpings läns museum.



Figur 8. En del av de förmodade resterna efter någon form av orangeribyggnad söder om huvudbyggnaden, i form av en stenläggning och ränndal i schakt 5, fotograferade mot sydväst. Foto: Jönköpings läns museum.

Arbetet inriktades till en början på de strukturer som framträtt allra tydligast på radarbilderna. De båda parterrerna väster om gårdens huvudbyggnad föreföll att ha varit kantade med stenhällar, men har skadats av sentida markarbeten. Ett schakt över den norra parterrens sydvästra hörn visade dock att planteringens odlingsjord låg intakt och ostörd, liksom de omgivande grusgångarna (Figur 7). Därefter lokaliserades orangeriet; det uppvärmda hus där ömtåliga växter vinterförvarats. Söder om huvudbyggnaden frilades en stensatt yta med en rätvinklig ränndal (Figur 8). Troligen är det broläggningen utanför husväggen, samt ett golv inne i orangeriet som påträffats. Ett

mynt från 1848 påträffades i raseringslagren längst ner mot stenläggningen. Dateringen stämmer väl med den tidpunkt då den gustavianska parken antas ha gått ur bruk.



Figur 9. För att inte skada lämningarna efter dammens sidor grävdes provgropen vid dammens mitt (schakt 6). Anna Andréasson dokumenterar lagren i dammens fyllning och samlar in jordprover för makrofossilanalys. Foto: Jönköpings läns museum.

I områdets norra del undersöktes den lerklädda dammen, som ser ut att vara byggd efter mönsterritningen i Kungliga Patriotiska Sällskapets *Hushållningsjournal* från 1786 (se Figur 5). Här låg tätande lera direkt på moränen. Siltiga lager som avsatts i botten av dammen visade hur den lämnats åt sitt öde och sakta fyllts igen under parkanläggningens långdragna förfallsperiod.

I tre andra schakt undersöktes de grusgångar som utgjort den gustavianska parkens ramverk. Gångarna var uppbyggda av mörkt naturgrus och mätte som mest ca 10 cm på djupet. Längst i väster frilades ett runt lerfundament till en staty eller vattenkonst, en utsmyckning som har synts i fonden när man betraktat parken från herrgårdsbyggnadens salong. Vanligast förekommande var emellertid planteringsgropar för de träd, buskar och andra växter som prytt parken under dess olika faser. Intressant nog visade radarekot en större diameter för de gropar som undersöktes än vad som kunde iakttas visuellt. Med georadar framträdde hela den volym som grävts om och störts, medan utgrävaren bara kunde se gropens centrala del med dess mörkare fyllning.

Makrofossilanalys av jordprover från parterrerna

För att undersöka möjligheterna att ta reda på mer om vilka växter som funnits i trädgården insamlades jordprover från fem olika lager vid provundersökningen. Proverna skickades till arkeobotaniker Jens Heimdahl, verksam vid Riksantikvarieämbetet UV Mitt, för flottering och analys. Tre av proverna kom från odlingsjord som stratigrafiskt kunde knytas till parterrerna, två prov från den södra och ett från den norra (Figur 7). När man undersöker odlingsjord måste man ta hänsyn till specifika omständigheter.

Under hela användningstiden rörs jorden regelbundet om genom grävning och tillförs nytt material som gödsel och jordförbättring. Syftet med omrörningen är att syresätta jorden och öka den biologiska aktiviteten, och därmed nedbrytningen av organiskt material, vilket i sin tur leder till att näringsämnen frigörs. I en brukad odlingsjord bryts alltså ömtåligt organiskt material snabbt ner. Vissa frön är mer hållbara, men så småningom bryts även dessa ner. Odlingsspåren som blir kvar består därför mest av sådant material som är mer motståndskraftigt, som förkolnat material och ben (Heimdahl, 2013).

Om odlingsjorden begravts exempelvis under fyllnadsmassor, som ju fallet var med Rosenlunds parterrer, kan den biologiska aktiviteten i den minska avsevärt. Detta gäller framförallt om jorden samtidigt är vattenmättad, vilket den dock inte var på Rosenlund. Om nedbrytningen stoppas leder det till att odlingsjorden bevaras med det innehåll den hade då den begravdes. Skedde övertäckningen kort efter att odlingen avslutades betyder det att innehållet bör spegla vad som fanns i jorden under den sista odlingsfasen. Eftersom kulturväxtfröer generellt är ömtåliga och känsliga för nedbrytning borde fynd av sådana frön innebära att de odlats på platsen strax innan odlingen avslutades (Heimdahl, 2013).

Bevaringsförhållandena i den torra odlingsjorden från Rosenlunds parterrer visade sig trots övertäckningen inte ha varit de bästa. Vid en eventuell framtida större undersökning kan man dock möjligen öka chansen att finna mer obränt växtmaterial genom att ta större prover med mer jord. Vad som kunde noteras var dock att jorden i parterrerna berikas med aska, eftersom de innehöll en hel del förkolnat material. Att askan bland annat utgjorts av spisaska visas av att en förkolnad ärta *(Pisum sativum)* hittades i provet från den norra parterren. Ett fragment av en plommon- eller krikonkärna *(Prunus domestica* ssp. *insititia)* från södra parterren (schakt 3) skulle kunna tolkas som spår av ett närliggande fruktträd eller som en rest av att köksavfall blandats i jorden. Eftersom jorden idag är ganska torr, kan också ett inslag av ett slitet frö av arten kärrstjärnblomma (*Stellaria palustris*) från samma parterr tolkas som ett tecken på att jorden gödslats med stallgödsel (Heimdahl, 2013).

Analys av ett jordprov från parken

Vid undersökningen av en planteringsgrop längre mot väster i parken (schakt 9) påträffades också en rad med stolphål som ser ut att vara lämningarna efter en vägg i ett förhistoriskt hus. Från ett av stolphålen insamlades ett jordprov för analys. Eftersom färska rottrådar hade genomträngt lagret och på grund av de obrända fröernas sammansättning tolkades det som möjligt att några av dem tillhör parkfasen. Här fanns bland annat myskmadra (*Galium odoratum*) och sommarfläder (*Sambucus elbusus)* som båda kan ha odlats i parken vid någon tidpunkt. Uppenbarligen ser det ut som om materialet i stolphålet blandats med yngre material genom biologisk aktivitet orsakad av växter och djur i marken (bioturbation).

Makrofossil och fiskfjäll från dammen

Bevarandegraden för obränt makrofossilmaterial i provet som insamlats från dammen slutligen, var något bättre, eftersom det mer finkorniga sedimentet har lättare att hålla kvar vatten. I provet från dammen fanns såväl bevarat trä som obrända fröer och ett fiskfjäll. Provet togs i det nedersta sedimentlagret som låg direkt ovanför det tätande lerlagret. Lagret som består av siltigt material ansamlat på botten av dammen har sannolikt bildats under en sen tid i dess historia, då den inte längre rensades regelbundet.

Detta stämmer med analysen av växterna i materialet, som gav intryck av att snarast representera en igenväxningsfas än själva parkfasen. Här noterades bland annat ett antal frön av brännässla (*Urtica dioica*), några frön av Svinmålla-typ (*Chenopodum album*-type) samt ett frö av vardera björk (*Betula* sp.), hallon (*Rubus idaeus*), smultron (*Fragaria vesca*) och jordrök (*Fumaria officinalis*) (Heimdahl, 2013).

Från jordprovet tillvaratogs även ett fiskfjäll som skickades för identifiering till osteolog Annika Cardell, Malmö. Fragmentet var illa medfaret men det gick ändå att bedöma det som högst troligt att det kom från en individ tillhörande familjen karpfiskar *Cyprinidae.* Att bestämma fjället ännu närmare, till art, är sällan möjligt ens om man har hela fjäll eftersom fjällen hos de olika arterna i familjen liknar varandra mycket. De arter som oftast associeras med fiskodling är karp (*Cyprinus carpio*) och ruda (*Carassius carassius*). Men även mört (*Rutilus rutilus*) och braxen (*Abramis brama*) ingår i familjen karpfiskar och deras fjäll är mycket lika karpens och rudans. Det finns belägg för att braxen har odlats i dammar, och kanske är det möjligt att man även kunnat hålla mört i damm, menar Cardell. Olika fiskarter är olika tåliga när det gäller till exempel temperatur och syrenivå. I jämförelse med karpen kräver rudan inte lika optimala förhållanden vad gäller miljö och kvalitet på föda. Mört och braxen kan klara sig under ännu sämre förhållanden. Även om både mört och braxen idag räknas som skräpfisk har de i äldre tider haft en större betydelse som matfisk. I familjen karpfiskar ingår även arten id (*Leuciscus idus*) som har ett liknande mönster på fjällen men det finns inga belägg för att den odlats i dammar. Likaså ingår arten sutare (*Tinca tinca*) i familjen, men mönstret på dess fjäll ser annorlunda ut än det gör hos de andra arterna. Andra sötvattensarter som kunnat uteslutas vid identifieringen är aborre (*Perca fluviatilis*) och gädda (*Esox lucidus*). Slutsatsen blir därför att fragmentet utgörs av del av ett fjäll av en fisk inom familjen karpfiskar. Troligaste arter är karp, ruda, braxen eller mört, men det är inte möjligt att bestämma fjället till art. (Cardell, 2014).

Avslutning

Den begränsade insatsen under några dagar i slutet av april 2013 överträffade alla förväntningar som ställts. Kunskapen om Rosenlunds gustavianska park har återigen ökat betydligt. Dessutom har resultaten från karteringen med georadar två år tidigare nu kunnat kontrolleras. Metoden har visat sig vara ett utmärkt redskap i trädgårdsarkeologiska sammanhang. Överensstämmelsen mellan radarbild och arkeologiska observationer visade sig gälla in i minsta detalj.

Referenser

Andréasson, A. & Pettersson, C. (2013) *Åter till Rosenlunds park. Förundersökning av RAÄ Jönköping nr 250 i syfte att kontrollera riktigheten i de tolkningar som baserats på georadarkarteringen hösten 2010 och våren 2011*. Jönköpings stad och kommun, Ljungarums socken. Jönköpings län. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2013:29 (in print).

Andréasson, A. & Pettersson, C. (2014) Rosenlund och den glömda parken I: Nordman, A-M; Nordström, M; Pettersson, C. (red.) *Stormaktsstaden Jönköping. Från 1600-talets faktorier till tattarkravallernas Öster*. Jönköping. (in print).

Cardell, A. (2014) *Fiskfjäll från Rosenlunds herrgård*. Manuskript 2014-01-14. Kommer att finnas med som bilaga till Andréasson & Pettersson 2013 (ovan).

Haltiner Nordström, S. (2012) *Mur till Rosenlunds parkanläggning. Arkeologisk förundersökning av RAÄ 250 inför en häckplantering inom Rosenlunds herrgårdsområde, Ljungarums socken, Jönköpings stad i Jönköpings kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2012:13. Jönköping.

Heimdahl, J. (2013) *Makroskopisk analys av jordprover från Rosenlunds herrgårdspark, Jönköping.* Teknisk rapport. Riksantikvarieämbetet UV Mitt.

Hushållnings Journal (1786) utgiven av Kungl. Patriotiska sällskapet. Stockholm.

Jakobsson, A.; Persson (Nordgren), B.; Biwall, A.; Jansen, J.; Trinks, I. & Andréasson, A. (2012) *Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar: ett tvärvetenskapligt trädgårdshistoriskt projekt*. Sveriges lantbruksuniversitet, LTJ-Rapport 2012:1. Tillgänglig via Epsilon: http://pub.epsilon.slu.se/9461/

Karlson, B.E. & Sörensen, M. (2005) *Antikvarisk utredning Rosenlunds herrgård, Rosenlund: Ljungarums församling i Jönköpings kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Byggnadsvårdrapport 2005:25. Jönköping.

Olausson, M. (2000) Carl Fredrik Adelcrantz. I: Andersson, T., Jonstoij, T. & Lundquist, K., red., (2000) Svensk trädgårdskonst under fyrahundra år. Stockholm.

Pettersson, C. (2013) *Murar på stranden. Bastion Carolus och sjömuren. Arkeologiska förundersökningar inom RAÄ nr 49:1, 50:1 och 137, Jönköpings slott inför bostadsbyggnation inom kvarteren Väster 1:1 och Götaland 5, Jönköpings stad och kommun, Jönköpings län*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2012:17. Jönköping.

Pettersson, C. & Winroth L. (2010a) *Ekot av ett slott. Georadarundersökning inom Västra kajen, RAÄ nr 137, slottsområdet, Jönköpings stad i Jönköpings kommun, Jönköpings län.* Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2010:12. Jönköping

Pettersson, C. & Winroth L. (2010b) *Gustav Vasas rundtorn och bastion Gustavus. Georadarundersökning inom slottsområdets sydvästra del, RAÄ 137, Jönköpings stad och kommun. Jönköpings län.* Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2010:81. Jönköping.

Winroth, L., Andréasson, A. & Pettersson, C. (2011) *Den dolda lustgården. Baron Posses park på Rosenlund. Kartering med georadar hösten 2010 och våren 2011 inom den västra parken vis Rosenlunds herrgård.* Jönköpings stad och kommun, Jönköpings län. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2011:32. Jönköping.

Kontaktuppgifter

Anna Andréasson
Institutionen för arkeologi och antikens historia, Stockholms Universitet
anna.andreasson@ark.su.se

Claes Pettersson
Jönköpings läns museum
Claes.pettersson@jkpglm.se

Lars Winroth
Modern Arkeologi
Lars.winroth@swipnet.se

English summary

Ground-penetrating radar (GPR) and garden archaeology at Rosenlund manor in Jönköping

The Rosenlund manor was built between 1786 and 1788 just outside the town of Jönköping. With its architecture influenced by classical ideals the manor house is today a good reflection of the ideology and visions of its owner, baron Gustaf Mauritz Posse, the vice-president of the Göta Hovrätt law court. Posse also belonged to a group of agricultural reformers in late 18th century Sweden. His manor was made into something of a model farm, admired both by visitors from far away and by the local nobility. It has been assumed that a manor like Rosenlund should have had a suitable garden and orchard, but the archives of the manor have disappeared and no contemporary plans, maps or other descriptions are known to have survived.

In the late fall of 2010 a GPR survey was made in the overgrown area west of the old manor house. It revealed the remains of an almost complete formal garden with its layout dating back to about 1790. Its paths, stone-lined parter flowerbeds, an oval pond and a large number of pits for trees and shrubs were easy to distinguish. The foundations for what may have been an orangery was also found. Together with the manor house the formal garden makes an architectural unity, showing that it all was part of the same plan.

The GPR survey results also show that the layout of the garden was radically altered at a later time, probably in the mid-nineteenth century, and again about a hundred years later. Today nothing of the original structures is visible above ground. But the fact that so much below the lawns and thickets makes Rosenlund a very promising site for garden archeology.

In 2013 a limited trial excavation with the aim to test the credibility of the GPR-maps used for interpreting the hidden 18th century remains was made in the park. The results were to prove how truly reliable this method is when used in a garden archaeological context under favorable conditions. Virtually all structures seen and identified by GPR were also found in the pits and trenches opened in April 2013. The correspondence between map and reality was found to be close to 100 %.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Carsten Ankers hage ved Eidsvoll Verk

Hagearkeologisk undersøkelse i forbindelse med restaurering og istandsetting av Eidsvollsbygningen mot grunnlovsjubileet i 2014

Ingeborg S. Mellgren-Mathiesen

Innledning

I forbindelse med grunnlovsjubileet 2014 fikk Statsbygg våren 2007 i oppdrag fra Kirke- og Kultur Departementet å utarbeide en plan for restaurering av Eidsvollsbygningen (Eidsvoll Verk) og den tilgrensende formalhagen (symmetrisk oppbygget hage, i dette tilfellet sannsynligvis inspirert av nederlandske og tyske renessansehager, senere også norsk barokk).

En prosjektgruppe bestående av representanter fra Statsbygg, ulike fagkonsulenter, Riksantikvaren og Stiftelsen Eidsvoll 1814 ble satt sammen for å gjøre de første undersøkelsene i prosjektet. Den hagearkeologiske utgravningen var en del av de forundersøkelser landskapsarkitekten utførte i forbindelse med kildegranskingen (Mellgren-Mathiesen, 2007; 2008). Målet var å få nok kunnskap om Carsten Ankers formalhage ved Eidsvoll Verk slik den så ut i tiden omkring 1814 da Norges grunnlov ble nedtegnet og vedtatt, slik at hageanlegget i sin helhet kunne rekonstrueres frem mot grunnlovsjubileet.

Eidsvollsbygningen og parken er regulert til spesialområde bevaring i en reguleringsplan utarbeidet i 2003. Dette innebærer at man skal behandle anlegget som om det er fredet og at det ligger strenge føringer for de tiltak som utføres i parkanlegg og bygninger.

Hensikt og gjennomføring

Hensikten med hagearkeologi er å forvalte og tolke informasjonen som ligger skjult i bakken på en måte som gir økt forståelse for det kulturmiljøet som en gang dannet rammen omkring bygningene. For landskapsarkitekten er hagearkeologi et av de redskap man kan støtte seg til i arbeidet frem mot en restaurering eller rekonstruksjon av et historisk hageanlegg. Brukt sammen med andre historiske kilder kan man få bedre kunnskap om oppbygging, form og materialbruk i den historiske hagen.

Gjennom den hagearkeologiske undersøkelsen ved Eidsvollsbygningen ønsket man:

- Å få svar på i hvilken grad eldre kartverk er etterrettelige (om de er nøyaktige og sannferdige kilder) dersom de er eneste kilde ved en tilbakeføring og få et innblikk i de historiske kartenes symbolbruk

- Å kartlegge eldre hageanlegg sør for Eidsvollsbygningen, deres størrelse, eventuelle utvidelser og avgrensninger som ikke er kjent gjennom tilgjengelig kildemateriale (kart, bilder og skriftlige kilder mm.)
- Å få en formening om ulike elementer, materialbruk og oppbygging
- Å få økt kunnskap om hvordan hagen ved Eidsvoll Verk så ut i året 1814

Dersom man skulle velge å anlegge et nytt formalanlegg (symmetrisk oppbygget anlegg/formalt/strengt) ved Eidsvollsbygningen, utført med moderne metoder og maskiner, ville dette gjøre dyp inngripen i undergrunnen og ha fundamenter som ville viske ut vår kilde til kunnskap om de eldre anleggene her for all ettertid. Det var derfor meget viktig at de undersøkelser som ble gjort ble dokumentert gjennom fotografier, innmålinger, jordprøver og sjaktekart i en egen hagearkeologisk rapport. Rapporten ble skrevet av fylkesarkeolog i Oslo Kristine Reiersen i samarbeid med landskapsarkitekt Ingeborg S. Mellgren Mathiesen (Reiersen & Mellgren-Mathiesen, 2008). I denne artikkelen er det foretatt en summarisk fremstilling av funn og resultater fra den hagearkeologiske undersøkelsen.



Figur 1. Kart som viser dagens situasjon ved Eidsvollsbygningen (tidligere Eidsvoll Verk). Kartet er tegnet av Grindaker Landskapsarkitekter etter registreringer og oppmåling utført av ARKADIA LANDSKAP.

Historiske kart og kildemateriale

Utgangspunktet for de hagearkeologiske undersøkelsene var tidligere og parallelle kildestudier samt tolv historiske kart over Eidsvoll Verk/Eidsvollsbygningen fra perioden 1792 til 1950. Ingen av kartene viste detaljerte uttegninger av hageanlegget fra 1814, men en kopi av et oppmålingskart fra1801 antydet 1814-hagens inndeling og avgrensning bedre enn de andre. Sammen med de mål Roar Tank (Tank et al., 1914, sid. 49) oppga for Schlanbusch familiens formalhage (eiere av Eidsvoll Verk i perioden 1688 til 1781), var dette hovedsakelig det man hadde å forholde seg til.

Det øvrige kildematerialet var begrenset og ga ingen konkrete detaljer om formalhagen, men et obligat (forpliktende dokument skrevet ved overdragelse av en eiendom) fra 11.06 1790 beskriver en hage med grønnsakssenger og lysthus ved verkets hovedbygning (Riksarkivet, PA 806, Haagen Mathiesen). I tillegg vitner auksjonsprotokollen over Carsten Ankers bibliotek og hageutstyr (Riksarkivet. Auksjonsforretning paa Eidsvold Jernverk over Statsraad C. Ankers Løsøre begynt 19de og sluttet 25de Marts 1823, samt Betingelser …undertegnede… ..kjøp av Eidsvoll Jernverk hovedbygning mm, datert 25. juli 1824 efter befaling Erik Anker. Riksarkivet), hans omgangskrets, samt personlige brev (Riksarkivet, brev 20. mai 1795, brev av 5.5.1802, brev av 2. januar 1813) og notat (Riksarkivet, Notat av 21.07.1815) om at han var en mann med interesse for hagekunst.



Figur 2. Detalj av "Kaart over Eidsvold Verks Søndre Side og paa dette Sted til Verket henhørende Indretninger og Anlæg, kopi av kart fra 1801 (Kopi utført 1802 av Horneman, London). Statens kartverk Hønefoss, Norge.

Tolkning av 1801-kartet som utgangspunkt for hagearkeologi

Det kartet som fremsto som den mest pålitelige kilden i forkant av utgravningen, var en kopi av oppmålingskartet fra 1801 utført på oppdrag av daværende eier Carsten Anker (Statens Kartverk, Horneman 1802, PA 0806 Haagen Mathiesen). Når man står overfor en kopi og ikke har originalen tilgjengelig, er det alltid et spørsmål om hvor godt og hvor nøyaktig kopisten har utført sitt arbeid. Dette er viktig å ha i mente ved bruk av kopier som kilder. Kopien av 1801-kartet er utført i målestokk 1:700 alen (1:4000) og viser at Kongeveien som ble omlagt i 1769-1770 (Leganger 1792), gikk forbi Eidsvollsbygningens vestside og dannet en sterk sideordnet akse i anlegget. Friederich Legardt von Schlanbusch (eier fra 1750-1781) anla en hage ved den nye hovedbygningen som ble reist etter en brann i 1767. Han sto også på listen over dem som sendte inn forhåndsbestilling av Christopher Hammers Norsk Huusholdnings-Kalender (Hammer 1772-1773), noe som vitner om at han var opptatt av nye impulser og tanker. På kartet fra 1801/1802 er formalhagens mål tilnærmet 100 meter x 60 meter, men med så liten målestokk som 1:700 alen vil det være fare for unøyaktigheter. Til sammenlikning er målene Roar Tanks kilde oppgir for denne hagen 330 fot x 198 fot eller 103,6 meter x 62,2 meter (Tank, 1914).



Figur 3. Formalhagen vist på kart fra 1801.

På kartet er formalhagen sør for hovedbygningen (Sørparken) inndelt i åtte kvarterer i tillegg til to rektangulære rabatter nærmest bygningen. Dette formspråket går igjen i flere norske anlegg fra 1700- og 1800-tallet. Hagen var sannsynligvis inndelt i pryd- og nyttekvarterer, der prydkvarterene var plassert nærmest hovedbygningen og nytteavdelingen lå lengst mot sør. Hvilket plantemateriale som var brukt i formalhagen ved Eidsvoll Verk fremkommer ikke av kartet, ei heller detaljer om bedenes

utforming, men det finnes gode skriftlige opptegnelser fra analoge anlegg fra dette tidsrommet som gir oss en pekepinn om utforming og innhold.

Kartet viser imidlertid at det var plantet alléer langs Kongeveien og formalhagens vestre grusgang. Trærne i den sistnevnte er små sammenliknet med de som markerer hovedalléen opp mot tunet. Dette kan tyde på at trærne i formalhagen var forholdsvis unge rundt 1801, alternativt at det dreier seg om en hageallé/løvgang fordi trærne er vist små og tettplantet. En tilsvarende hageallé er ikke vist mot øst til tross for at skriftlige kilder nevner to (gamle) alléer i formalhagen (*Illustreret Nyhedsblad* 48. 25.11.1860).

Det som er verdt å merke seg, er skravuren som går langs andre tverrgang fra nord. Her markerer tegneren at man har et tilleggselement i hagens oppbygging. Skravuren kan tolkes dit hen at det har vært en hasseltunnel (*Corylus avellana*), to lindehekker (*Tilia* sp.) eller en form for espalier som gikk tvers over hagen og delte den i to (Dietze, 2003; Øhlenschlæger, 2004). Dette er et typisk barokk element som vi finner blant annet på Rød Herregård ved Halden og Linderud i Oslo. Det var flere ting som gjorde at man kunne sette spørsmålstegn til denne teorien. For det første ville en høy hasselgang/løvgang skapt mye skygge i det som sannsynligvis var en liten prydhage nærmest huset. Dersom anlegget hadde ligget i skrånende terreng hadde det vært en mulig tanke, men i et flatt anlegg slik som ved Eidsvoll Verk ville en høy beplantning fjernet den visuelle kontakten mellom huset og landskapet mot sør. En annen mulighet var at skravuren markerte skrånende terreng og at andre tverrgang nordfra i virkeligheten var en forsenkning i terrenget, et element som i hagekunsten omtales som en aha. Denne typen skravering ofte sett i sammenheng med skrånende terreng på eldre og nyere kartverk og sees også på dette kartet der karttegneren ønsker å formidle skrenter og nivåforskjeller i landskapet.

I hagens sentralakse er det på kartet markert et kvadrat som kan tolkes å være et lysthus, en paviljong eller en bro/jordbro. Markering av midtaksen med lysthus eller liknende er et typisk 1700-talls innslag i norske hager. Kvadratet er ikke gitt den samme skravuren som bygningene (rødfarge) ellers, men er heller ”luftig” i uttrykket. Dette kan tyde på at det har vært et vegetert lysthus/løvsal i anleggets midtakse.

Av kartet kan det se ut som om hagen er omkranset av et gjerde. Dette ble ikke undersøkt i 2007, men ved en utgravning høsten 2012 fant man en stolpe som muligens kan knyttes til et hagegjerde.

Fremgangsmåte og arkeologisk metode

Da den hagearkeologiske undersøkelsen ble utført, var det ennå ikke foretatt dendrokronologiske undersøkelser av hovedbygningen. Dette medførte at man baserte seg på eldre opplysninger som tilsa at kun den østre delen av hovedbygningen ble oppført etter brannen julen 1767 (Risåsen, 1984; 2005). Senere dendrokronologiske- og bygningsarkeo-logiske undersøkelser viste imidlertid at bygningens i sin helhet ble oppført omkring 1770 over restene av en eller flere eldre bygninger (Stornes, 2008). Med utgangspunkt i oppmålingskartet fra 1801/1802, samt resultatene fra en enkel kartlegging med søkevinkler i kobber, ble sjaktenes plassering finjustert.

Den maskinelle sjaktingen foregikk ved at gravemaskinen fjernet torvlag og påfylte masser fra moderne tid, før man forsiktig gravde seg lagvis ned til undergrunnen. Massesammensetningen i hvert av lagene ble deretter beskrevet og dokumentert. Dokumentasjonsarbeidet besto i både fotodokumentasjon, tegning og innmåling manuelt

og digitalt. Profiltegningene av sjaktveggene ble tegnet i målestokk 1:20 av arkeolog Kristine Reiersen. Resultatene fra undersøkelsen ble kartfestet ved digital innmåling, slik at det var mulig å utarbeide et kart som kunne sammenlignes med historiske kart. Gjenstander som ble funnet i jordlagene ble tatt vare på og forsøkt datert slik at man hadde holdepunkt for hvilke perioder hagen ble anlagt. Jordprøver ble samlet inn og sendt til universitetet i Umeå for pollen- og macrofossile analyser.

Bemanning og tidsrom

De hagearkeologiske undersøkelsene ved Eidsvollsbygningen startet 10. september og sjaktene ble lukket igjen 21. september 2007. Det vil si ti dager med feltarbeid og etterfølgende rapportskriving. Totalt ble 144 meter sjakt og samt 40 m2 overflateavdekning sjaktet og dokumentert. Bemanningen i felt besto av en feltarkeolog fra Akershus Fylkeskommune, en fylkes-/hagearkeolog og en landskapsarkitekt med erfaring fra hagearkeologiske utgravninger. I tillegg var en feltarbeider til stede og ansatte fra Stiftelsen Eidsvoll 1814 renset profiler. Valg av tidspunkt var nøye planlagt. Høstråmen (god jordfuktighet) resulterte i faste sjaktevegger til tross for sand- og siltholdig undergrunn flere steder. For å skåne den historiske parken og hagelagene mest mulig ble det gravd forholdsvis smalt. Bredden på sjaktene målte 140 cm. Sjaktveggene på begge sider av søkesjaktene ble renset for røtter og løs jord etter vanlig arkeologisk metode. Deretter ble sjaktevegger og flateavdekkede områder dokumentert.

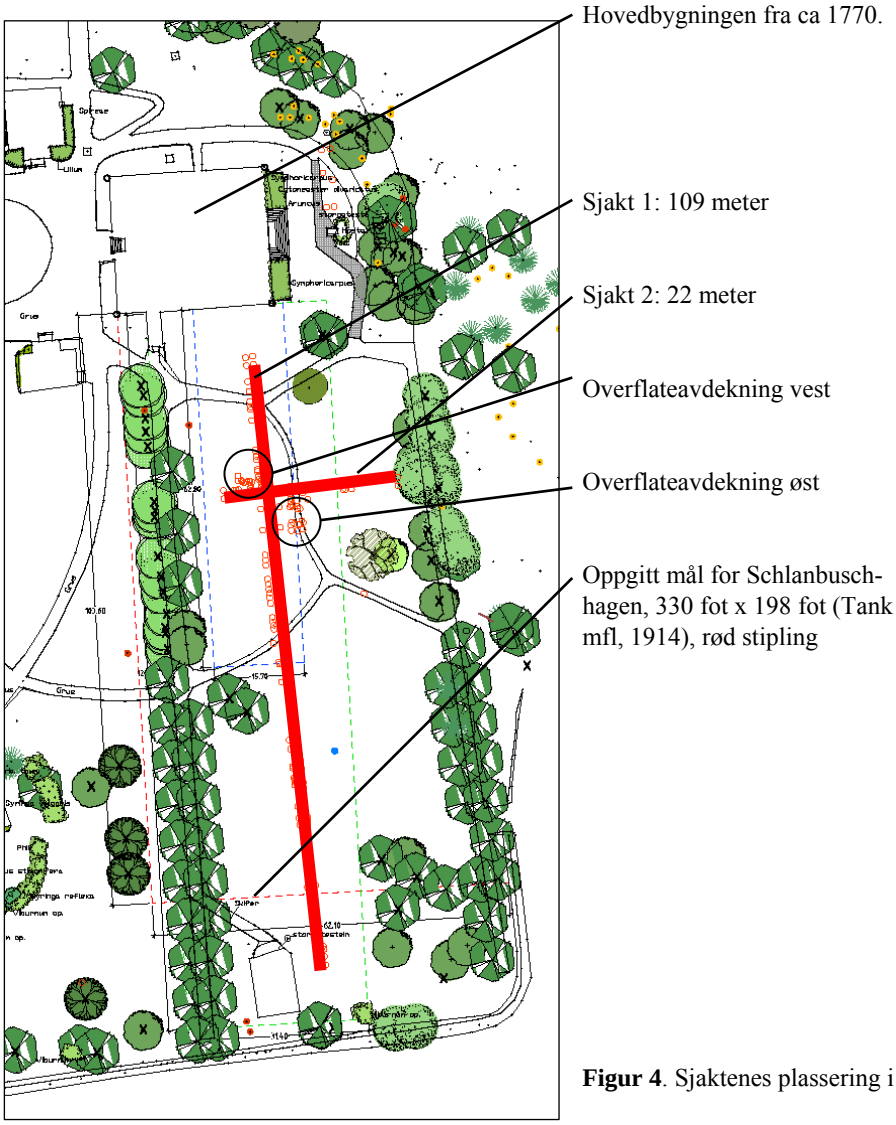
Plassering av sjakter og flateavdekkinger

Sjaktene ble plassert slik at man kunne hente mest mulig informasjon og kunnskap ut av materialet og samtidig ødelegge minst mulig av kulturhistoriske spor. På denne måten kunne man sikre seg et godt grunnlag for tolkning av spor i jorden sammenliknet med det historiske kartmaterialet. Hovedproblemstillingen ble å legge hovedsjakten slik at man ikke traff senteraksen i formalanlegget, samtidig som man ved hjelp av tverrsjakter kunne se eventuelle utvidelser av hagen.

Teorien var at man i området nærmest hovedbygningens sørøstre hjørne ville finne rester av de eldste formalhagene fordi huset fra 1770 sannsynligvis ble bygget opp igjen på den gamle branntomten. Sjakt 1 ble gravd i nord-sørlig retning og hadde til hensikt å avgrense lengden på en eller flere formalhager, samt avdekke antall kvarterer i de ulike anleggene.

Sjakt 1 ble forskjøvet noe østover i forhold til antatt senterlinje. Hensikten med denne forskyvningen var å kartlegge kvartenes form og de tilhørende tversgående grusganger. Hvis søkesjakten hadde ble plassert i formalhagens midtakse, ville man ha gravd bort den midtre grusgangen i hele dens lengderetning. Søkesjakter gjennom kvarterene vil normalt gi mer informasjon om hvordan hagen har vært oppbygget og er derfor å foretrekke.

En tverrsjakt (sjakt 2) ble plassert der man kunne forvente å treffe på prydkvarterene og hadde som formål å avdekke hagens utvidelser i bredden samt utforming av prydkvarterer. Det ble vurdert om man skulle legge flere tverrsjakter i øst-vestlig retning, men det ble vurdert som et for stort arbeid da man ennå ikke kjente til forholdene i undergrunnen og hvilke spor man sto overfor.



Figur 4. Sjaktenes plassering i Sørparken.

En annen problemstilling var i hvilken grad det var foretatt utfyllinger i sørparken tidligere og hvilken type masse som eventuelt var brukt til dette arbeidet. Dreide det seg om fyllmasser bestående av slagg fra jernproduksjon, kunne det medføre store sjaktedybder mot hagens avslutning mot øst og dårlige sjaktevegger som krevde avstivninger. Likeledes visste man at de gamle trærne i området kunne by på problemer og utfordringer med hensyn på rotsoner der man ville støte på forankringsrøtter og mindre røtter for næringsopptak. Der man møtte rotsonen til gamle trær, ble sjaktene flyttet/avsluttet eller sjaktedybden redusert for at ikke trærne skulle skades under gravearbeidet.

Underveis måtte man gjøre fortløpende vurderinger av sjakter og muligheter. Man valgte å utføre begrensede flateavdekkinger i områder der det ble funnet spesielle spor som kunne gi bedre informasjon om et elements størrelse, form og utstrekning. Det ble utført flateavdekking på deler av to strukturer. Disse ble ikke totalavdekket på grunn

av økonomiske begrensninger, men gravd frem slik at en del av yttergrensene ble avdekket og innmålt.

I sørparken ble det gravd i overkant av 130 meter fordelt på to sjakter. Sjakt 1 strakk seg 109 meter i sørlig retning. Sjakt 2 ble lagt vinkelrett på sjakt 1 mot øst. Sjakt 2 var 22 meter lang. Det hadde vært en fordel om man kunne ha ført sjakt 2 lenger både mot vest og øst for å kartlegge hagens oppbygging og avslutning. På grunn av alléenes rotsoner er ikke formalhagenes avslutning avdekket. Flateavdekkingene var på henholdsvis 15 m^2 mot vest og 25 m^2 mot øst. Begge flateavdekkingene ble lagt i tilknytning til sjakt 1.

Hva sørparken avdekket

Funnene som ble gjort i sørparken, var forholdsvis mange og komplekse. Hagelag fra ulike perioder lå delvis blandet i hverandre. Sammenblandingen var et resultat av omlegging og vedlikehold av hagen, der bruk av ulik redskap i større eller mindre grad har ført til omrøring og masseblanding. Massenes beskaffenhet gjorde at det likevel var mulig å skille de ulike lagene fra hverandre slik at de med rimelig sikkerhet kunne deles inn i ulike faser av formalhagen og etterfølgende anleggs utvikling. De ulike fasene er vår kilde til kunnskap om utviklingen av hageanleggene ved Eidsvollsbygningen.

Formalhagens utvikling er inndelt i to faser, 1 og 2, på grunnlag av de funn som ble gjort. I tillegg kommer fase 3 som er omleggingen til romantisk park i 1860-årene og fase 4 som er forenklingen av hele parken i 1960-årene. Størrelsen på de ulike formalhagene baserer seg på teoretisk kunnskap om formalhagenes symmetriske oppbygging og de faktiske mål man fikk gjennom de sjakter som ble avdekket i den hagearkeologiske undersøkelsen.

I denne artikkelen er ikke de spor som ble relatert til fase 1 (den eldste Hagen), 3 og 4 omtalt fordi de ikke har relevans for den hagen som fantes i Carsten Ankers tid ved Eidsvoll Verk og som sees på kartet fra 1801/1802.

Formalhagen anlagt etter 1770, fase 2

Funnene som kan tilskrives opparbeidelse av en formalhage etter 1770 (fase 2) skilte seg i hovedsak fra den eldste formalhagen (fase 1) ved den tydelige endringen av massenes sammensetning. Jordstrukturen viste at hageanlegget har vært gjenstand for flere utvidelser. Eldre hagespor kan derfor være delvis ødelagt. Dyrkingsjorden i fase 2 var vesentlig mørkere og noe fetere enn i det eldste formalanlegget og det var tydelige påfyllingslag.

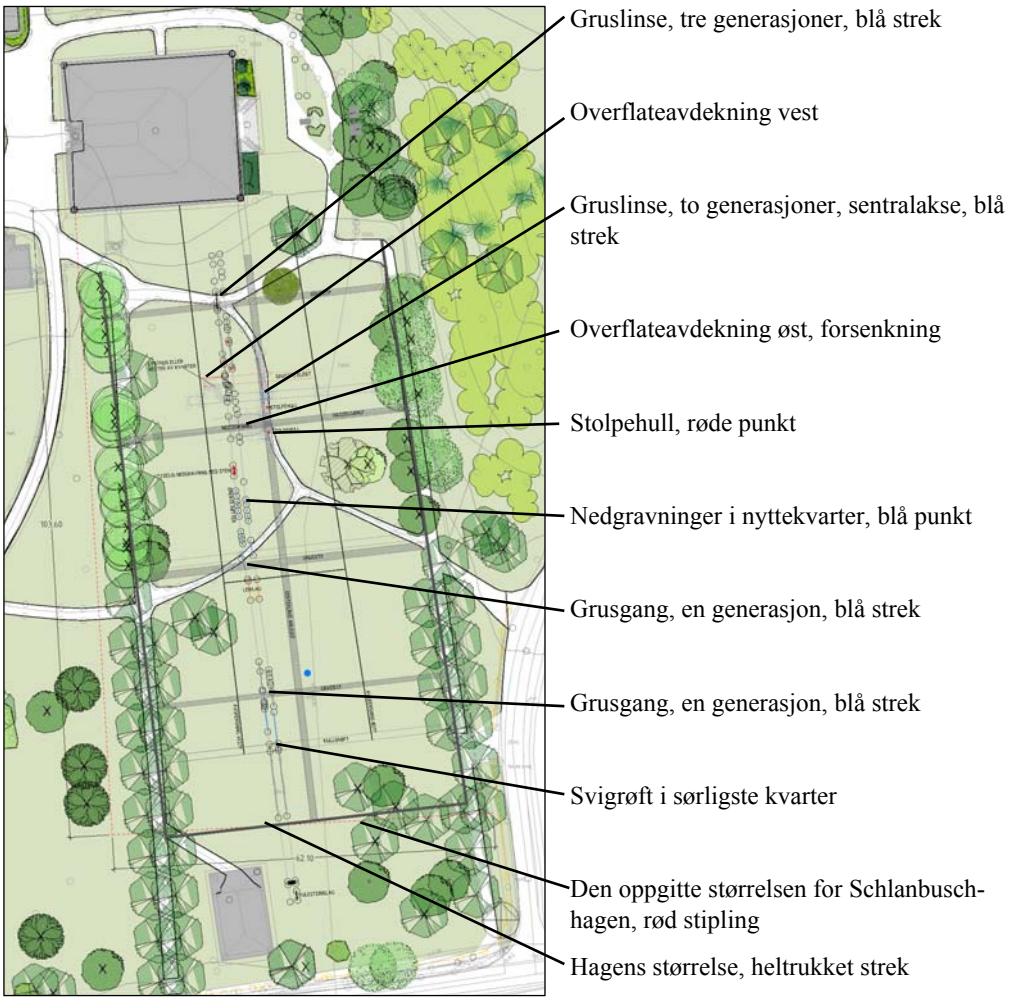
Profilene viste tre tydelig avgrensede grusganger og fire kvarterer i nord-sørlig retning, akkurat slik man ser det på 1801/1802 kartet. Kvarterenes størrelse varierte mellom 17 og 22 meters lengde i nord-sørlig retning. Kvarterenes bredde i øst-vestlig retning kunne ikke bekreftes på grunn av hensyntagen til allétrærnes rotsoner. En flateavdekking ble utført vest for sjakt 1. Denne viste en tydelig avsetning av en klamme- eller korsform i det som har vært hagens prydkvarterer. I sjakt 2 ble det registrert grusganger på ulikt nivå i nord-sørlig retning både i sør- og nordprofilen. Disse kunne med sikkerhet knyttes til et formalanlegg anlagt etter 1770, altså slik det er vist på 1801/1802-kartet.



Figur 5. Sjaktene sett fra hovedbygningen.

Omlag 36 meter sør for hovedbygningens sørvegg fremsto en tydelig nedgravning i både øst- og vestprofilen i sjakt 1. Profilene viste en forsenkning som var fire meter bred og ca 70 cm dyp og jordstrukturen viste en tydelig overflatestruktur på deler av forsenkningen. Profilene viste også at forsenkningen hadde en smal leirlinse som dekket bunnen og litt av sidene. En flateavdekking ble utført for å kartlegge forsenkningens utbredelse mot øst. Forsenkningen hadde en rektangulær overflate på tilnærmet 18 m2 øst for sjakt 1. Der forsenkningen ble avsluttet mot øst, var det to tydelige rombiske former som kan tolkes som stolpehull. Stolpehullene var plassert på vestre side av den sentrale grusgangen i formalhagen utformet etter 1770. Disse stolpehullene ble ikke snittet og man kjenner derfor ikke deres utforming i sin helhet.

I sjakt 1 fant man en leirpakning som ble tolket som en mulig avslutning på det eldste formalanlegget ved Eidsvoll Verk (før 1770, fase 1). Profilene viste et markant skille i jordtypene sør og nord for leirpakningen. Mens hagelagene nord for leirpakningen hovedsakelig fremsto i form av en lys, utvasket jordtype, viste sjakteveggen sør for leirpakningen en mørkere, men ikke altfor fet jordtype. I det som antas å være formalhagens nytteavdeling ble det registrert tydelige nedgravninger med en meters mellomrom både i vest- og østprofilen i sjakt 1.



Figur 6. Formalhage, fase 2: etter 1770

Sentralt plassert i det sørligste kvarteret fremsto en nesten 2 meter bred og 0,7 meter dyp svigrøft (grøft med tydelige rester etter brente materialer, både kull og blader) i begge profilveggene. Svigrøften lå ca 90 meter sør for hovedbygningen. Svigrøften hadde et tynt leirlag i bunnen og en tydelig kullavsetning over leirlaget. Sør for svigrøften var jorden i kvarteret betydelig dypere og fetere enn i de øvrige dyrkingsfeltene. Det siste kvarteret ble avsluttet 103 meter fra hovedhusets sørvegg. Sør for det siste kvarteret ble det registrert en steinsetting i sjaktebunnen på sjakt 1. Dette tolkes som en drensgrøft anlagt på utsiden av hagen.

Ti meter nord for svigrøften fantes det spor etter grusganger i profilene både på vestsiden og østsiden av sjakten.

Tolkning og sammenlikning med 1801-kartet

Hageanlegget anlagt etter 1770 (fase 2) strakk seg 103 meter sør for Eidsvolls-bygningens grunnmur. Avstanden mellom alléene i anlegget er ca 45 meter. Basert på de funn som ble gjort, kan størrelsen på denne formalhagen settes til ca 45 m x 103 m.

Dette er den formalhagen som aller tydeligst fremstår i det hagearkeologiske materialet. Dette er også den formalhagen som passer formmessig med formalhagen man ser på 1801-kartet og som ligger nærmest Tanks ikke oppgitte kilde (Tank mfl, 1914). Hagen var inndelt i åtte tydelige kvarterer av omtrent samme størrelse. Kvarterene antas å ha vært tilnærmet kvadratiske. Dette tolkes ut fra de målene som fremsto i profilene i sjakt 1 og sjakt 2. Teorien om at alle kvarterene hadde lik størrelse tilsier at alle kvarterene var i underkant av 20 m x 20 m.

Plasseringen av grusgangen i sentralaksen i formalanlegget anlagt etter 1770 (fase 2) stemmer overens med situasjonen på oppmålingskartet fra 1801 i det begge aksene tangerer hovedbygningens østfasade. Kartet fra 1801 viser at den sentrale grusgangen har ført inn til et element i sentrum av hagen, noe som også ble bekreftet gjennom hagearkeologien. De andre grusgangene i formalhagen ble også gjenfunnet. Videre samsvarer de åtte kvarterene i størrelse og form med det som vises på 1801-kartet.

Tar man bare utgangspunkt i 1801-kartet, er det mulig å tolke det slik at det har gått en øst/vestgående grusgang mellom de to nordligste prydkvarterene nærmest hovedbygningen og de to kvarterene sør for disse. Den hagearkeologiske utgravningen går i mot denne teorien og viser en forsenkning der man forventet å finne grusgangen. Det vil si at man gjennom utgravningen har fått svar på at det ikke dreier seg om en grusgang, men tvert i mot en annen type barriere og avgrensning av hagens prydkvarterer. Den nedsenkede formen hadde tydelig overflatestruktur, noe som indikerte at deler av nedsenkningen var gresskledt. En mulig tolkning med utgangspunkt i de spor man har i dag, er at forsenkningen gikk i hele formalhagens bredde. En teori er at man har hatt en jordbro der sentralaksen har krysset forsenkningen. Teorien støttes i de funn som ble gjort i avdekningen øst for sjakt 1, der man så at forsenkningen ble avsluttet vest for grusgangen i formalhagens midtakse. Funnene som er tolket som stolpehull i tilknytning til grusgangen, kan indikere at det har vært et lite lysthus eller en form for rekkverk over jordbroen. Tolkningen av forsenkningen med jordbro må undersøkes nærmere ved en eventuell ny utgravning.

Formalanlegget ble avsluttet mot sør med to nyttekvarterer der det sørligste var delt i to av en svigrøft. Dyrkingsfeltet sør for svigrøften skiller seg vesentlig fra de andre dyrkingsfeltene med sin dybde og fete matjord. I de østnorske hageanleggene var det vanlig at kvarterer med frukttrær var anlagt nederst i hageanlegget (Bruun, M. 1987 og 2007). Hvis dette var tilfellet på Eidsvoll, kan feltet med ekstra dyp dyrkningsjord markere stedet der frukthagen var plassert i denne hagen. Dersom man tar utgangspunkt i at det dype dyrkingsfeltet er avslutningen av anlegget, passer det bra både med hagens avgrensning på kartet fra 1801 og de eneste mål som angir den gamle hagens størrelse (Tank, mfl. 1914).

Profilene viser betydelige mengder påførte masser. Dette indikerer at det i forbindelse med anleggelse av formalhage rundt 1770 har skjedd en utfylling i den østre delen av hagen. Hageanleggets flate karakter opprettholdes i tillegg til at de bratte linjene i terrenget mot øst forsterkes. Ved at man i tillegg anla en allé der hvor hagen ble avsluttet, oppnådde man en ytterligere markering av linjene i terrenget. Dette er typisk for barokke hageanlegg som var anlagt etter symmetriakser, markerte terrengformer og fremhevelse av ulike linjers skjæringspunkter.

Sammenstillingen av funnene fra den hagearkeologiske undersøkelsen med stilistiske trekk tilhørende barokkens hagekunst antyder at hageanlegget fra 1770 har vært barokkinspirert. Bruken av alléer er også et særlig kjennetegn for barokken, selv om dette elementet også ble brukt i høyrenessansen.

Grunnriss over Carsten Ankers hage

Den hagearkeologiske undersøkelsen ga nye opplysninger om de hageanlegg som har vært opparbeidet i tidligere tider ved Eidsvoll Verk. Som en oppsummering kan man trekke den konklusjonen at det formalanlegg som vises i sørparken på 1801/1802-kartet, er det siste hageanlegget som var ved Eidsvollsbygningen før omleggingen til romantisk park i forbindelse med grunnlovsjubileet i 1864. Det er derfor stor sannsynlighet for at det hageanlegg man ser grunnformen av på 1801-kartet også var Carsten Ankers hage, opprinnelig utformet av Friederich Legardt von Schlanbusch.

Den hagearkeologiske undersøkelsen viser at en utvidelse av et eldre formalanlegg medførte utfylling av terrenget mot øst og sørøst etter brannen i 1767 slik at den nye formalhagen fortsatt skulle være plan (fase 2). Etter denne utfyllingen fikk hagen den størrelsen som sees på 1801-kartet og som også samsvarer best med de mål Roar Tanks ukjente kilde oppgir som formalhagens mål. Denne utvidelsen har antagelig skjedd parallelt med eller i etterkant av Friederich Legardt von Schlanbuschs arbeid med oppførelsen av dagens hovedbygning etter brannen i 1767. Ytterligere en utvidelse av formalhagen mot sør skjedde også i denne fasen. Hagens mål har vært 45-50 meter x 103 meter.

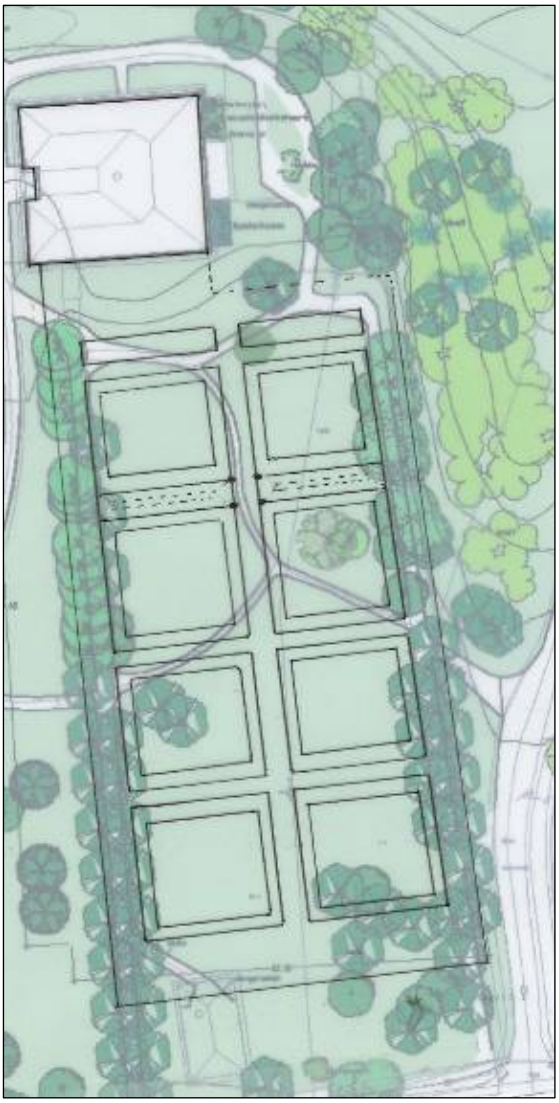
Skal man tolke kartet og de arkeologiske funn, var Ankers hage inndelt i åtte kvarterer av noenlunde lik størrelse. Kvarterenes sider var i underkant av 20 meter. Spor kan tyde på at formalhagen var noe bredere i sørenden enn i nordenden. Dette harmonerer også med dagens situasjon. Hagen var sannsynligvis inndelt i to prydrabatter og to prydkvarterer nærmest hovedbygningen, samt seks nyttekvarterer. Prydkvarterene var sannsynligvis dekorert med ulike typer klammebed eller platebande.

Mellom de to nordvestligste kvarterene ble det registrert en forsenkning som trolig strakk seg i hele formalhagens bredde. Denne forsenkningen var gresskledt, men det kan ha vært et lite vannspeil i bunnen av den, muligens en form for drenering til pryd og nytte. Forsenkningen sees som en mørk skravur på 1801-kartet. En jordbro med et rekkverk eller et lysthus var sannsynligvis plassert der sentralaksen krysset forsenkningen. På 1801-kartet sees dette elementet i form av et skravert kvadrat. Under den hagearkeologiske undersøkelsen ble det avdekket to stolpehull vest for sentralaksen i området med forsenkningen.

Det ble funnet rester etter to generasjoner grusganger i nord-sørgående retning i sjakt 2. Disse grusgangene tangerer hovedbygningens østvegg og den øverste er tolket som sentralaksen i formalhage fase 2, altså Ankers hage. Det er også registrert grusganger i øst-vestgående tverrganger tre steder i hagen. Grusgangene har hatt en drenerende grøft parallelt med gangen.

Hageanlegget ble avsluttet med et dyrkingsfelt sør for en svigrøft. Svigrøften dannet sannsynligvis en forsenkning midt i det sørligste dyrkingsfeltet som sannsynligvis inneholdt frukttrær. Den ble trolig brukt til å røklegge dyrkingsfeltene om våren og høsten slik at ikke den nattefrosten skulle skade blomstersetting og avling.

På grunnlag av kartet fra 1801 og de hagearkeologiske undersøkelsene kjenner man hagens mål og inndeling, men ikke noe av dens vegetasjon utover at alléene som omkranset hagen trolig var bjerkealléer (*Betula pubescens*) eller lindealléer (*Tilia europaea*) og at noen av almetrærne (*Ulmus glabra*) i parken ble plantet før Anker kom til Eidsvoll Verk.



Figur 7. Kartskissen over viser grunnformen av formalhagen som fremkom gjennom innmålinger utført under den hagearkeologiske utgravningen sammenliknet med kartstudier av 1801-kartet.

Dette er hva man i dag vet om formalhagen i sørparken fra Carsten Ankers tid og dette var det man hadde å forholde seg til da man i 2008 sto overfor valget om å rekonstruere formalhagen med utgangspunkt i 1814. Sett i et hagehistorisk perspektiv er det et magert utgangspunkt for en rekonstruksjon, men dersom det hadde blitt satt av tid og penger til ytterligere kildestudier, bruk av analoge forbilder og utvidete hagearkeologiske søk, ville man kommet nærmere en sannhet.

Hageanlegget som fantes ved Eidsvollsbygningen (Eidsvoll Verk) i 1814 blir ikke rekonstruert som en del av istandsettingen mot Grunnlovens 200-års jubileum, fordi Riksantikvaren mener at det samlede kildegrunnlaget er utilstrekkelig for en tilbakeføring. I stedet restaureres de eksisterende singelganger og grusplasser fra 1860-årenes romantiske park mer som en kosmetisk oppgradering og tilrettelegging for universell utforming, enn som en tilbakeføring av 1860-anlegget. I tillegg gjennomgås og skjøttes alle parkens trær av dyktige arborister, og monumenter og statuer som er tilkommet på 1900-tallet settes i stand.

I utgangspunktet var det ikke planlagt flere hagearkeologiske utgravninger i parken ved Eidsvollsbygningen. Statsbygg har imidlertid valgt å la landskapsarkitekten samt den svenske hagearkeologen Anna Andréasson i Archaeogarden følge alle gravearbeider som utføres av Braathen Landskapsentreprenører. Dette har ført til nye, spennende funn både hva angår de eldre hagene og verkskulturen ved jernverket på 1600- og 1700-tallet.

De hagearkeologiske undersøkelsene ved Eidsvollsbygningen er interessant på flere måter. På den ene siden kan informasjonen som fremkommer bekrefte det eldre kilder og kartmateriale postulerer. På den annen side finner man stadig fysiske spor etter de gamle formalhagene, men også 1860-årenes romantiske park. Dette gir ny viten om parkens ulike stadier og utvikling. Resultatene fra undersøkelsene gir ny forståelse for 1770-talls anleggets tilblivelse, utforming og materialbruk og vil kanskje i fremtiden kunne brukes i arbeidet med rekonstruksjon og utvikling av dette hageanlegget.

Parken ved Eidsvollsbygningen er et offentlig anlegg som til enhver tid er åpen for allmennheten. Ikke bare er det et offentlig anlegg med en historisk park, men det er et av våre viktigste og mest kjente nasjonalminnesmerker. Her har både lekfolk og fagpersoner hatt meninger og heftige diskusjoner om de valg som er foretatt i forbindelse med Grunnlovsjubileet 2014. På lik linje med det som skjedde i etterkant av 1964-restaureringen av hovedbygningen vil man forhåpentligvis også i fremtiden fortsette diskusjonen om parkens utvikling og behandling. Det er derfor viktig at alle kjente kilder presenteres, tolkes og oppbevares som dokumentasjon som kan gjennomgås av andre i ettertiden. På denne måten vil det være mulig å følge resonnementene og begrunnelsen for de valg som er tatt slik at man en gang vil se Schlanbuschenes og Ankers hage som en del av kulturmiljøet ved Eidsvollsbygningen.

Referenser

Opublisert text

Reiersen, Kristine & Mellgren-Mathiesen, Ingeborg S. (2008) *Hagearkeologiske undersøkelser i sørparken og østparken, Eidsvollsbygningen tilbake til 1814*.

Riksarkivet

Kaart over Eidsvoll Verks Søndre Side og paa dette Sted til Verket henhørende Indretninger og Anlæg, Opmaalt efter H. Conferenceraads C. Ankers Forlangende, ved lovformelig Opmaalingsforretning og nøjagtige geometriske opmaalinger, ved N. S. Darre Ritmester ved Dragonerne, aar 1801. Copieret efter Originalen av H. Horneman. London, Juli 1802. Statens kartverk Hønefoss.

Auksjonsforretning paa Eidsvold Jernverk over Statsraad C. Ankers Løsøre begynt 19de og sluttet 25de Marts 1823.

Betingelser …undertegnede… ..kjøp av Eidsvoll Jernverk hovedbygning mm, datert 25. juli 1824 efter befaling Erik Anker.

Carsten Ankers brev av 5. 5. 1802. Brev fra London til broren Peter Anker i Trankibar.

Carsten Ankers brev til ukjent kvinne. Brev av 2. januar 1813.

Carsten Anker. Notat av 21. 07. 1815.

Eidsvoll Jernverks branntakst fra 1827.

Haagen Nielsens Obligater av 11/6 1790 stor 10.750 Rdl til Frue Maren Juel, PA 806, Haagen Mathiesen. Hall, Christina. Gunnebo. Brev 20. mai 1795.

Tryckta källor

Bruun, Magn (1987) *Hagekunstens historie.* Institutt for landskapsarkitektur, UMB: Universitet for Miljø og Biovitenskap.

Bruun, Magne (2007) *Norske Hager Gjennom tusen år*. Andresen & Butenschøn. Oslo

Dietze, Annegreth (2003) Hage og park på Eidsvoll. *Lustgården.* Årg 83, sid. .

Hammer, Christopher (1772-1773) *Norsk Huus-Holdningskalender*. Christiania: S. C. Schwachs forlag.

Illustreret Nyhedsblad 48 (25.11.1860): 202 Mikrofilm, artikkel, Nasjonal Biblioteket.

Leganger, C. M. (1792) Physisk og oekonomisk beskrivelse over Ejdsvolds Jernverk. *Topografisk Journal for Norge*. Bind 1. Christiania.

Tank, Roar & Schnitler, C.W. & Koth, Halvdan & Berner, Carl & Fett, Harry & Lange, Albert J (1914) *Eidsvoll 1814*. Landsmålsutgaven. Kristiania: J. W. Cappelens Forlag.

Mellgren-Mathiesen, Ingeborg S. (2007) *Fortid møter fremtid – hagehistorisk rapport vedrørende Carsten Ankers hage ved Eidsvoll Verk*. Arkadia landskap.

Mellgren-Mathiesen, Ingeborg S. (2008) *Statsbyggs prosjekt nr 11300, Eidsvollsbygningen tilbake til 1814. Parkhistorie og hageundersøkelser*. Arkadia landskap.

Risåsen, Geir Thomas (1993) *Recidensen paa Ejdsvold, Carsten Anker og Eidsvoll Verk 1794-1823*. Magistergradsavhandling i kunsthistorie. Universitetet i Oslo: Institutt for arkeologi, kunsthistorie og numismatikk, avd. kunsthistorie.

Risåsen, Geir Thomas (2005) Eidsvollsbygningen, *Carsten Anker og grunnlovens hus*.

Stornes, Jan Michael & Thun, Terje (2009) B-42 *Eidsvollsbygningen. Dendrokronologisk undersøkelse av Eidsvollsbygningen*, gnr. 97, bnr. 4, Eidsvoll kommune, Akershus fylke.

Øhlenschlæger, Helene. (2004) *Have og park ved Eidsvoll Jernverk*. Universitet for Miljø og Biovitenskap, Ås.

Kontaktuppgifter

Ingeborg S. Mellgren-Mathiesen, landskapsarkitekt
Arkadia landskap
arkadia.landskap@gmail.com

English summary

The Garden of Carsten Anker at Eidsvoll Verk: Garden Archaeology and Garden Restoration in Connection With the Bicentenary of the Norwegian Constitution 2014

The sparse garden history tells us that the first garden at today's Eidsvollsbygningen (former Eidsvoll Verk) was founded as early as 1688 by Heinrich von Schlanbusch. Three generations later the garden was expanded and a new house was rebuilt by Friederich Legardt von Schlanbusch after a fire in December 1767. In connection with

the 200 years anniversary of the Norwegian Constitution in 2014, Statsbygg commenced a the research and restoration program, involving the Eidsvollsbygningen and the baroque garden. A garden archaeological excavation took place in 2007 to collect more information about the garden history. Was it possible to find enough archaeological evidence for a reconstruction of the 1814 garden? The results from the excavation, compared with a map from 1801 and a source from 1792, indicates that the garden from 1814 both in shape and size was very much alike the garden created after the fire in 1767.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Evidence of garden plants in Southern Scandinavia

From Iron Age to Early Modern Times Based on Archaeological Plant Records

Sabine Karg

Introduction

Evidence that plants have been collected by humans from the very beginning, and later cultivated, exists in the form of plant remains from many archaeological excavations. To detect those small bio-archaeological finds special sampling methods must be applied during excavation and sufficient time and financial resources need to be calculated for the specialist who is in charge of the laboratory analysis. In addition, long-term experience in plant remain determination (pollen, seeds/fruits and other vegetative plant organs) and access to suitable microscopes and extensive reference collections are needed to carry out the laboratory study of archaeological plant finds.

When working with archaeological plant material from historical periods it is also crucial to take into consideration written records that describe or depict plants, as these sources often deliver additional information on plant use, local cultivation methods and trading activities involving plants. The archaeological plant record and the written information often complement each other (Karg, 1996; Karg, 2007).

Garden plants – an attempt at a definition

Plant records from archaeological contexts are not easy to interpret. One reason is that it is often difficult to distinguish between which plants were cultivated and which were gathered from nature, as for example many fruit and berries, hazelnuts, bog myrtle (*Myrica gale* L.) and many others (Karg & Robinson, 2002:137).

Another challenge is to determine whether a plant is a field crop or a garden plant. Garden plants are probably best defined by the fact that several plant species are cultivated together in relatively low numbers and on small plots. Garden plants often seem to be biennial or even perennial plants, while field crops in most cases are annuals. Legumes, such as pea (*Pisum sativum* L.) and bean (*Vicia faba* L.), are often considered to be field crops, though of course they can easily cultivated in gardens, and written evidence points to peas being cultivated in small urban medieval gardens (Hansen, 2008:107). Legumes have several soil-improving effects and might therefore have been important soil fertilizers in small garden plots (Körber-Grohne, 1988).

Table 1. Selection of garden plants recorded in Northern Europe during a time sequence from the Roman occupation until the consolidation of urban centres. The archaeobotanical records are based on the compilation in Sloth 2011 and Sloth et al. 2013; Karg 2007, 2010, 2013; Strank & Meurers-Balke 2008 and Heimdahl 2010. The botanical nomenclature follows Hansen 2005.

Timeline	BC			AD 1 - 400		AD 400 - 775			AD 775 - 1050				AD 1050 - 1300				AD 1150-1650							
Country	Denmark	Sweden	Northern Germany	Denmark	Northern Germany	Denmark	Sweden	Northern Germany	Denmark	Sweden/Norway	Northern Germany	Northern Poland	Denmark	Sweden/Norway	Northern Germany	Northern Poland	Denmark	Swedem	Norway	Northern Germany	Northern Poland	Estonia	Finland	in the *Capitulare de Villis*
Archaeobotanical plant record	Iron Age								Viking Age				Medieval Age											
Vegetables and legumes																								
Beetroot (*Beta vulgaris*)	●		●		●			●			●				●		●			●	●			○
Cabbage (*Brassica oleracea*)					●			●	●				●	●	●		●	●		●				○
Carrot (*Daucus carota*)	●		●	●	●			●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●		●	○
Celery (*Apium graveolens*)	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●		○
Chicory (*Cichorium intybus*)			●		●				●		●		●	●	●	●	●	●		●	●			○
Garden Cress (*Lepidium sativum*)					●					●	●				●		●			●				
Garden Orache (*Atriplex hortensis*)					●								●				●			●				○
Good King Henry (*Chenopodium bonus-henricus*)			●										●	●			●	●						
Onion, Leek (*Allium spec.*)	●		●		●				●						●						●			○
Parsnip (*Pastinaca sativa*)			●		●							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Radish (*Raphanus sativus*)													●		●		●	●		●				○
Turnip (*Brassica rapa*)	●		●		●			●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○
Bean (*Vicia faba*)	●	●	●	●	●		●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○
Pea (*Pisum sativum*)	●	●	●		●		●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Herbs, spices, medicinal plants																								
Bishop's Weed (*Aegopodium podagraria*)	●		●		●	●			●		●													
Black Mustard (*Brassica nigra*)			●		●						●		●	●	●	●	●		●	●	●	●		
Caraway (*Carum carvi*)			●		●						●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	○
Common Vervain (*Verbena officinalis*)			●	●	●								●		●					●	●			
Coriander (*Coriandrum sativum*)			●		●			●	●		●		●		●	●	●		●	●	●	●		○
Dill (*Anethum graveolens*)		●	●		●			●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Fennel (*Foeniculum vulgare*)			●		●						●			●	●				●	●	●			○
Greater Celandine (*Chelidonium majus*)					●			●					●	●	●		●	●		●	●		●	
Hemp (*Cannabis sativa*)			●		●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
Henbane (*Hyoscyamus niger*)	●	●	●	●	●	●			●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
Hop (*Humulus lupulus*)	●		●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Opium Poppy (*Papaver somniferum*)	●	●	●		●			●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Parsley (*Petroselinum crispum*)			●		●			●			●				●	●		●		●	●	●	●	○
Rue (*Ruta graveolens*)					●										●				●	●	●			○
Sage (*Salvia spec.*)				●					●					●	●									○
Summer Savory (*Satureja hortensis*)					●			●			●			●	●					●	●			○
White Mustard (*Sinapis alba*)					●			●							●					●				○
Thyme (*Thymus spec.*)					●						●										●			
Fruit																								
Apple (*Malus domestica/sylvestris*)	●		●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Damson/Plum (*Prunus domestica ssp. insititia*)			●		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	○
Pear (*Pyrus communis*)					●			●			●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		○
Sour Cherry (*Prunus cerasus*)											●	●		●	●	●								○
Sweet Cherry (*Prunus avium*)			●		●			●			●		●		●	●								○
Dyes																								
Wild Mignonette (*Reseda luteola*)			●		●			●			●						●			●				
Woad (*Isatis tinctoria*)			●	●	●					●														

In some of the earliest written sources from Northern Europe that deal with gardening and garden crops the term *kålhave* (Sw. *kalgardher* 'kålgård', kale garden) is mentioned (Hoff, 1997; Inger Larsson this volume, Agneta Åsgrim Berlin this volume). In this context *kale* is probably to be understood as a variety of leaf vegetables, including species of the Brassicaceae family. It is often difficult, however, to determine the exact species of *Brassica* on the basis of seed finds (unfortunately we do not recover vegetative remains). A range of weeds that contain starch-rich seeds such as goosefoot (*Chenopodium* sp.) and knotgrass (*Polygonum* sp.), as well as corn spurrey (*Spergula arvensis* L.) have been discussed as possible cultivated plants (Helbæk, 1958; Karg, 2012), as their seeds are edible and are frequently found at archaeological sites. The seeds of these plants were also detected in the gut of bog bodies dated to the early Iron Age (Harild et al., 2007).

Based on what has been mentioned above, the archaeobotanical records that can be considered garden plants are assembled into the following groups: Vegetables and legumes, herbs, spices and medicinal plants, fruit and dye plants, even though single plants might have been used for several purposes (Table 1). The plant records from the Iron Age to the Viking Age derive from archaeological sites compiled by Sloth (2011) and published in 2013 (Sloth et al., 2013). The records for medieval garden plants derive from archaeological sites that were compiled in seven Nordic countries within the frame of the HANSA network project. The results are in detail published in Karg (ed.) 2007, Karg 2010 and 2013.

Written sources of possible garden plants dated before 1000 AD

Generally speaking, written sources that deal with European garden plants from the time period before AD 1000 are very sparse. The oldest written sources about the cultivated plants in Northern Europe are discussed by Hjelmqvist (1955). In most cases only single words tell about the existence and/or importance of distinct plants, as for example the word *laukar* which means onion. This word is depicted on several gold bracteates dated to the Viking Age period (Hansson, 2001:221). Other plants mentioned during this period are *Þistill* ('thistle', possibly *Cirsium* sp./spp., but perhaps also species in *Carduus*, *Cnicus* and/or other genera as well), *Mistill* (mistletoe, *Viscum album* L.) from the rune-stone ÖgL 181 (Östergötland) 11th century, *Lina* (flax, *Linum* sp.) and *laukr* ('onion', 'leek', 'garlic', species in the *Allium* genus, maybe including *Allium scorodoprasum* L.) from Fløksand, Norway, 4th century. Possibly also *thorn* (thorn, briar and/or other wild roses, species in the genus *Rosa*, sometimes any "thorny" herb or shrub) from a wall in Bunge church in Gotland, it´s undated but most likely 13th–14th century (Larsson 2013).

The situation is different in Central Europe, where a few but excellent and very detailed written sources and even depictions of plants and gardens are available. The most famous sources are:

- The Capitulare de Villis (c. 800 AD)
- The monastery plan of St. Gallen (c. 820 AD)
- The Hortulus Walahfried Strabo (c. 830 AD)

In the *Capitulare de Villis*, 89 species that should be planted in gardens are listed (Strank & Meurers-Balke 2008). Species that are both recorded by archaeobotanical finds in Northern Europe and named in the *Capitulare de Villis* are marked in Table 1.

For this article, archaeobotanical plant records from possible garden plants were chosen and listed in a diachronic order in Table 1. Selected plants are discussed more thoroughly in the following text, and information from written sources is added. Methodological and taphonomic constraints on archaeobotanical studies are thoroughly discussed in Sloth et al. 2013.¨

Vegetables and legumes

In Table 1 are listed 12 different vegetables and two legumes. Most of the vegetables are so-called root vegetables. The roots are normally harvested before the plants flower, and it is therefore quite astonishing that seeds of those plants are recorded. This raises the question as to whether those seeds represent the evidence of seed stocks that were stored for sowing the following year (Karg, 1994). Carrot, celery and turnip were important food plants during all the time periods. In addition, beans and peas seem to have played a major role for human nutrition in all the listed countries during all periods starting with the Iron Age and through the foundation and consolidation of urban centers. Legumes contain proteins that can replace meat in the daily diet. Meat was probably hard to afford for the majority of the population during earlier times and reserved for the aristocratic upper class and the clergy. As already mentioned, legumes also help to improve the soil quality of the cultivated area, especially in regions with poor soil quality or when intensive land-use management is applied. From written sources we know, that it was a common practice to sow legumes within the three-field rotational system from at least the medieval period onwards.

Herbs, spices and medicinal plants

Table 1 illustrates the diversity of herbs and spices based on the archaeobotanical finds in all the countries, in spite of the fact that these plant parts are rarely preserved in a charred condition because they usually does not come into contact with fire during preparation methods. The best places to find these plants are in soils and sediments in wet conditions free of oxygen, for example in the fills of latrines.

It is interesting to note that from the last centuries BC and the first centuries AD more herbs are recorded as archaeobotanical finds than during the Viking Age and in the contemporaneous written document of the *Capitulare de Villis*. Plants such as common vervain (*Verbena officinalis* L.), greater celandine (*Chelidonium majus* L.), rue (*Ruta graveolens* L.) and white mustard (*Sinapis alba* L.) may have been forgotten, or were not accepted in the diet or as medicines, or simply have not been detected yet in the archaeological record.

To supplement the species list of the plants used in medieval kitchens, written sources can be taken into account, as for example the recipes in the oldest known cookbook in the Nordic countries, which give information about the use of exotic spices in medieval dishes. Originally written in French, this book was translated into Danish around AD 1300. The book is nowadays kept in the Royal Library in Copenhagen, and an excerpt has been published by Veirup (1993). The recipes contain spices, such as pepper, nutmeg, cinnamon and ginger. The use of spices expresses identity and wealth, and only a few people could afford these luxury goods. Ordinary people had their own kitchen gardens and most likely collected herbs from nature. Some of the aromatic plants used were probably not cultivated because of the specific ecological conditions they require, such as for example sweet gale (*Myrica gale* L.). This plant grows preferably under wet conditions in bogs and along the borders of lakes.

The leaves and buds have been used since the Viking Age as a beer flavouring (Karg & Günther, 2002).

The medicinal purpose of specific plants can also be reconstructed through written sources, as for example documented in the richly illustrated manuscript of Dioscorides that originates from the 5th century AD. Dioscorides for example mentions that dill has healing effects for stomach- and headaches (Strank & Meurers-Balke, 2008: 190).

In Northern Europe the oldest written records on the application of medicinal plants is documented by the doctor of the Danish king Erik IV Plogpenning, Henrik Harpestreng, in his herbals *Liber Herbarum* (Harpestræng c.1164-1244 [1936]) and *Den Danske Urtebog* (Kristensen, 1908–1920). Harpestræng was born in the second half of the 12th century, and he died in Roskilde in 1244. He has copied the "herbal poem" of *Macer Floridus* and added information on plants from the Danish flora. His description of medicinal plants gives interesting information on the application and effects of medicinal plants (Figure 1).

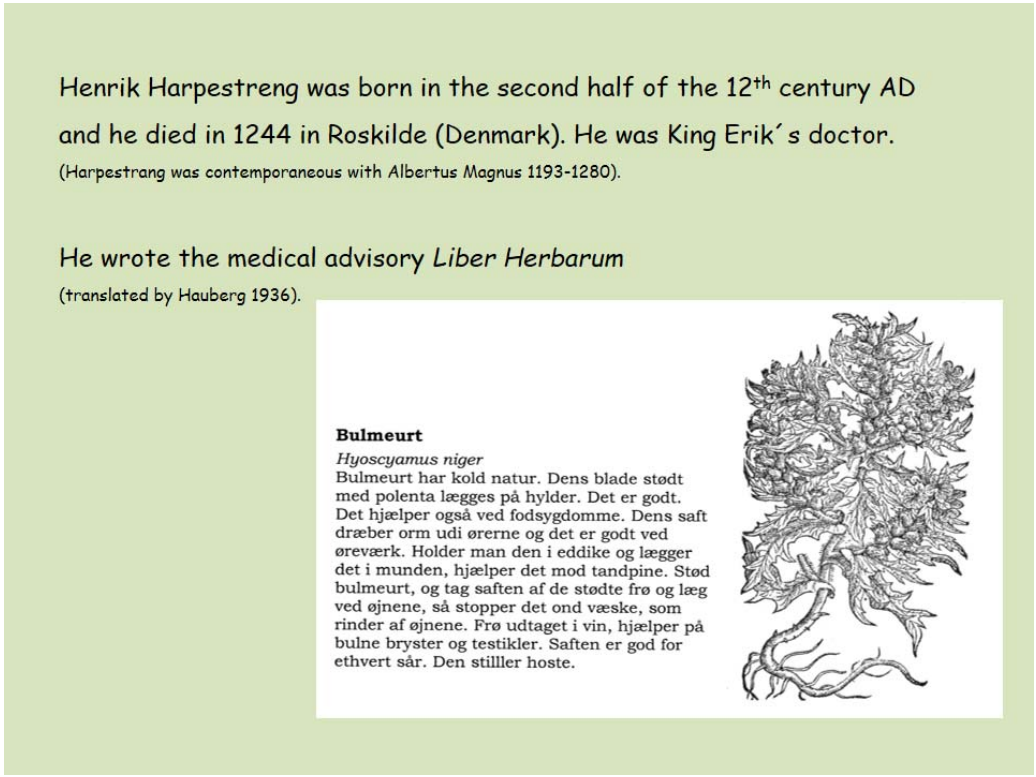


Figure 1. Description of henbane can be found in the Liber Herbarum by Henrik Harpestreng.

In very rare cases the contextual circumstances of archaeobotanical finds shed light on the value that certain plants had in the past. One example of such an extraordinary find is the accumulation of henbane (*Hyoscyamus niger* L.) seeds that were detected in a woman's grave in a cemetery close to the fortification site of Fyrkat in Jutland, Denmark (Helbæk, 1977). The seeds were kept in a small leather pouch that had been fixed to the woman's belt before she was buried (Pentz et al., 2009), (Figure 2). From at least the Roman Iron Age onwards henbane was one of the most important medicinal plants in Northern Europe according to the frequencies in all the countries listed in

table 1. Henbane does not belong to the native Nordic flora, and may have been cultivated as a garden plant, even though it can escape from gardens (cf. Heimdahl, 2009; and this volume).

Fruit

Besides a broad spectrum of berries that were collected from wild-growing bushes, cultivated fruit is recorded in archaeological excavations in the countries listed in table 1. Apples were certainly important Vitamin C suppliers. It is very difficult to determine when apple tree cultivation started, but written records show that the technique of grafting was well known to the Romans (Magerstedt, 1861 [1972]). The *Capitulare de Villis* mentions four varieties of apples that were planted in the fruit garden of the monastery in S:t Gallen (Strank & Meurers-Balke, 2008: 322). Apples played a role in Norse mythology as, according to Steinsland (2005), the Goddess Idun is associated with apples and youth.

Plums also seem to have been important in past diet. Systematic morphometric studies of plum stones from the Viking Age site of Hedeby were performed by Behre (1978), who showed that four different types were likely to have been grown. The fruits seem to have played a special role for the living as well as for the deceased, as plum stones served as grave goods found in a Viking age burial in Denmark (Sloth, 2011; Sloth et al., 2013).



Figure 2. A concentration of henbane seeds found in a woman´s grave from Fyrkat dated to the Viking Age (Drawing: Thomas Hjeile Bredsdorff, photos: Sabine Karg, reconstruction: Naturmedicinisk Museum University of Copenhagen).

Dyes

Two plants that seem to be exclusively be used for dying purposes are recorded in the the Iron Age period. Wild Mignonette (*Reseda luteola* L.) produces a bright yellow dye. Nothing is known about the cultivation of the plant though, unlike the other one, woad (*Isatis tinctoria* L.) that can look back on a long cultivation history (Zech-Matterne and Leconte, 2010).

Conclusions

- With the help of archaeobotanical records, garden traditions in Northern Europe can be traced back to at least the Iron Age period and probably even longer back in time.
- Table 1 clearly reflects the presence of a huge variety of useful garden plants from the Pre-Roman Age to the Medieval/Early Modern Ages onwards. The spectrum increased during the Viking Age and medieval period when trading activities were more frequent and the first urban centres were established.
- The favourable climatic conditions during the Viking Age period up until the beginning of the Little Ice Age c. AD 1350 definitely helped to introduce and establish new garden plants in Southern Scandinavia.

References

Behre, Karl-Ernst (1978) Formenkreise von *Prunus domestica* L. von der Wikingerzeit bis in die frühe Neuzeit nach Fruchtsteinen aus Haithabu und Alt-Schleswig. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 91/1978, pp. 161-179.

Hansen, Jens Schjerup (2008) *Bystruktur og havekultur mellem senmiddelalder og renæssance. En kartografisk aflæsning og analyse af Øresundsregionens byer.* København: Museum Tusculanums Forlag.

Hansen, Kjeld (ed.) (2005) *Dansk feltflora*, 1. udgave, 12. oplag, København: Gyldendal.

Hansson, Ann-Marie (2001) Vikingabotanik. In: B. Pettersson, I. Svanberg & H. Tunón (eds.) *Människan och naturen.* Etnobiologi i Sverige vol. 1. Stockholm: Wahlström & Widstrand, pp. 208–213.

Harild, Jan Andreas; Robinson, David Earle & Hudlebusch, Jesper (2007) New analysis of Grauballe man's gut contents. In: P. Asingh & N. Lynnerup (eds.) *Grauballe man. An Iron Age bog body revisited.* Jutland Archaeological Society Publications, vol. 49/2007, Aarhus, 2007, pp. 155–187.

Harpestraeng, Henricus (c.1164-1244 [1936]) *Liber herbarum*, udg. af Poul Hauberg, København.

Heimdahl, Jens (2009) Bolmörtens roll i magi och medicin under den svenska förhistorien och medeltiden. *Fornvännen* 194/2009, pp. 112–128.

Heimdahl, Jens (2010) Barbariska trädgårdsmästare. Nya perspektiv på hortikulturen i Sverige fram till 1200-talets slut. *Fornvännen* 105/2010, pp. 265–280.

Helbæk, Hans (1958) Grauballemandens sidste måltid. *KUML* 1958, pp. 83–116.

Helbæk, Hans (1977) The Fyrkat grain: a geographical and chronological study of rye. In: O. Olsen, H. Schmidt & E. Roesdahl. *Fyrkat: en jysk vikingeborg. 1, Borgen og bebyggelsen.* København: Lynge, pp. 1–41.

Hjelmqvist, Hakon (1955) Die älteste Geschichte der Kulturpflanzen in Schweden. *Opera Botanica* 1:3/1955, Stockholm.

Hoff, Annette (1997) *Lov og landskab. Landskabslovenes bidrag til forståelsen af landbrugs- og landskabsudviklingen i Danmark ca. 900–1250.* Diss. Aarhus: Aarhus universitetsforlag.

Karg, Sabine (1994) Saatguthandel in prähistorischer und historischer Zeit. In: *EAZ (Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift)* 34/1994, pp. 223-230.

Karg, Sabine (1996) *Ernährung und Agrarwirtschaft in der spätmittelalterlichen Stadt Laufen (Schweiz). Paläoethnobotanische Funde aus der Holzhäuserzeile am Rathausplatz.* Dissertationes Botanicae 262, Stuttgart.

Karg, Sabine (ed.) (2007) *Medieval Food Traditions in Northern Europe.* PNM Series of the National Museum of Denmark. Studies in Archaeology and History 12. Copenhagen.

Karg, Sabine (2011) Food from gardens in Northern Europe – Archaeobotanical and written records dated to the medieval period and early modern times. In: C. Bakels, K. Fennema, W. A. Out & C. Vermeeren (eds.). *Van Planten en Slakken – of Plants and Snails. Festschrift for Wim Kuijper.* Leiden: Sidestone, pp. 115-125.

Karg, Sabine (2012) Oil-rich seeds from prehistoric contexts in Southern Scandinavia – reflections on archaeobotanical records of flax, hemp, gold of pleasure and corn spurrey. *Acta Palaeobotanica* 52, pp. 17-24.

Karg, Sabine (2013) A cross-disciplinary approach to understanding fruit and nut choices during the Middle Ages and the early modern period in the Baltic countries - taste preferences, purchasing power or climatic limitations? In : M.-P. Ruas, P. Boissinot, L. Bouby, A. Durand, P. Mane, B. Pradat, C. Puig & J.-F. Terral (eds.) *Des fruits d'ici et d'ailleurs - Archéologie et histoire de quelques fruits consommés en Europe, actes du colloque Histoire des fruits. Pratiques des savoirs et Savoirs en pratiques, Toulouse 31 mars - 3 avril 2007,* Collection Histoire des Savoirs, Editions Omnisciences, Paris.

Karg, Sabine & Günther, Daniel (2002) Der Einfluss der Hanse auf mittelalterliche Ernährungsgewohnheiten. *Preprinted Papers. Medieval Europe Basel 2002, 3rd International Conference of Medieval and Later Archaeology in Basel (Switzerland) 10.-15. September 2002*, Basel, pp. 140-146.

Karg, Sabine & Robinson, David Earle (2002) Secondary food plants from medieval sites in Denmark: fruits, nuts, vegetables, herbs and spices. In: R. Engelmark & K. Viklund (eds.) *Nordic Archaeobotany-NAG 2000 in Umeå. Archaeology and Environment* 15, pp. 133-142.

Kristensen, Marius (1908-1920) *Harpestræng. Gamle danske urtebøger, stenbøger og kogebøger.* København: Thiele.

Körber-Grohne, Udelgard (1988) *Nutzpflanzen in Deutschland, Kulturgeschichte und Biologie.* 2nd ed. Stuttgart: Theiss.

Larsson, Inger (2013) Beyond Byzantium: Swedish medieval Herbalism and Plant Names. In: H. Bodin & R. Hedlund (eds.) *Byzantine gardens and beyond*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis.

Magerstedt, Adolf Friedrich (1861 [1972]) *Die Obstbaumzucht der Römer : für Archaeologen und wissenschaftlich gebildete Landwirthe.* Faksimile, Walluf bei Wiesbaden.

Pentz, Peter; Baastrup Panum, Maria; Karg, Sabine & Mannering, Ulla Kong (2009) Haralds vølve. *Nationalmuseets Arbejdsmark*, 2009, København, s. 215-232.

Sloth Rohde, Pernille (2011) *At have eller ikke have… Plantefund som udsagn om havebrug i Danmark 700-1200 A.D.* Unpublished Diploma, University of Copenhagen, Maj 2011.

Sloth Rohde, Pernille; Hansen Lund, Ulla & Karg, Sabine (2012) Viking Age garden plants from southern Scandinavia – diversity, taphonomy and cultural aspects. *Danish Journal of Archaeology* 1/2012, pp. 27–38.

Steinsland, Gro (2005) *Norrøn religion: Myter, riter, samfunn.* Oslo: Pax.

Meurers-Balke, Jutta & Strank, Karl Josef (2008)"*…dass man im Garten alle Kräuter habe…" Obst, Gemüse und Kräuter Karls des Grossen.* Mainz.

Veirup, Hans (1993) *Til taffel hos Kong Valdemar: Europas ældste kogebog efter to middelalderhåndskrifter fra 1300-tallet.* Viborg.

Zech-Matterne, Véronique & Leconte, Luc (2010)New archaeobotanical finds of *Isatis tinctoria* L. (woad) from Iron Age Gaul and a discussion of the importance of woad in ancient time. *Vegetation History and Archaeobotany* 19/2010, pp. 137–142.

Acknowledgements

I would like to thank the organisers Anna Andréasson and Inger Larsson for a wonderful meeting *Kultur- och trädgårdsväxter – under mark, på mark, i herbarier och arkiv* in September 2012 in Uppsala and for initiating this publication. My colleague Allan Hall from York University revised my English and commented on parts of the manuscript and the table.

Contact information

Dr. Sabine Karg
University of Copenhagen
sabine.karg.dk@gmail.com

© The Authors, 2014.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Om trädgårdskonstens och trädgårdsodlingens historia i Finland

skriftliga, språkliga och arkeobotaniska källor

Terttu Lempiäinen

Inledning

Mycket lite är känt om den äldsta trädgårdsodlingen i Finland. De medeltida skriftliga handlingarna är mycket få och innehållet är begränsat. Många är bara sekundära källor, och de är dessutom svårtolkade. De språkliga källorna till den tidigaste trädgårdsodlingen är också sällsynta. Vi känner bara till några få medeltida texter som behandlar medicinalväxter, vilka inte nödvändigtvis har odlats som trädgårdsväxter i Finland.

Den arkeobotaniska forskningen under de senaste 30 åren har koncentrerats kring de äldsta trädgårdarnas historia. Växtmakrofossil från olika jordar har undersökts i samband med arkeologiska utgrävningar av ett tjugotal äldre trädgårdsplatser eller områden som antagits vara klosterträdgårdar (Lempiäinen, 2002; 2007; 2011).

De äldsta beläggen

Katolicismen spreds till Finland vid mitten av 1100-talet. Invånarna i sydvästra Finland kristnades då och landet införlivades med Sverige. De katolska biskoparnas äldsta residens i Åbo på 1000-talet låg i Koroinen (Korois), omkring en kilomenter nordväst om den nuvarande domkyrkan i Åbo. Det är möjligt att där fanns en liten trädgård. Arkeologer har vid utgrävning här funnit några strukturer som identifierades som vattenledningar inne på residensets gård.

De första klostren i Finland grundades på 1200-talet. Dominikanerna grundade S:t Olofs kloster år 1249 i Åbo och år 1392 i Viborg. Båda dessa kan ha haft sina egna trädgårdar.

Andra dokument som belägger de äldsta trädgårdarna i Finland är som följer: år 1448 nämns en ”*koolgardh*” intill ett hus som donerades till Åbo domkyrka, och i *Åbo domkyrkas svartbok* nämns en ”*hortus*” intill Aura älv. År 1463 nämns ”*kolgardhen*” i/vid Åbo slott. År 1465 hade en soldat en ”*kolgadhen*” intill den lilla sjön Mätäjärvi, nära domkyrkan. I slutet av 1400-talet fanns det vid den katolske biskopens slott i Kuusisto en körsbärsträdgård, en örtagård och en rovgård. Åren 1538 och 1549 nämns en örtagård i Åbo slott och redan 1556 hade slottet en egen trädgårdsmästare.

Vi kan inte säga med säkert att det fanns trädgårdar under medeltiden på de ovan nämnda platserna, men vid arkeologiska utgrävningar nära dem har man funnit lämningar av medicinalväxter, och några av dem kan ha odlats på platsen (Lempiäinen, 1995; 2007; Häyrynen et al., 2001; Ruoff 2001).

© The Authors, 2014.

Nådendals kloster och klosterbok

Det första klostret tillhörande Birgittinerorden i Finland grundades år 1438 i Karinkylä, Masku, omkring 10 kilometer norr om Åbo. Det kan kanske ha funnits en liten örtagård redan i Karinkylä, men vi har ingen dokumentation som styrker detta. Senare, när marken där klostret låg befunnits ohälsosam, flyttades klostret år 1462 till *Nahden dal*, senare Nådendal, på finska Naantali (Figur 1). Staden fick privilegier år 1443 av unionskungen Kristoffer (Uotila, 2011).



Figur 1. Klosterkyrkan i Nådendal.

Arkeologen Elias Brenner fann år 1671 i ett delvis raserat rum i Åbo domkyrka en gammal handskrift innehållande 286 sidor (Cod. Holm. A 49). En del av denna handskrift, omfattande 8 sidor, bar rubriken *nahden dals closters book* – 'Nådendals klosters bok'. I handskriften finns medicinska anteckningar om sjukdomar, olyckor och hälsa i allmänhet. Denna handskrift är en av de äldsta nordiska handskrifterna som innehåller örtmedicinska råd. De växter som räknas upp i handskriften användes som medicinalväxter och kan också odlas i örtagården, även i Nådendals kloster. Växtslagen som nämns är: *Juniperus communis, Pimpinella anisum, Sinapis alba, Artemisia absinthium, Urtica dioica, Urtica urens, Myrica gale, Ledum palustre, Matricaria recutita, Viola* sp., *Quercus robur, Chelidonium majus, Lepidium sativum, Armoraica rusticana* och *Delphinium staphisagria.* Växter som kan ha vuxit vilda i klostrets närområde vid den här tiden är J*uniperus*, *Urtica*, *Viola* och *Quercus*, tillsammans med *Pinus sylvestris* och *Picea abies*. I klosterträdgården kan man ha odlat *Origanum vulgare*, *Sinapis* sp., *Pimpinella anisum*, *Salvia officinalis*, *Artemisia absinthium*, *Apium graveolens*, kål, vete, *Matricaria recutita*, *Lepidium* sp. och *Armoracia rusticana* (Erkamo, 1944). De exotiska växterna – eller produkterna – som nämns är *Boswellia* sp.,

rosen olja, *Aloe* sp., *Balsamis myrrha*, *Ficus carica*, kanel (*Cinnamomum*), *Ruta graveolens*, *Nardostachys* sp. och *Myrtus communis* (eller *Ledum palustre* eller *Myrica gale*). Enligt Erkamo kan handskriftens växtnamn avse flera olika växter (Erkamo, 1944; Tirri & Tirri, 2011; Lempiäinen, 2011).

På platsen för Birgittinerklostret i Nådendal genomfördes paleobotaniska studier under de arkeologiska utgrävningarna 1986 – 2006. Växtmakrofossil har studerats på fem platser, nära och i Nådendals klosterkyrka: Lempiäinen 1986/Iso-Lääkäri, 2000-2002/Mannerheiminkatu, 2005-2007/Klosterkyrkan och kyrkogården, Alanko 1997-1998/Klosterkyrkan. (Lempiäinen, 2002; 2011).

Vid de paleobotaniska undersökningarna gjorde vi få fynd av de växter som nämns i Nådendals klosters örtabok. Vanligast var frön av *Chelidonium majus* (**Figur 2**). Denna art växer även i dag nära Nådedals kyrka. Andra vanliga fynd som kan vara medeltida reliktväxter var *Urtica dioica* och *Viola* sp. Inga andra växter fanns som möjligen kan ha odlats förutom spannmål. Inga andra fynd gjordes heller som kunde tolkas som rester av den gamla klosterträdgården, om den nu en gång funnits (Lempiäinen, 2011).



Figur 2. Till vänster skelört (*Chelidonium majus*), en av de medicinalväxter som nämns i Nådendals klosterbok. Till höger vinruta (*Ruta graveolens*), omnämnd i Agricolas kalendarium år 1544 AD. Foto: Terttu Lempiäinen.

Agricolas bönbok 1544

Omkring hundra år senare, år 1544, publicerade den finska reformatorn Mikael Agricola (ca.1510-1557) den första finska bönboken *Rucousciria Bibliasta*. Detta var en bok omfattande 877 sidor med bilder framställda av Lucas Cranach den äldre. Boken innehöll böner från Bibeln och översatta böner från andra bönböcker. På de första sidorna fanns en kalender, en typisk del av många andra medeltida bönböcker. Varje månad i kalendern innehöll en dikt med råd för ett hälsosamt liv, vilken sorts mat man borde äta vid just den tiden och hur man skulle leva. Mest intressanta är de delar som beskrev vilka växter som skulle användas för att bota viss sjukdomar. De flesta av dessa växter nämndes här för första gången med sina finska namn.

I trädgårdarna kan man vid den här tiden ha odlat följande växter som nämns i Mikael Agricolas kalender: *Agrimonia eupatoria*, *Apium graveolens*, *Betonica officinalis*, *Foeniculum vulgare*, *Sambucus nigra* (**Figur 3**), *Artemisia absinthium*, *Allium sativum*, *Lactuca sativa*, *Urtica dioica*, *Malus sylvestris*, *Mentha pulegium*, *Ruta graveolens* (**Figur 2**), *Salvia officinalis* and *Allium cepa*. Vilda växter i södra Finland som nämns var: *Agrimonia eupatoria*, *Urtica dioica*, *Artemisia absinthium*, *Malus sylve-*

stris och även *Stachys*-arter kan ha använts och odlats (Häkkinen & Lempiäinen, 2007; 2011; Lempiäinen, 2007a; 2007c).



Figur 3. Fläder (Sambucus nigra) även kallad Hyllle, nämns i Bönbokens kalendarium av Mikael Agricola, 1544 AD. Foto: Terttu Lempiäinen.

Tillandz flora från 1600-talet

Åbo akademi/Turun Akatemia, Finlands första universitet, grundades 1640. Elias Tillandz eller Til-Landz (1640–1693), professor i medicin vid Akademin från 1670, publicerade 1673 och 1683 den första finska floran, *Catalogus plantarum* (Figur 5) (Tillandz, 1673; 1683). Han både samlade vilda växter och odlade, först i sin egen lilla trädgård och senare i den botaniska trädgården som grundats vid Åbo Akademi.

I den första upplagan innehöll floran 496 arter och i den andra upplagan 536, både vilda och odlade växter från Åbo och dess omgivningar. Elias Tillandz var läkare och de flesta av de växter han odlade var medicinalväxter. Men bland dem fanns även vilda växter och blommande växter/prydnadsväxter. Bland andra odlades följande växter i trädgårdarna i Åbo vid denna tid: *Asparagus officinalis, Cucumis sativus, Cucurbita pepo, Daucus carota, Vicia faba, Fagopyrum esculentum, Lactuca* sp., *Nasturtium hortensis, Setaria italica, Pastinaca sativa, Apium graveolens, Phaseolus vulgaris, Pisum sativum, Allium porrum, Raphanus sativus, Armoraica rusticana, Brassica rapa, Sinapis alba, Fragaria moschata* sp., *Anthriscus cerefolium, Coriandrum sativum, Crocus sativus, Artemisia dracunculus, Allium schoenoprasum, Hyssopus officinalis, Levisticum officinale, Origanum majorana, Melissa officinalis, Spinacia oleracea, Salvia officinalis, Satureja ortensis, Dracocephalum moldavica, Mentha aquatica, M. viridis, M. suaveolens, M. gentilis, M. dentata* och *Nepeta cataria* och *Humulus lupulus.* Bland medicinalväxterna märks *Chelidonium majus,*

Leonurus cardiaca, Petasites hybridus, Digitalis purpurea, Hesperis matronalis, Saponaria officinalis men även *Aquilegia vulgaris* och *Nicotiana rustica.* Blommande växter var *Corydalis nobilis, Narcissus* sp., *Iris germanica, Helianthus annuus* (Figur 6), *Bellis perennis, Ornithogalum* sp., *Lupinus polyphyllos, Galanthus nivalis, Leucojum vernum, Physalis alkekengi, Papaver somniferum, Fritillaria imperialis, Muscari botryoides, Lilium martagon, Paeonia officinalis, Lilium bulbiferum* ssp. *Croceum* och *Tulipa gesneriana. Malus domestica, Pyrus communis, Prunus domestica, P. insititia* och *Sambucus nigra* odlades också (Tillandz, 1673; 1683).



Figur 5. Till vänster Elias Tillandz *Catalogus plantarum*, Finlands äldsta flora, 1683 AD. Till höger solros (*Helianthus annuus*) ur *Icones Novae* av Elias Tillandz, 1683 AD.

1700-talets trädgårdar och växtintroduktioner

1700-talets mest välkända finska botanist var Pehr Kalm (1716–1779). Han var en av Carl von Linnés studenter i Uppsala. Kalms resa till Nordamerika (1748–1751) medförde att många nya trädgårdsväxter och exotiska växter fann vägen till Finland (Kerkkonen, 1959). *Solidago canadensis*, *Crataegus grayana*, *Rubus odoratus*, *Amelanchier spicata*, *Parthenocissus inserta*, *Juglans cinerea* och *Acer saccharinum* är exempel på växter som fördes hit av Kalm och som nu växer i finska trädgårdar.

Kalm förde många nyttiga växter från Nordamerika till Finland för odling i den botaniska trädgården men också till sin privata trädgård i Hirvensalo, Sipsalo, en ö nära Åbo. De flesta av dessa växter trivdes inte i det kalla finska klimatet. Exempel på väx-

ter med användbara frukter eller trä etc. för olika ändamål var *Morus nigra*, *Carya* sp., *Myrica carolinensis*, *Castanea dentate*, *Juniperus virginiana*, *Cypressus Americana*, *Thuja occidentalis*, *Liriodendron tulipifera*, *Galium tinctorum*, *Helleborus trifolius*, *Apocynum cannabinum.* Exempel på matväxter är *Sclepias syriaca*, *Zea mays*, *Zizania aquatica*, *Orontium aquaticum*, *Acer saccharinum*, *Acer rubrum*, *Betula nigra*, *Phaseolus* spp., *Melo vulgaris*, *Cucurbita* spp., *Citrullus* spp., *Picea rubens*, *Castanea pumila*, *Vitis labrusca* och medicinalväxter *Panax* sp., *Lobelia cardinalis* och *Aralia racemosa* (Kerkkonen, 1936; 1959; Tsubaki, 2011; Kukkonen 1954).

Pehr Adrian Gadd (1727-1797), professor i ekonomi vid Åbo akademi verkade för trädgårdsodling i Finland och publicerade 1768 en bok med nyttiga råd för odling av trädgårdsväxter '*Lyhykäinen ja Yksinkertainen Neuwo kuinga Krydimaan Yrttein Kaswannot Suomen Maasa Taittaan Saatetta Tulentumaan Maan Miehillensä Opetukseksi*' (Gadd, 1768).

Det finska Hushållningssällskapet (Suomen Talousseura) grundades år 1797. Hushållningssällskapet verkade bland annat för grundandet av privata trädgårdar och för odling av nya nyttiga trädgårdsväxter. Under 1700-talet grundades många stora trädgårdar vid herrgårdar, stora egendomar och prästgårdar men också vid mindre gårdar överallt på landsbygden. Inte bara olika kålsorter, morötter eller andra grönsaker odlades utan även sällsynta och exotiska blommande växter infördes i de finska trädgårdarna (Ruoff, 2001; Häyrynen et al., 2001).

Arkeobotaniska fynd av möjliga trädgårdsväxter

Endast ett fåtal arkeobotaniska undersökningar har genomförts i belagda äldre trädgårdar, men olika spår av trädgårdar och trädgårdsodling har påträffats vid många andra arkeologiska undersökningar (Luppi, 2001; Häyrynen, 2001; Lempiäinen, 1993; 1995a; 1995b; 2002; 2007b; 2011; Vuorela et al., 1992; 2001). Gamla trädgårdsväxter, om vi verkligen kan kalla dem så eftersom vi ju faktiskt inte säkert att de odlades i trädgårdar vid den tiden, har hittats i de medeltida lagren i Åbo under flera arkeologiska utgrävningar under perioden 1979 – 2010. De vanligaste fynden av makrofossil som kan härstamma från enkla medeltida 'trädgårdar' är frön av nyttoväxter, t ex Humulus lupulus, Cannabis sativa, Linum usitatissimum, Levisticum officinale, Daucus carota, Chelidonium majus, Pastinaca sativa, Leonurus cardiaca och även Malus sylvestris. Men det är svårt att fastställa exempelvis vilka av dessa som verkligen odlades och vilka som kan ha insamlats från naturen. Dessutom användes många växter säkerligen inte bara till mat utan även för många andra nyttiga ändamål.

Referenser

Gadd, Pehr Adrian (1768) *Lyhykäinen ja yksinkertainen neuvo kuinga krydimaan yrttein kasvannot Suomen maassa taittaan saatetta tulentumaan*. J.C.Frenckell, Turuusa.

Häkkinen, Kaisa & Lempiäinen, Terttu (2011) *Aaloesta öljypuuhun. Suomen kielellä mainittuja kasveja Agricolan aikaan*. – Teos, Helsinki.

Häkkinen, Kaisa & Lempiäinen, Terttu (2007) *Agricolan yrtit. Mikael Agricolan Rucouscirian terveyttä tuovat kasvit, niiden esiintyminen ja käyttö 1500-luvulla*. Kirja-Aurora.

Häyrynen, Maunu; Eskola, Taneli; Frondelius, Satu & Leskinen, Pekka (2001) *Hortus Fennicus.* Viherympäristöliitto ry, Puutarhataiteen seura ry, Helsinki.

Kerkkonen, Martti (1936) *Pietari Kalm talousopin professorina*. Suomen Historiallinen Seura, Historiallisia tutkimuksia XXII, Helsinki.

Kerkkonen, Martti (1959) *Pehr Kalm's North American Journey, its ideological, background and results.* Studia Historica 1, Helsinki.

Kukkonen, Ilkka (1954) *Pietari Kalmin viljelyskokeiden merkkejä hänen vanhassa puutarhassaan Hirvensalon Sipsalossa.* Turun ylioppilas IV: 184-192.

Lempiäinen, Terttu (1993) Macrofossil finds of henbane (*Hyoscyamus niger*) in the old settlement layers in southern Finland. *Palaeobotany and Palynology* 73 (1992): 227-239.

Lempiäinen, Terttu (1995a) Macrofossil plant remains from the Medieval Turku. *Res Archaeobotanicae* 1995: 149-164.

Lempiäinen, Terttu (1995b) Medieval plant remains from the Fortress of Käkisalmi, Karelia (Russia). *Fennoscandia Archaeologica* XII: 83-94.

Lempiäinen, Terttu (2002) Plant macrofossils from graves and churches. In: Wiklund, Karin (Ed.) *Nordic Archaeobotany – NAG 2000 in Umeå– Archaeology and Environment* 15: 144-161.

Lempiäinen, Terttu (2007a) Agricolan yrtit – vanhin suomenkielinen dokumentti mauste- ja lääkekasveista. – In: Häkkinen, K., Vaittinen, T. (Ed.): *Agricolan aika*, BTJ Finland - Gummerus – Helsinki: 48 – 83.

Lempiäinen, Terttu (2007b) Archaeobotanical evidence of plants from the medieval period to early modern times in Finland. In: Karg Sabine (Ed.). *Teoksessa: Medieval Food Traditions in Northern Europe*. Publications from the National Museum PMN, Studies in Arcaheology & History Vol. 12: 97-118.

Lempiäinen, Terttu (2007c) Mikael Agricolan rukouskirjan terveyttä tuovat kasvit, niiden esiintyminen ja käyttö 1500-luvulla. In: Häkkinen, K. & Lempiäinen, T. *Agricolan yrtit*. Kirja –Aurora: 55-117.

Lempiäinen, Terttu (2011) På jakt efter Nådendals klosters örtagård – Växtforskning i den medeltida staden. In: Uotila, Kari (Ed.). *Stranden vid Nådendals kloster.* Eura Print oy, Eura: 151-162.

Luppi, Päivi (2001) Puutarha-arkeologia Suomessa. In: Häyrynen, Maunu et al. 2001: *Hortus Fennicus*, Viherympäristöliitto ry, Puutarhataiteen seura ry: 40-43.

Ruoff, Eeva (2001) *Vanhoja suomalaisia puutarhoja*. Otava, Helsinki.

Tillandz, Elias (1673) *Catalogus Plantarum tam in excultis, quam incultis locis prope Aboam superiori aestate nasci observatarum in gratiam philo-botanicorum concinnatus*. Petrus Hansonianus, Aboae.

Tillandz, Elias (1683a) *Catalogus Plantarum quae prope Aboam tam in excultis, quam incultis locis huc uscue inventae sunt. In gratiam philo-botanicorum auctior editus. Accessere praeterea usitatiora Svetica atque Finnonica nomina, cum brevi virtum recensione*. Johanne L. Wallio, Aboae.

Tillandz, Elias (1683b) *Icones novae in usum selectae et catalogo plantarum promiscue appensae*. Johanne L. Wallio, Aboae.

Tirri, Seija & Tirri, Rauno (2011) *Naantalin Luostarin Lääke- ja yrttikirja. Naantali Monastery Herbal*. Wanha Naantalin Kauppa, Naantali/Parainen.

Tsubaki, Rosemarie (2011) *Il Viaggio di Pehr Kalm in Nord America 1747-1751*. Helsinki: Terra cognita.

Vuorela, Irmeli; Lempiäinen, Terttu & Saarnisto, Matti (2001) Land use pollen record from the Island of Valamo, Russian Karelia. *Annales Botanici Fennici* 38/2: 139-165.

Vuorela, Irmeli; Saksa, Aleksander; Lempiäinen, Terttu & Saarnisto, Matti (1992) The pollen data of the cultural layer of the wooden fortress of Käkisalmi, dated to approx. AD1200 - 1700. *Ann. Bot. Fenn.* 29/3: 187-196.

Kontaktuppgifter

Docent Terttu Lempiäinen
University of Turku, Herbarium, Finland
terlem@utu.fi

English summary

Sources to the history of gardening in Finland

The most important documentary and archaeobotanical evidence of the oldest gardens and plants cultivated in the herb gardens in Finland are presented shortly in the paper. The oldest documents are from the Middle Ages, the 15th century, from the Bridgettine Monastery of Naantali (Nådendal). There is no description of the garden in the monastery, but most of the plants mentioned by the documentary sources are medicine plants and old garden plants. The second document, a calendar from the 16th century, about a hundred years later, also give information about cultivated plants, used for healthy and medicinal treatments.

The first Flora of Finland, published in Turku in 1673 and 1683 AD, contains many garden plants and flowering plants. In the 18th century many useful new innovations came to Finnish garden culture. Carl von Linné's student, Pehr Kalm, introduced many new exotic cultivated plants from North America and he also cultivated them in his garden in Turku. Today a few of these plants are still cultivated in Finnish gardens: *Solidago canadensis*, *Crataegus grayana*, *Rubus odoratus*, *Amelanchier spicata*, *Parthenocissus inserta*, *Juglans cinerea* and *Acer saccharinum*. During the same century Pehr Gadd, a Professor in Economy of the Turku Academy, taught people to cultivate useful garden plants. At the same time large estates, vicarages and manors ordered new garden plants from abroad, for example from Tallin and Stockholm, and distributed them to the people of the surroundings.

Archaeobotanical finds of the oldest garden plants are still very few in Finland. The oldest found so far are the ones excavated from the medieval layers of the town of Turku and the monastery of Naantali. Plant species found were *Humulus lupulus*, *Levistichum officinale*, *Papaver* sp., *Saponaria officinalis* and *Aquilegia vulgaris*. Macrofossil remains of garden plants seem to be more common in layers dating to the 17th century, after the foundation of the Turku Academy, 1640 AD.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Arkeobotaniska spår efter svensk tobaksodling 1560–1775

Jens Heimdahl

Inledning

Tobakens invecklade och dramatiska historia är välbeskriven, inte minst ur svensk industrihistorisk synvinkel (t.ex. Angelin, 1950; Svensson, 1965; Loewe, 1990; 1993; Åkerhagen, 1993-1996; Wiman & Billing-Ottosson, 1998). Det skriftliga källmaterialet är genomgånget på hög detaljnivå, och det finns därför en rik bakgrund att förhålla sig till när möjligheten öppnar sig att inom ramen för arkeologi studera fysiska lämningar av tobaksodlingar i form av bevarad odlingsjord och bevarade tobaksfröer (Figur 1).



Figur 1. Fröer av virginiatobak (*Nicotiana tabacum*) från odlingslager i kvarteret Stenhuset i Norrköping som grävdes ut 2009. Fröerna är ca 0,7 mm långa. Virginiatobak skiljer sig från bondtobak (*Nicotiana rustica*) bl.a. genom ett mer utdraget hilum, samt mindre och något mer rundade former.

Följande artikel syftar till att beskriva fysiska spår av tobaksodlingar i svenska städer daterade 1560 – 1775 som jag identifierat under 2000-talet, samt att ställa resultaten av dessa fynd mot det skriftliga källmaterialet i syfte att se hur de arkeobotaniska resultaten kan bekräfta, komplettera eller motsäga dessa. Genom detta hoppas jag kunna bredda diskussionen om den äldre tobaksodlingen i Sverige och föra den framåt. En grundläggande beskrivning av metod och källkritik för det arkeobotaniska och kvartärgeologiska arbetet lämnas i denna artikel därhän, då en sådan återfinns i artiklarna *När grönskans prakt till mull och stoft förtvinat* och *Medicinalväxtodling,* liksom i Karin Viklunds artikel, i denna publikation.

Tobaken kommer till Europa

Den första europeiska kontakten med tobak äger rum redan 1492 under Christopher Columbus och hans expeditions inledande möten med grupper av amerikanska innevånare. Tobaken fanns bland de gåvor indianerna överlämnade till européerna, och en av deltagarna i expeditionen, Las Casas, beskrev hur indianerna rökte tobak inlindat i majsblad. I de områden som Conquistadorerna tidigt undersökte fanns en flertusenårig tradition av tobaksodling och ett utbrett och mångfacetterat tobaksbruk i form av snusning, tuggning och rökning som gjorde stort intryck. Redan 1531 finns den första dokumenterade tobaksodlingen i Nya världen som drivs av européer (men det är osäkert huruvida den också var anlagd av européer). Inledningsvis odlas den mer lättodlade bondtobaken (*Nicotiana rustica*) och tre år senare även virginiatobak (*N. tabacum*). Arterna hade åtskiljts 1530 av missionären Bernadino de Sahagun, som menade att virginiatobaken hade en något sötare smak (Loewe, 1990).

Tobaken fördes snart också som odlingsväxt till Europa. I denna historieskrivning märks att frågan var mycket prestigeladdad, inte minst genom hur introduktörer och pionjärer är noggrant namngivna. Franciscanermunken André Thevet hävdar själv att han var först med att odla bondtobak i Europa 1556, men detta bestreds häftigt av hans rivaler. Bakom dessa anspråk framträder en nationell konkurrens. Sammantaget kan sägas att den europeiska tobaksodlingen har sin pionjärtid vid början eller mitten av 1550-talet och att tobaken då odlas i botaniska trädgårdar i Portugal, Frankrike, Tyskland och Italien (Loewe, 1990:18). Vid denna tid börjar också spridningen av tobaksbruket på det europeiska fastlandet, dittills hade bruket främst varit utbrett bland sjömän.

Fyra år efter Thevets odling, år 1560, introducerar Jean Nicot (senare ärad genom släktnamnet *Nicotiana*) tobak vid det franska hovet för drottningen Catherine de Medici. Sannolikt bidrog detta starkt till ett rykte om tobakens undergörande verkan som botemedel (Rogoziński, 1990:37). Efter ytterligare fyra år gör Sir John Hawkins samma sak vid det engelska hovet. Nu börjar också ryktet om tobaken som panacé, eller universalbotemedel, att spridas inom den europeiska överklassen. Inom kort hade större delen av den franska kungafamiljen, och därmed också hovet, blivit entusiastiska snusare. Detta undermedel tillskrevs också botandet av den återkommande huvudvärk som flera medlemmar i kungafamiljen led av. Det skall nämnas att det tidigaste bruket av tobaken var som luktsnus eller tuggtobak och att användningen motiverades som medicinsk och hälsosam. Rökning förekom ännu mest bland sjömän och blev vanligt i högreståndskretsar först ett par decennier senare, 1586 berättas det att man börjar röka inom det engelska hovet.

Parallellt med upptäckterna i Syd- och Mellanamerika kom de engelska kolonisatörerna i kontakt med tobaken på den Nordamerikanska kontinenten. År 1573 för Francis Drake frön av virginiatobak till England och 1612 skördas de första bladen i den Engelska kolonin Virginia som sedermera gett växten dess namn. Ett par år senare når dessa skördar England, och från 1614 och framåt sprids tobaksbruket snabbt i breda folklager (Loeve, 1990:19; Rogoziński, 1990; Borio, 2001).

I Sverige är det tidigaste belägget för tobak som konsumtionsvara ett belägg för import av kritpipor från ett tullprotokoll daterat 1590 (Loewe, 1993:15). Existensen av 1500-tals pipor i Sverige har också nyligen bekräftats utifrån ett arkeologiskt fynd av en kritpipa från Norrköping som dateras till 1590-tal (Lindberg, 2012). I ett tullprotokoll från 1601 omnämns att ett holländskt skepp förde in ett skålpund (423 g) *tobaca* (Loewe, 1993). Under följande årtionde återfinns också de tidigaste beläggen från Danmark 1606 och Norge 1608. Det är samtidigt värt att notera att det under dessa tidiga år är glest med tobaksomnämnande i de svenska källorna. Nästföljande noteringar är från 1616 och 1618 då tobak omnämns i rättegångsprotokoll från Stockholm, och därefter dröjer det ytterligare något decennium innan nästa notering dyker upp i samband med att den attraktiva varan orsakar ett berömt slagsmål mellan studenter i Uppsala 1629 (Loeve, 1990:26; 1993:17-18). Det är alltså troligt att piprökning funnits i Sverige redan från slutet av 1500-talet, även om det vid denna tid ansågs som mycket exotiskt och var synnerligen exklusivt. Fortfarande 1629 finns bl.a. genom slagsmålet i Uppsala tecken på att tobak var svåråtkomlig och eftertraktad.

Odlingen i Sverige

Den första säkert belagda tobaksodlingen i Sverige ägde rum i Uppsala slottsträdgård senast 1632. Först var det bondtobak (*N. rustica*). Virginiatobak (*N. tabacum*) odlades på samma plats något senare år 1658 (Franck, 1633; Svensson, 1965; Loewe, 1990). Detta ägde alltså rum några decennier efter det att tobaksbruket slog igenom i de svenska städerna kring sekelskiftet 1600. Den tidiga odlingen i Uppsala är känd på grund av den medicinska avhandling om tobak som lades fram 1633: *Om tobakens underbara verkningar*. Här avfärdades tobaken som panacé, men å andra sida beskrevs en lång rad medicinska användningsområden – vilket var normalt för tidens örtmedicin. Tobakens verkningar förklarades inom ramen för humoralpatologin – d.v.s. balansen mellan de fyra kroppsvätskorna (blod, flegma, samt svart och grön galla) och här ansågs i synnerhet preparat som kunde framkalla olika utsöndringar av kroppsvätskor särskilt lämpliga – eftersom kroppens på så sätt kunde regleras från de obalanser som orsakade sjukdomarna. Här ansågs tobak synnerligen lämplig och i avhandlingen rapporteras entusiastiskt om olika slembildningar som orsakas av rökning och snusning (Wiman & Billing-Ottosson, 1998). Det är alltså i vetenskapliga och medicinska odlingar som tobaken först drivs upp, men här finns också ett äldre omnämnande av tobaksodling som hittills verkar förbisett inom svensk tobaksforskning. Ebba Månsdotter Lilliehöök (gift Leijonhufvud) som på 1570-talet anlade stora trädgårdar i Arboga och Örebo skrev i samband med detta till sin son Maurtitz (även stavad Morits) och bad om växtbidrag till dessa:

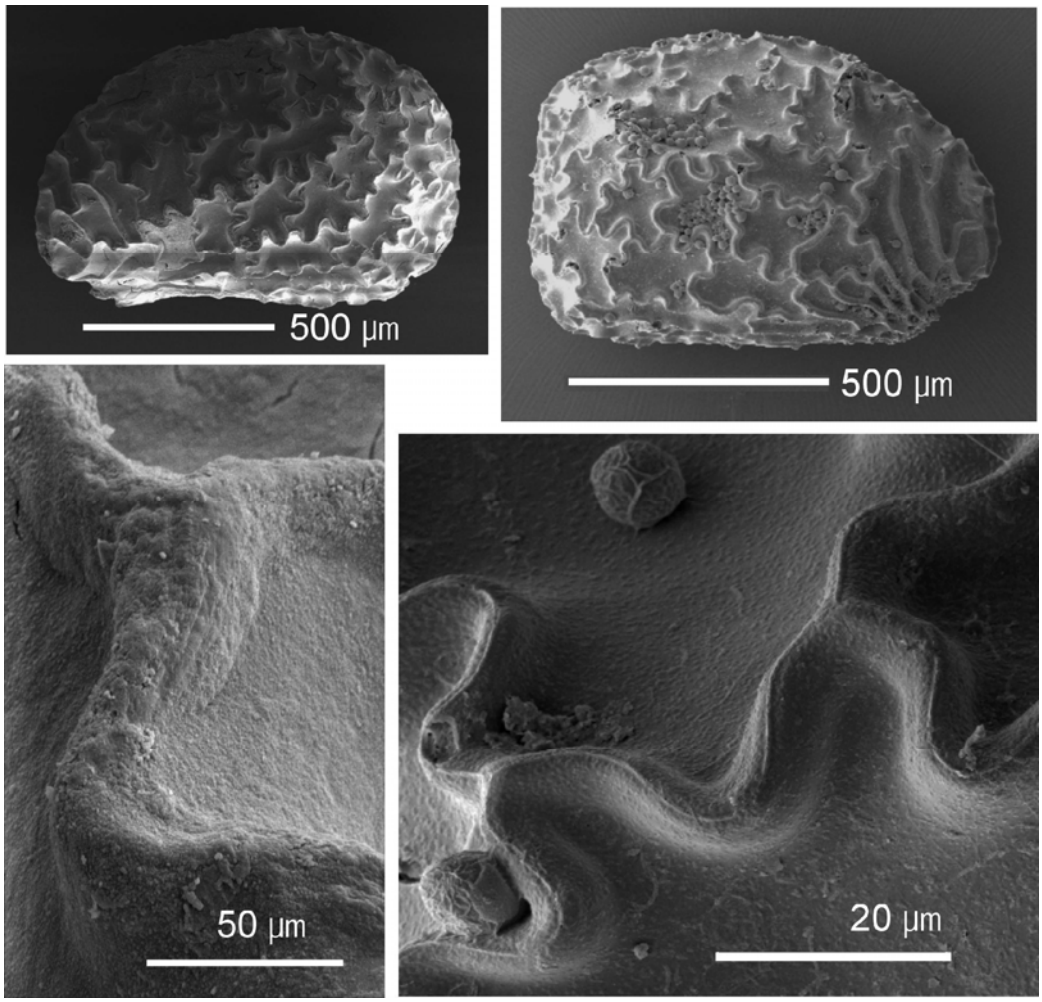
> ”Ett slag haver du i din egen örtagård av ett ont kraut, kallas på latin Nicota eller Peta, uppå tyska kallar man det Köningkraut. Det haver blad rätt som valnötsträd.” (Karling 1935: s. 138)

”Petum” var en vanlig beteckning på tobak och det råder ingen tvekan om att det verkligen är just tobak som avses med dessa namn, även om uttrycket ”Königkraut” sannolikt är en missuppfattning. Jämförelsen med valnötsblad visar dock att Ebba själv, eller någon i hennes närhet sett växande tobak. Dock måste det framhållas att brevet endast är ett vittnesmål om Grevinnans önskan att odla tobak, och det är oklart var den unge Mauritz åsyftade odling låg. Vi vet inte heller huruvida hennes son verkligen lyckades anskaffa de hett eftertraktade fröerna och om någon odling verkligen blev av. Samtidigt utgör brevet ett viktig bevis för att ryktet om tobaken också nått den svenska eliten och att tobaken redan börjat efterfrågas här, efter att den slagit igenom i det franska och engelska hoven. Detta är också att förvänta eftersom de internationella kontakterna mellan hoven och de olika adliga familjerna var mycket intensiv i övrigt, det rörde sig ju ofta i princip om samma släkter. Detta talar också mot den utbredda uppfattningen om Sverige och Skandinavien som en något efterbliven utmark till vilka nyheter som regel kom betydligt senare. Riktigt så enkelt var det nog inte: här visas ett exempel på hur tobaksodling eftersträvades i Sverige tre år före det att den första tobaken odlades på engelsk mark.

När det gäller den medicinska odlingen av tobak under 1600-talet så är denna till stor del okänd, och det har även betvivlats huruvida den alls var utbredd (Wiman & Billing-Ottosson, 1998). Av den industrihistoriska forskningen att döma verkar dock ingen tobaksodling som varit betydande för industrin ha bedrivits i Sverige före 1725, även om tankar om en inhemsk produktion fanns redan på 1600-talet och vissa experimentalodlingar förekom. Sannolikt kan också viss tobaksodling ha förekommit sedan länge inom adeln, år 1690 beskrivs exempelvis hur tobaksodling ska gå till i Åke Rålambs bok *Adlig övning*. Dessa odlingar var dock i allmänhet småskaliga, och eventuell produktion av tobaksvaror därur har varit obetydlig (Svensson, 1965:293).

Tobaksindustri och handel med tobak blev i Sverige under 1700-talet högst kontroversiella och politiska frågor. Under det föregående århundradet hade landet upplevt en närmast explosiv ökning av efterfrågan på tobaksvaror. Vanan att röka och tugga tobak slog inte bara igenom bland stadsbefolkningen, utan även på landsbygden där större delen av befolkningen levde. Detta följdes av en ökad import med följden att kapital strömmade ut ur landet. Den inhemska tobaksindustrin som börjat gry under 1600-talet var en reaktion på detta. Genom att ta in delar av varuproduktionen i landet hejdades kapitalflykten något, även om man fortfarande måste importera råvaran. Situationen ledde till omfattande smuggling, ofta med oroligheter som följd. Ett talande exempel är de våldsamma oroligheter 1667 som föregick häxprocesserna i Älvdalen där tobakssmuggling spelade en central roll (Lennerstrand & Oja 2006:168). Det dröjde inte länge innan röster höjdes för att tobaksodling borde bedrivas inom riket. Att Sverige skulle bli självförsörjande på tobaksvaror var en merkantil tanke som allt mer kom i tiden.

Det var under ständernas stora inflytande under frihetstiden som den merkantila politiken beträffande tobaksodlingen upplevde ett uppsving. I synnerhet under perioden 1725-1775, vidtogs flera politiska åtgärder för att stimulera tobaksodling, till en början främst i och kring städerna. Skrivelser utgick från Kommerskollegium, där argument och åtgärder föreslogs. Städerna ansågs lämpliga för odlingen eftersom de hade ett överskott på gödsel, bl.a. i form av ”gatuträck” (latrinavfall), och arbetskraft i form av ”kvinnor barn och onyttigt folk”. Tobaksodlingen kunde alltså bidra till att få bort både träck och drällande dagdrivare från stadens gator. Det första åläggandet till städerna att odla tobak utgick 1724, då odlingsinstruktioner och fröer tillhandahölls via Kommerskollegium. De första åren gick det trögt med hörsammandet, och plakatet upprepades av regeringen 1728 (Svensson, 1965: 293-297).



Figur 2. SEM bilder av modernt frö av bondtobak (*Nicotiana rustica*) (till vänster) bredvid ett av de fröer som påträffades i kvarteret Konstantinopel i Norrköping år 2000 (till hörger) i lager som härrör från perioden 1560-1610. Det moderna fröets yta är täckt av ett vaxartat skilt som döljer den upphöjda mittlamell i cellväggarna som är kännetecknande för arten.

Trots att de statliga stimulanserna för inhemsk odling verkar ha varit verksamma, och odlingen verkligen kom igång stort mot slutet av 1720-talet, såg man ett hot i den alltjämt stora importen av utländska blad, och snart nödgades man till ytterligare åtgärder. Olika importförbud mot europeiska blad infördes under 1730 och 40-talet. Förbuden bidrog dock till en så omfattande smuggling att de så småningom ersattes av höga tullavgifter. Samtidigt tvingade man de inhemska tobaksspinnerierna att använda sig av en viss andel inhemska blad, något som ökade trycket på den inhemska odlingen och fungerade som en stark stimulans. Därtill ålades städerna från 1749 att årligen inkomma med uppgifter om produktionen och utvecklingen av den lokala tobaksodlingen. Genom detta kan vi i detalj följa odlingens utveckling i flera svenska städer från 1750-talet och framåt (Svensson, 1965:297-301).

Den statligt understödda tobaksodlingen i städerna under 1700-talet kan betraktas som ett lyckat projekt i så måtto att tobaksodling verkligen blev omfattande och bidrog till såväl industrins som många människors försörjning. Som merkantilt projekt måste den dock för perspektivens skull betraktas som misslyckat. Importen av ut-

ländskt odlad tobak upphörde aldrig och när den ett kort tag förbjöds resulterade detta i en omfattande smuggling. Den utländska ansågs även som kvalitativt överlägsen den inhemska. Slutet för städernas tobaksodlingar kom under 1770-talet. Odlingen övertogs då alltmer av bönderna på landsbygden som hade möjlighet att odla mer storskaligt. Efter 1775 försvann de urbana tobaksodlingarna ur Kommerskollegiums statistik. Den ökade produktionen fick till följd att priset på den inhemska tobaken sjönk och städernas småskaliga odling efterhand minskade i lönsamhet. Från stadsmaktens sida fanns en kluven inställning till tobaksodlingarna på landsbygden. Från början hade man ansett bönderna inkompetenta för den mer krävande grödan, som jämfördes med grönsaksodling, av vilken stadsborna ansågs ha mer erfarenhet. Dessutom menade man att bönderna skulle börja lida av gödselbrist om de började odla tobak. I en tid av agrara reformer och ökad effektivitet visade sig dock böndernas odlingar vara vinnande i längden. Å ena sidan tyckte man från myndigheternas håll att bönderna istället borde ägna sig åt spannmålsproduktion, men å andra sidan ansågs bidraget av den stora mängden inhemsk tobak som något mycket bra (Svensson, 1965:302-305).

Arkeobotaniska spår av urban tobaksodling

Sedan år 2000 har spår av tidigmoderna tobaksodlingar påträffats på 16 platser i nio städer (Figur 1). Dessförinnan har man inte hittat något liknande. Orsaken till ökningen är att den tidigmoderna stadsarkeologin under 2000-talet intensifierat bruket av arkeobotanik. Utifrån dagens perspektiv kan vi se att de fysiska lämningarna av den svenska tobaksodlingen är rika, ofta välbevarade och innehåller en stor kunskapspotential för framtiden.

Tabell 1. Fynd av tidigmoderna tobaksfrön i Sverige gjorda av författaren.

Stad	Undersökning	Fyndkontext	Referens
Uddevalla	Uddevalla 191	Odlingshorisont	Manuskript
Jönköping	Dovhjorten 2009	Odlingshorisont	Heimdahl (in print) 2013
	Ansvaret 2008	Odlingshorisont	Heimdahl 2012d
Kalmar	Gesällen 2012	Odlingshorisont + husgolv	Manuskript
Karlstad	Druvan 2003-2004	Uthus på bakgård	Heimdahl 2005
	Björnen 2012	Odlingshorisont	Manuskript
Kungsbacka	Stora torget 2011	Odlingshorisont	Heimdahl (in print) 2013
Linköping	Bokbindaren 2010	Odlingshorisont	Manuskript
Lund	Garvaren 2011	Odlingshorisont	Manuskript
Norrköping	Konstantinopel 2000	Golvlager och raseringsmassor	Heimdahl 2005
	Stenhuset 2009	Odlingshorisont	Heimdahl 2010
	Ruddammen 2010	Odlingshorisont	Heimdahl 2012b
	Lyckan 2010	Odlingshorisont	Nordström & Heimdahl 2012
	Gubben 2010	Odlingshorisont	Heimdahl 2011
	Spinnrocken 2011	Golvlager	Heimdahl 2012a
Nyköping	Åkroken 2011	Stenläggning, bakgård	Manuskript

Spåren efter tobaksodlingarna utgörs av stratigrafiskt bevarade odlingsbäddar med tobaksfrön, och/eller av tobaksfrön för sådd i andra sammanhang, t.ex. på golv eller i avfall. Ur arkeobotanisk synvinkel är tobaksfröer är lätta att identifiera. Frönas yta är tecknade med *Solanaceae*-familjens karaktäristiska pusselformade celler, och fröernas ringa storlek skiljer dem från alla andra potentiella fröer inom familjen (Figur 2). Viss svårighet kan finnas i att särskilja mellan Bond- och Virginiatobak, formkaraktärerna hos de två arterna överlappar delvis varandra och identifiering sker därför lättast vid större material. Arterna kan dock med säkerhet skiljas åt i studier med SEM-mikroskop (Farooqui & Bahadur, 1983). Det skall också noteras att förädlings- och korsningsförsök tidigt kan ha skett inom svensk tobakshistoria. Materialet kan därför i framtiden ha potential för genetiska studier.

Förekomst av tobaksfröer kan i arkeobotaniska sammanhang tolkas som säkra indikationer på att tobak odlats. Frön ingår inte i importerade tobaksprodukter som bara består av blad eller förädlad tobak (mald, rullad, spunnen etc.). Faktum är att blommorna på plantan ofta skars bort för att maximera bladstorleken, varför risken för att fröer t.ex. skall ha råkat hamna på bladen är liten. Förekomst av fröer indikerar därför antingen att det vuxit tobak på platsen man undersöker, eller att de ingår i spillmaterialet från ett hushåll som bedrivit en tobaksodling.

Förindustriella spår

Av de hittillsvarande 16 fynden av tobaksodlingar är det av historiska skäl rimligt att anta att den övervägande majoritet bedrivits under 50-årsperioden mellan 1725 och 1775. Detta verkar också stämma när man ser till de arkeologiska fyndsammanhangen. Förekomsten av tobaksfröer i stadsmiljöer är i sig en stark indikation på att en lämning är från just denna period, och ett gott exempel på hur även ett arkeobotaniskt material kan användas för indirekt datering med hög precision. Men det finns också anledning att vara försiktig. De historiska källorna omnämner äldre odlingar och viss odling i stadsmiljöer förekom även under 1800-talet. Av de 16 ovannämnda fynden av tobaksodlingar har två visat sig vara äldre än 1725.

Den tidigaste odlingen är belagd från Norrköping, kvarteret Konstantinopel, där ett 40-tal frön från bondtobak hittats i ett stratigrafiska fyndsammanhang låst till perioden 1560-1610 (Heimdahl, 2005). Tidig tobaksodling har alltså bedrivits i Norrköping hundra år innan den industriella odlingen kom igång under 1700-talet, och odlingen är kanske jämnårig med de tidigaste medicinska odlingarna i Europa. Den äger rum flera decennier före det att tobaken slår igenom brett, när den ännu är en efterfrågad exklusivitet inom adeln, och den visar att Ebba Månsdotter Lilliehööks önskemål från 1570 kan ha varit fullt möjliga att uppfylla. Det andra exempel på förindustriell odling är stratigrafiskt låst till perioden 1680-1700, och bedrevs av apotekare Oldenknecht från Jönköping i dennes trädgård (Heimdahl 2012d, se även artikeln om medicinalväxter i denna skrift), vilket visar att tobak uppenbarligen brukades aktivt som medicinskt preparat bland apotekare. Det tredje exemplet är från Nyköping (Nordström m.fl. manuskript).

Utifrån ett industrihistoriskt perspektiv är det naturligtvis riktigt att beskriva odlingen före 1725 som obetydlig. Två fynd av 16 kan också tyckas blygsamt, men är enligt mig ingalunda obetydligt. Utifrån de två hittillsvarande förindustriella fynden menar jag att det finns anledning att omvärdera tobakens popularitet inom medicinen, och kanske även som botaniskt statusobjekt och kuriositet, i äldre tid.

Industriell odling i Kvarteret Lyckan i Norrköping

Den övervägande delen av tobaksfynden härrör alltså från industriella odlingar från 1700-talet, och i de flesta fall rör det sig om mindre odlingsbäddar på bakgårdar, eller spillmaterial från tobaksodlande hushåll på golv och bakgårdar. I en undersökning har vi också fått tillfälle att studera den industriella tobaksodlingen i en mer omfattande skala, nämligen på tomterna i kvarteret Lyckan i Norrköping (Nordström & Heimdahl, 2012). Detta kvarter var beläget i utkanten av staden och under 1700-talet nästan inte bebyggt. Istället utnyttjades tomterna som trädgårdar av sina ägare som hade sina hus på andra håll i staden. Tack vare uppgifter i kartmaterialet om de enskilda ägarna kunde vi genom undersökningar av de bevarade odlingsjordarna (Figur 3) se hur var och en av innevånarna disponerat sin odlingslott, och vilka som hörsammat kommerskollegiets upprop och slagit in på tobaksodling.



Figur 3. Kombinerad provtagning för makrofossilanalys och pollenanalys av fler överlagrande odlingshorisonter i kvarteret Lyckan, Norrköping 2010. Förf. sittandes invid kollegan Per Lagerås. (Foto: Karin Lindeblad, Riksantikvarieämbetet UV Öst)

Som en följd av att ett flertal tobaksspinnerier anlades i Norrköping kom staden att spela en viktig roll inom Svensk tobaksindustri under 1700-talet. Spinneriindustrin var resurskrävande. Att starta upp och driva verksamheten krävde kapital och flera av fabrikerna sysselsatte mellan 50 och 100 anställda, vartill tillkom en nästan lika stor mängd barnarbetare. På grund av näringens storskalighet blev också flera av spinnerierna långlivade, de flesta överlevde åtskilliga decennier trots hård konkurrens. Detta kan ställas i kontrast till snus- och kardustillverkning, som trots att de krävde privilegier, kunde utföras som en bisyssla av privatpersoner i hemmiljö. Denna typ av småskalig industri präglade den senare delen av 1700-talets tobaksnäring i Norrköping, då över 30 tillstånd utfärdades i staden (Angelin, 1950:243-263; Loewe, 1993).

Vi kan notera att de senare anlagda spinnerierna hade inskrivet i sina privilegier att de endast skulle använda sig av inhemskt odlad tobak. Några spinnerier hade dessutom odling i egen regi, om mellan 1-4 hektar. Den största delen av den inhemska tobaksodlingen bedrevs dock inte av spinnerierna själva, utan av enskilda, privata aktörer som i varierande skala såg en chans till biinkomster. Studier av tobaksodlare från

ett flertal städer under 1700-talet visar att denna grupp i socialt hänseende var heterogen. Här fanns alltifrån högreståndspersoner, präster, officerare och fabrikörer och hantverkare till trädgårdsmästare, daglönare och änkor. Även om fördelningen mellan de odlande grupperna kunde se olika ut lokalt, tycks samtliga grupper haft representation i alla städer som studerats. Myndigheternas subventioner och stöd till tobaksodling verkade alltså på ett brett samhällsskikt. Annat var det med gruppen som arbetade med odlingarna. Här var kvinnor och barn representerade i stort antal. Fattiga odlare skötte själva plantagen med hjälp av arbetskraft från det egna hushållet, inte sällan bestående av hustrun eller barnen. Mer välbemedlade odlare anställde arbetskraft, och även bland dessa tycks kvinnor varit överrepresenterade (Svensson, 1965:304).

Enligt samtida beräkningar skulle ett tunnland årligen kunna producera 640 kg tobak i genomsnitt, men senare beräkningar har visat att resultatet snarare låg kring 670 kg (jfr Svensson, 1965:297 & 302). Om detta stämmer skulle produktionen på var och en av tomterna inom kvarteret Lyckan kunna ha uppgått till mellan 40 och 100 kg, beroende på tomtens storlek. Detta förutsatt att odling bedrevs på hela tomten, vilket antagligen inte var fallet. Istället kan man tänka sig att produktionen varit mindre och i många fall uppgått till 20-50 kg/år. Detta kan jämföras med småodlare som står omnämnda i rapporterna till Kommerskollegium. Från år 1770 finns t.ex. uppgifter om hur småodlare, som inte haft anställda arbetare och vars odlingsareal varit för liten för att anges, producerat kvantiteter på mellan 46-160 skålpund detta år, vilket alltså motsvarar 19-68 kg (Svensson,1965:299). Skördarnas proportioner bekräftar att det antagligen rör sig om odling på stadstomter av liknande storlek som de i kvarteret Lyckan.

Odlingarna i kvarteret Lyckan har bedrivits som ägarnas privata projekt, vilket märks genom förekomsten av avgränsande diken och avspärrningar (plank). Tobaksodling kunde konstateras på sex av de sju undersökta tomterna genom odlingshorisonter som påträffades, och ser vi till ägarstrukturen för den aktuella perioden 1725-1775, framträder en tidstypisk heterogen grupp av tobaksodlare. Främst är det arten virginiatobak som odlats, men även bondtobak hittades, vilket kan tolkas som att man antingen alternerade odlingen av dessa arter eller att de odlades samtidigt. På hälften av tomterna verkar man bara ha odlat tobak, på de andra tomterna utnyttjades inte ytan fullt ut till tobaksodling, en mindre del i bakändan av tomterna reserverades för köksväxter och fruktträd. På en av tomterna (tillhörande en änka) ser vi också en markant skillnad i hur köksodlingen och tobaksodlingen gödslats. I odlingsbädden för tobak hade latrinavfall nyttjats, men inte i kökträdgården. Detta väcker nästa fråga.

Tobaken och det mänskliga träcket

Undersökningar av fossil trädgårdsjord från medeltida och tidigmoderna städer har visat att de främst gödslats med stalldynga, men att latrin med mänsklig avföring då och då använts. När det kommer till 1700-talets tobaksodlingar märks en tydlig ökning i utnyttjandet av latrin i dessa odlingar i jämförelse med samtida köksodlingar (Nordström & Heimdahl, 2012). Vi finner också så gott som alltid spår av annat hushållsavfall i odlingsjordarna. Återvinning av avfall var antagligen nödvändigt om man bedrev en egen köksodling. Det finns flera skriftliga belägg som visar att gödselbrist i trädgårdarna var ett återkommande problem under perioden (Ahrland, 2006:54). Detta bör ha varit särskilt kännbart i de hushåll som inte höll kreatur. Stalldyngan vi finner i deras jordar måste ha köpts in.

Trädgårdsmästaryrkets ökade betydelse under 1700-talet innebar också att det spreds handböcker i odlingsteknik som tog upp frågan gödningstekniker. Intressant nog så undviker flera av 1700-talets handböcker att alls diskutera latrinavfall, eller mänsklig avföring, som gödning (Lundberg, 1754). Men frågan om människoträck som gödning tycks inte ha varit helt onämnbar då de kommenteras i negativa ordalag av André Mollet i hans *Le Jardin de Plaisir* (Mollet, 1651:kapitel 1). Till saken hör även att latrinavfall och latrinhantering tycks ha varit starkt tabubelagt under tidigare århundraden. Individer som hanterade detta avfall skambelades obönhörligen. Ett illustrerande exempel rör berättelsen om en holländare från Helsingör i Danmark, som utvisades ur staden till allmänt åtlöje eftersom han gjort rent under sitt eget avträde (Dufwa & Pehrson, 1989:8-9). Men bilden kompliceras av att latrinavfall faktiskt omnämns i positiva ordalag av Columella.

> ”Därpå följer den [gödsel] som människor lämnar, om den blandas upp med andra avfallsprodukter från lantgården, eftersom den i sig är något varm och därför kan bränna jorden.” (Hedberg 2009:74)

Möjligen ser vi här ett av skälen till att man trots starka tabun hanterade latrinavfall i odlingarna. Bruket hade stöd av antika auktoriteter. Kanske var Columellas instruktioner också bakgrunden till att vi inte finner något ”rent” latrinavfall i gödselbingarna, utan att detta alltid är utblandat med gödsel och annat köksavfall – ”andra avfallsprodukter från lantgården”. Innehållet i odlingsjordarna från kvarteret Lyckan visar hur latringödsel använts som gödning i tobaksodlingar, men verkar ha undvikits i köksodlingar. Detta mönster tycks dock inte helt representativt för perioden. Från både Kalmar och Jönköping finns exempel på hur latrinavfall använts även i köksodlingar under 1700-talet (Heimdahl, 2009; 2010b; 2012c).

Från perioden finns exempel på hur man i vissa fall inte separerat mellan olika typer av avfall, avträden har bl.a. placerats direkt över gödselstackar eller blandade avfallsgropar (Dufwa & Pehrson, 1989:7). Möjligen är det detta vi ser spår av i Kalmar och Jönköping, men i Norrköping visar spåren på något annat. Skillnaden i gödningen mellan tobaksodling och köksodling är antagligen inte en slump. Den visar att latrinavfallet i åtminstone det aktuella hushållet inte blandats med övrigt avfall, utan hanterats separat.

Speglar diskrepansen mellan skriftligt och arkeologiskt källmaterial skillnaden mellan en boklig, professionell tradition och en ”folklig” praktik? Eller var användandet av latrinavfall allmänt spritt även i lärda kretsar, men alltför tabubelagt att sätta på pränt? Eller, slutligen, är latringödningen en gammal tradition som utmanades av en ny trend som spreds genom trädgårdsböckerna, och som successivt kom att tas upp av stadsborna? Det sistnämnda skulle kunna stödjas av det faktum att latrinavfallet saknas i köksodlingarna i 1700-talets Norrköping. Samtidigt är det intressant att notera hur latrinavfallet uppenbarligen kom till flitig användning inom tobaksodlingen, vilket var just det som det merkantila Kommerskollegium eftersträvade.

Slutsatser och frågeställningar för framtiden

Vi har ännu bara undersökt mycket små fragment av spåren efter den tidigmoderna tobaksodlingen i Sverige, men det är som förväntat fråga om rika och omfattande material. Genom de arkeobotaniska studierna kan vi också lyfta några frågor kring den hittillsvarande historieskrivningen:

- Spåren av en tobaksodling i Norrköping mellan 1560-1610, och Ebba Månsdotter Lilliehööks brev från 1570-talet gör det rimligt att tidigarelägga tobakens historia i Sverige. Det är fullt möjligt att tobakens introduktion i landet sker parallellt med den i Centraleuropa och England.
- Det är antagligen missvisande att kalla tobaksodling före 1725 ”obetydlig”. Två av de ovannämnda fynden utgörs av odlingar som bevisligen är äldre än 1725. Med tanke på den enorma omfattning som 1700-talets odlingar fick så är detta anmärkningsvärt. Kanske var tobaksodling i medicinskt eller kuriöst syfte rentav vanligt, även om själva odlingarna var småskaliga.
- Tobaksodlingen tycks ha medfört att återanvändningen av mänsklig avföring som gödsel ökat. Men omständigheterna kring detta tabubelagda ämne är fortfarande högst oklara. Möjligen bidrog den ökade användningen till en ny syn på detta avfall. Tabut försvann knappast, men förändrades antagligen.
- Tobaksodlingen i mitten av 1700-talet sammanfaller med etableringen av professionella trädgårdsmästare. Det vore lätt att föreställa sig att när borgarna minskade sina köksodlingar till förmån för tobaken så kan det ha påskyndat denna process, men det är alltjämt okänt i vilken grad tobaksodlingen undanträngde köksodlingarna. Därtill har det visat sig att antalet trädgårdsmästare paradoxalt nog minskat under perioden, möjligen för att även trädgårdsmästarna istället började odla tobak (Ahrland 2006:157). Frågan är uppenbarligen komplex och behöver utredas ytterligare.

Referenser

Ahrland, Åsa (2006) Den *osynliga handen. Trädgårdsmästaren i 1700-talets Sverige*. Stockholm: Carlssons Bokförlag.

Angelin, Erik (1950) *Hantverkare och fabriker inom Svens Tobakshantering 1686-1915*. Stockholm: Nordisk rotogravyr.

Dufwa, Anders & Pehrson, Mats (1989) *Snöröjning, renhållning, återvinning. Stockholms tekniska historia*. Stockholmsmonografier, Stockholms stad. Stockholm.

Farooqui, S. M. & Bahadur, B (1983) Seed characteristics (LM & SEM) of two cultivated species of icotiana L. (Solanaceae). *Indian Botanical Reporter*, 2(1), s.70-72.

Franck, Johannes & Hernodius, Jacob (1633) *De Præclaris HerbæNicotianæ sive Tabaci Virtutibus*. I: Wiman, Lars-Gunnar & Billing-Ottosson, Ann-Marie, red., (1998) *Nicotiana. En doktorsavhandling från 1633 om tobak som universalmedel av Johannes Franck och Jacobus O. Hernodius*. Uppsala: Bokförlaget Scripsi.

Hedberg, Sten (övers.) (2009) *Lucius Junius Moderatus Columella, Tolv böcker om lantbruk. En tvåtusenårig romersk lantbrukslära samt Liv, lantbruk och livsmedel i Columellas värld*. Kungliga skogs- och lantbruksakademien meddelanden 43. Stockholm: Kungliga Kungliga skogs- och lantbruksakademien.

Heimdahl, Jens (2005) Archaeobotanical Evidence of Early Tobacco Cultivation in Norrköping, Sweden. Bilaga. I: Heimdahl, Jens (2005) *Urbanised Nature in the Past: Site formation and Environmental Development in Two Swedish Towns AD 1200-1800*. Stockholm: Stockholms universitet.

Heimdahl, Jens (2009) Geoarkeologiska analyser av stratigrafi och växtmakrofossil från kvarteret Diplomaten, Jönköping. I Heimdahl, J. & Vestbö Franzén, Å. (2009) *Tyska madens gröna rum*. Jönköpings läns museum. Arkeologisk rapport 2009:41.

Heimdahl, Jens (2010) Makroskopisk analys av odlingshorisonter från kv. Stenhuset, Norrköping. s. 10-13. Bilaga 1 i Svensson, Kenneth: *Arkeologisk Förundersökning vid nedläggning av fjärrvärme i Orangerigatan, Norrköpings stad och kommun, Östergötland*. Rapporter från Arkeologikonsult 2010:2425. Stockholm.

Heimdahl Jens (2011) Makroskopisk analys. I: Magnus Stibéus & Gundela Lindman (2011) *Arkeologisk förundersökning. Bebyggelse och kulturlager från 1600-1800-talen på Saltängen. Östergötlands län, Norrköpings stad och kommun, Sankt Johannes, Kv Gubben 8*, RAÄ 96:1. UV Rapport 2011:7. s. 40-43.

Heimdahl, Jens (2012a) Makroskopisk analys av kulturlager i kv Spinnrocken, Norrköping. Bilaga 4 i Sofia Lindberg med bidrag av Karin Lindeblad & Annika Konsmar (2012) *Särskild arkeologisk undersökning inom kvarteret Spinnrocken 18 och antikvarisk kontroll inom kvarteret Tulpanen 2. Från stadsjordar till stadsgårdar, 1600- och 1700-tal i Norrköpings södra utkant, Östergötland, Norrköpings stad och kommun, kv Spinnrocken 18 och kv Tulpanen 2*. UV Rapport 2012:186. Linköping.

Heimdahl, Jens (2012b) Makroskopisk analys av kulturlager i kv Ruddammen, Norrköping. Teknisk rapport i Carlsson, Michél & Runer Johan (2012) *Holländare, ryssar och tobak. Odling och bebyggelse inom kvareret Ruddammen i Norrköping 1600-2010*. Särskild arkeologisk undersökning Rapporter från Arkeologikonsult 2012:2410. sid. 137-143. Stockholm

Heimdahl, Jens (2012c) Makroskopisk analys av jordprover och stratigrafi från kv Mästaren, Kalmar. Bilaga till: Tagesson, Göran & Nordström, Annika (2012) *Särskild arkeologisk undersökning. Kvarteret Mästaren, Kalmar län, Kalmar stad, Kalmar domkyrkoförsamling, Kvarnholmen, Kv Mästaren 5-8, 21-22, 29,* RAÄ 93. Rapport 2012:104.

Heimdahl Jens (2012d) Geoarkeologiska analyser av stratigrafi och växtmakrofossil från kv. Ansvaret, Jönköping. I: Stibéus, Magnus (2012) Arkeologisk undersökning. *Från vassbevuxen strandkant till handelsgårdar, Tre gårdar från 1600- och 1700-talen vid Munksjön, Småland, Jönköpings stad och kommun, kv Ansvaret 5 och 6, RAÄ 50*. UV Rapport 2012:175.

Heimdahl, Jens (2013) Makroskopisk analys av jordprover från kv Dovhjorten, Jönköping. I Bramstång, Carina; Carlsson, Kristina & Rosén, Christina: *Nio tomter i Jönköping.* Småland, Jönköpings stad, kv. Dovhjorten (Druvan) fornlämning 50. UV Rapport (in print)

Heimdahl, Jens (2013) Makroskopisk analys av jordprover och stratigrafi från Stortorget i Kungsbacka. I: Carlsson, Kristina & Rosén, Christina (2013) *En 1700-talsgård i Kungsbacka.* Undersökningar på Stortorget i Kungsbacka. Halland, Kungsbacka stad, Stortorget, fornlämning 10. Dnr 423-1593-2011. UV rapport (in print)

Karling, Sten (1931) *Trädgårdskonstens historia intill lê Nôtre stilens genombrott*. Stockholm.

Lennerstrand, Marie & Oja, Linda (2006) *Livet går vidare. Älvdalen och Rättvik efter de stora häxprocesserna 1668-1671*. Södertälje: Gidlunds.

Lindberg, Sofia, med bidrag av Lindeblad, Karin & Konsmar, Annika (2012) *Särskild arkeologisk undersökning inom kvarteret Spinnrocken 18 och antikvarisk kontroll inom kvarteret Tulpanen 2. Från stadsjordar till stadsgårdar, 1600- och 1700-tal i*

Norrköpings södra utkant, Östergötland, Norrköpings stad och kommun, kv Spinnrocken 18 och kv Tulpanen 2. UV Rapport 2012:186. Linköping. 2012

Lindeblad, Karin (2006) Den gröna staden. I: Larsson, Stefan, red. (2006) *Nya stadsarkeologiska horisonter*. s. 301- 318. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Loewe, Walter (1990) *Petum Optimum*, Borås: Norma Bokförlag.

Loewe, Walter (1993) *Tobaksspinnarna*. Stockholm: Stockholmsmonografier.

Mollet, André (2006 [1651]) *Lustgård*. Faksimil. Uppsala: Gyllene Snittets förlag.

Lundberg, Peter (2002 [1754]) Trädårdspraxis, Faksimil i: Mårtensson, Hans (2002) *Trädgårdspraxis år 1754*. Kalmar: Akantus.

Nordström, Annika & Heimdahl, Jens (2012) *Arkeologisk förundersökning och särskild arkeologisk undersökning. Trädgårdsarkeologi i kv Lyckan, Östergötland, Norrköpings stad och kommun, kv Lyckan, RAÄ 96*. UV Rapport 2012:180. Linköping.

Nordström, Annika; Gustafsson, Patrick; Hållands Stenholm, Ann-Marie; Bäck, Mathias & Pettersson, Björn (2013, Manuskript) *1099 – det äldsta Nyköping. En hamnstad från vendeltid till tidigmodern tid. Sörmland, Nyköping stad och kommun, Åkroken 3 och 4*, RAÄ 231:1. UV rapport 2013. Arkeologisk slutundersökning.

Rogoziński, Jan (1990) *Smokeless Tobacco in the Western World 1550-1950*. New York: Praeger.

Svensson, Arne (1965) Ur den svenska tobaksodlingens historia. I: Svensson, Arne (red.) (1965) *Om tobak i Sverige, Svenska tobaksmonopolets minnesskrift 1915-1965*. Svenska Tobaks Aktiebolaget, Stockholm, s. 289-328.

Wiman, Lars-Gösta & Billing-Ottosson, Ann-Marie (1998) *Nicotiana. En doktorsavhandling från 1633 om tobak som universalmedel av Johannes Franck och Jacobus O. Hernodius*. Uppsala: Bokförlaget Scripsi

Kontaktuppgifter

Jens Heimdahl, Fil. dr, Kvartärgeolog och Arkeobotaniker
Statens historiska museer, Arkeologiska uppdragsverksamheten
jens.heimdahl@shmm.se

English summary

During the 21st millennia several tobacco cultivations from the 16th-18th century has been archaeobotanicaly recorded in Swedish towns. This new data has given new insights and perspectives into the history of Swedish tobacco cultivation.

The Swedish history of tobacco may generally be described as a introduction of sniffing and smoking around 1600, with a dramatic increase of popularity among the public during following decades. In the mid-17th century tobacco use was wide spread, and from this period and onwards finds of clay pipes are common in the archaeological record. The cultivation of tobacco in Sweden has been described as single, rare occurrences of curious, scientific/medical purpose from 1632 to 1725. From1725, however, the picture changes. This year marks the start of the Swedish industrial urban tobacco cultivations. This was induced and encouraged by generous subventions, and aimed at making Sweden independent of tobacco import, especially from competing European countries. By governmental pamphlets instructions was handed out to

town inhabitants and seeds where provided for free. At the same time, the tobacco industry was forbidden to use foreign tobacco in their production. The governmental policies gave rise to a boom of tobacco cultivation within the towns, and also to an extensive smuggling of foreign tobacco. The urban tobacco cultivation was ended after 50 years, about 1775, after which the cultivation was overtaken by farmers with larger resources.

This historical background, specific to Sweden, makes finds of tobacco seeds in urban archaeological context to a chronological valuable material, since he majority of the finds will derive from the industrial cultivation boom of 1725-1775. Further on, those finds will give us detailed informations of were in the towns those cultivations occurred, which individuals who cultivated tobacco, and also which species of tobacco that was cultivated. The archaeological record so far shows us that both *N. tabaccum* and *N. rustica* was cultivated, often one of the single species, but sometimes a combination of both. The tobacco cultivation seems to have replaced earlier kitchen gardening on the cultivation plots, a fact that give rises to a possibility of the tobacco cultivation boom as and contributing cause of the progress of the synchronous professionalization of gardening. The remnants of the weed flora and manure shows that the cultivations where heavily manured with house hold waste, human latrine and stable dung.

Among the 16 archaeobotanical finds described here, there are three which derives from context predating the industrial boom of tobacco cultivation. On from a pharmacepht garden in Jönköping 1680-1700, one very early cultivation in Norrköping1560-1610, and possibly one officinal cultivation in Nyköping of the late 17th century. Those three finds do probably not represent "exceptions" or a "rare phenomenon", but rather a pattern of mainly officinal cultivation occurring in the 16th and 17th century. Tobacco was described as a drug, and a remedy of different diseases in a Swedish thesis from Uppsala in 1633, but from the perspective of medical history it has remained uncertain however an actual use of tobacco as a medical drug existed.

Together with the find of tobacco cultivation traces dated to 1560-1610, there is also a letter from the notorious countess Ebba Månsdotter Lilliehöök dated to 1570, where she asks her son to send her seeds of tobacco for cultivation. This shows the Swedish aristocracy involvement in the early status-related cultivations of tobacco in Europe, and that there seems to be no real lag between the cultivations in Europe and Sweden.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar

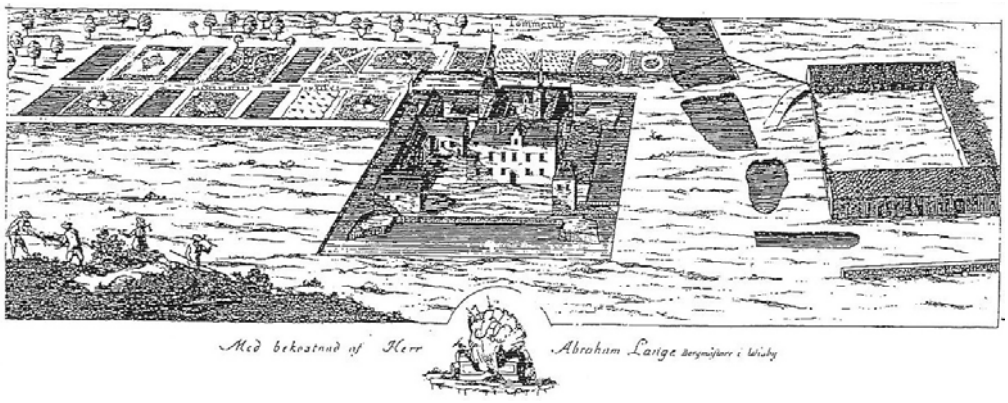
Ett tvärvetenskapligt trädgårdshistoriskt projekt

Anna Jakobsson & Boel Nordgren

Inledning

Att det har funnits omfattande vattenanläggningar i trädgården på Tomarps Kungsgård, utanför Kvidinge i Skåne, framgår tydligt. Flera dammar finns kvar i anläggningen idag och i vissa delar av den beteshage som vårt projekt har handlat om (och som vi kallar Stora Trädgården i fortsättningen), står det ofta vatten under olika perioder av året. Det går också att se med blotta ögat hur ytan består av två olika terrasser och att den skiftar i grönska vid de torrare årstiderna. De grönare ytorna kan vara ett tecken på att dammar har legat där tidigare.

På en avbildning från 1680-talet (Figur 1) syns ett flertal dammar i Stora Trädgården, som delar av en strikt symmetriskt uppbyggd trädgård. Exakt hur trädgården varit utformad över tid och vad den använts till är emellertid oklart, sånär som på en del noteringar om växtinnehållet (Persson, 2010, sid. 70ff; Persson, 2012, sid. 41ff) vilket antyder att det både varit en nytto- och prydnadsträdgård. Det är troligt att Stora Trädgården kom till under riksrådet Ove Gieddes tid som ägare till Tomarp, åren 1614-1658, men den kan också vara av ännu äldre datum (Wahlsteen, 2010, sid. 11f).



Figur 1. En känd avbildning av Tomarp, med trädgård, är den av Gerhard Burman ca 1680. I avbildningen syns flera fyrkantiga dammar i trädgårdsytan norr om huvudbyggnaden (åt vänster i bild), vilket är den yta som undersökts med georadar under sommaren 2011. (Ur: Burman & Fischer [1680] 1756, opag.)

Under senare tid har flera studier om historien kring Tomarps trädgårdar och landskap genomförts av Alnarpsstudenter. Två studier som genomfördes av Eric Wahlsteen under 2006 handlar om trädgårdens användning och växtmaterial 1614–1658, samt om olika kulturyttringar (trädgård, konst, musik etc.) under samma period (Wahlsteen, opubl., 2007a och 2007b). En tredje studie gjordes under 2008 och skrevs samman 2009 av Boel Persson (numera Nordgren), avseende kungsgårdens inplacering i ett större landskapligt sammanhang (Persson, online, 2009). Alla tre studierna är senare publicerade i rapportform och är sökbara bland annat via Alnarpsbibliotekets hemsida (de två första i Wahlsteen, 2010 och den tredje i Persson, 2010). Sammantagna har de utgjort en grogrund för vidare diskussioner och ett fortsatt samarbete mellan Tomarps Kungsgård, Statens Fastighetsverk (SFV), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Åstorps kommun, Kvidinge sockens hembygdsförening och Intresseföreningen Tomarps kungsgårds vänner gällande Tomarps trädgårdar.

Det senaste i raden av projekt utgör en undersökning av Stora Trädgården på Tomarp, utifrån olika perspektiv och med olika vetenskapliga inriktningar, i ett partnerskapsprojekt inom Movium Partnerskap på Alnarp. Projektet pågick mellan maj och december 2011. Projektansvarig var Anna Jakobsson vid Område Landskapsarkitektur, SLU Alnarp och projektet kunde genomföras med bidrag från Movium Partnerskap, SFV, Åstorps kommun, Kvidinge sockens Hembygdsförening och Intresseföreningen Tomarps Kungsgårds vänner. Det är resultaten av detta projekt som denna artikel handlar om.

Projektets bakgrund, syfte och genomförande

Utgångspunkten var alltså att ta reda på var dammarna hade legat i Stora Trädgården. Det vi visste innan vi startade var bland annat att det kända kopparsticket av Gerhard Burman från 1680-talet visar en trädgårdsanläggning i stark symmetri, bestående av raka trädgårdsgångar och kvadratiska växt- och dammytor. Från slutet av 1600-talet och fram på 1800-talet var det vanligt att gårdar i Tomarps storlek hade dammar av olika slag på sina ägor, bland annat för fiskodling. Men såg det ut så i verkligheten, så som Burmans avbildning visar? Det historiska kart- och bildmaterialet talar för att Stora trädgården innehållit många olika kvarter, varav vissa kanske har innehållit dammar. Men informationen i kartorna är inte så detaljerad som i Burmans avbildning.

För att ta reda på om bilden överensstämde med verkligheten hade vi kunnat göra provgrävningar utifrån beskrivningar och kartor, men ytan totalt sett är ganska stor (ca 60x130 m) och eftersom kartorna inte är så detaljerade skulle det vara svårt att välja ut några provschakt. Idén om att genomföra en undersökning som kombinerade arkiv- och kartstudier, fältinventering och en georadarundersökning föddes. Tekniken för georadar har utvecklats de senaste åren och numera kan ganska små strukturer upptäckas och identifieras, som t ex dräneringar till dammar eller grusgångar i en trädgård. Om vi gjorde detta först skulle vi senare kunna göra mer exakta utgrävningar, och vi skulle kunna tolka resultaten vi fick utifrån ett bredare kunskapsunderlag. Kartorna skulle kunna verifieras, beskrivningarna i arkivmaterialet skulle kunna tolkas vidare och växterna som fanns på plats i dag skulle kunna få sin förklaring. Vi skulle få veta mer om vad som dolde sig under ytan utan att förstöra något, samtidigt som vi testade en bred, tvärvetenskaplig metod för att undersöka historiska trädgårdsanläggningar.

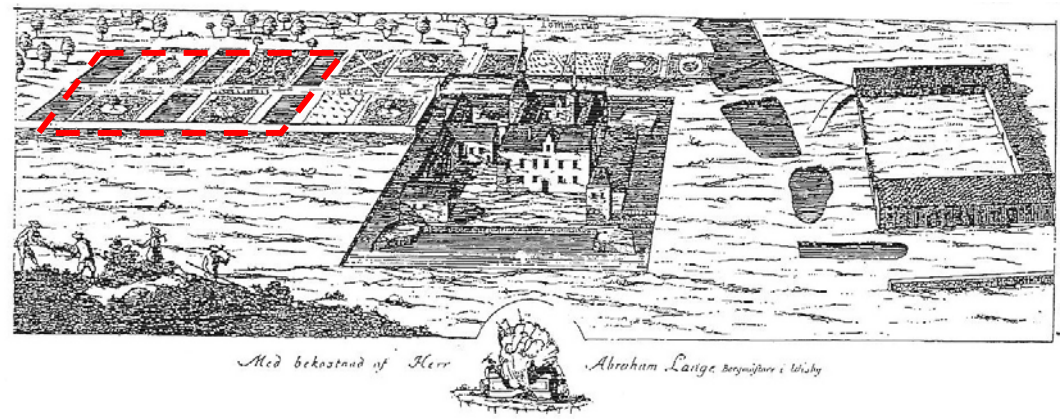
Vi bestämde oss för att pröva detta i ett delprojekt om Tomarps park och trädgård med specifik tyngdpunkt på vattenanläggningarna i tre olika steg:

– En arkiv-, kart- och litteraturstudie om/av Tomarps vattenanläggningar som helhet samt en översiktlig vegetationsinventering
– En georadarundersökning i beteshagen (en del av området för den före detta kvartersindelade trädgården på Tomarp, se Figur 2)
– En trädgårdsarkeologisk analys baserad på de båda första studierna

I maj 2011 gjordes till att börja med en studieresa till Norge med representanter från Tomarp, Tomarps kungsgårds vänner, SLU och SFV, där bland annat Bogstad Gård besöktes. På Bogstad har tidigare genomförts ett projekt med samma upplägg som projektet på Tomarp. På Bogstad har man även genomfört utgrävningar av dammarna och slutligen en rekonstruktion av dem.

I juni genomfördes en vegetationsinventering (Boel Persson och Anna Jakobsson, SLU Alnarp) av karaktärsväxter i olika delar av Stora Trädgården. Vegetationsinventeringen visade att hela ytan var mer eller mindre fuktig. Det gick också att ringa in olika karaktärsområden med olika fuktighetsgrad. Ett antal växter tros vara odlingsrester, som t ex kåltistel, rosenlök och backlök. När vegetationsinventeringen var klar slåttrades hela ytan i början av juli (Figur 3 och 4), för att förbereda inför georadarundersökningen som kräver ganska plan mark. Allt hö togs bort, först för hand och sedan med maskinhjälp. Därefter genomfördes georadarundersökningen av Anders Biwall och Jane Jansen på Riksantikvarieämbetets arkeologiska uppdragsverksamhet i två dagar i juli 2011.

Med start i maj och fram till september/november 2011 genomfördes arkiv-, kart- och litteraturstudien av Boel Persson. Georadarundersökningens resultat, vilka sammanställdes av Anders Biwall, visade såväl dammstrukturer som äldre trädgårdsgångar och murar. Slutligen utfördes en vidare trädgårdsarkeologisk analys av både arkivstudien och georadarundersökningen av arkeolog Anna Andréasson på Archaeogarden.



Figur 2. Den ungefärliga yta som undersökts i studien är markerad med rött. (Illustration; Anna Jakobsson. Underlag: Burman & Fischer [1680] 1756, opag.)



Figur 3. Stora Trädgården på Tomarp före slåtter i juli 2011. (Foto: Anna Jakobsson, juni, 2011)



Figur 4. Stora Trädgården på Tomarp efter slåtter juli 2011. (Foto: Anna Jakobsson, juli, 2011)

Tomarps historia i korthet

Vatten har under lång tid spelat en viktig roll i Tomarps historia, men från början handlade det inte om vattenanläggningar i Tomarps gårdsmiljö utan om vattnet och fisket i Rönne å. År 1303 undertecknade kung Erik VI Menved ett brev i vilket det gavs löfte om att en öppning skulle hållas i den kungliga laxgården nära Rönne ås utlopp i Skälderviken (*Diplomatarium danicum*, 2:5 1943, nr 250). På så sätt skulle laxar kunna vandra vidare upp för ån till laxgården vid Tomarp. En laxgård var ett slags fångstredskap, en inhägnad uppbyggd av pålar som fiskarna kunde simma in i men inte komma ut ur (Umeleden [online]).

Byggnadshistoriska undersökningar har visat att det troligen anlades en kvadratisk ringmursborg på platsen för dagens kungsgård omkring år 1300, det vill säga vid samma tid som det kungliga brevet undertecknades (Edström & Johnson 2001, sid. 27). Till Tomarp och denna tidsperiod kan knytas en man vid namn Joen Lille, en

mäktig man i det samtida Danmark. Lille var riddare och tillhörde kungens närmaste krets av rådgivare (*Dansk biografisk leksikon*, 1938, uppslagsord: Lille, Joen).

På 1700-talet beskrevs trädgården vid Tomarp vara ”full med Kiällådror, och wattudrag” (KA, Krigskollegii husesynskontor, Husesynsinstrument, Tomarp, år 1764). Den rikliga tillgången på vatten var troligen en av de avgörande faktorerna för placeringen av borgen då den byggdes omkring år 1300. Borgar som inte hade naturlig tillgång till vatten var extra känsliga för belägringar (Ödman 2002, sid. 29). Tomarp placerades på en mycket gynnsam plats; en höjd med god tillgång på dricksvatten, och dessutom nära Rönne å med allt vad det innebar, t.ex. fiske och goda kommunikationsmöjligheter.

Mellan åren 1614-1658, det vill säga under Skånes sista år som en del av Danmark, innehades Tomarp av Ove Giedde. Giedde föddes på Tomarp år 1594 och gjorde efter utlandsstudier karriär inom den danska flottan där han vid 23 års ålder utnämndes till amiral. Senare blev han även utnämnd till riksråd och riksamiral i Norge.

Tomarp lades till de svenska kungsgårdarna vid Köpenhamnfreden år 1660, som ett av de så kallade Bornholmska vederlagsgodsen i Skåne och Blekinge. Under hela 1700-talet och en bra bit in på 1800-talet fungerade gården som översteboställe vid Norra Skånska kavalleriregementet, varefter den har arrenderats ut till lantbrukare. Idag förvaltas Tomarp av Statens Fastighetsverk i samarbete med Tomarps Kungsgård HB, som bedriver galleriverksamhet, samt lantbrukare som brukar jorden.

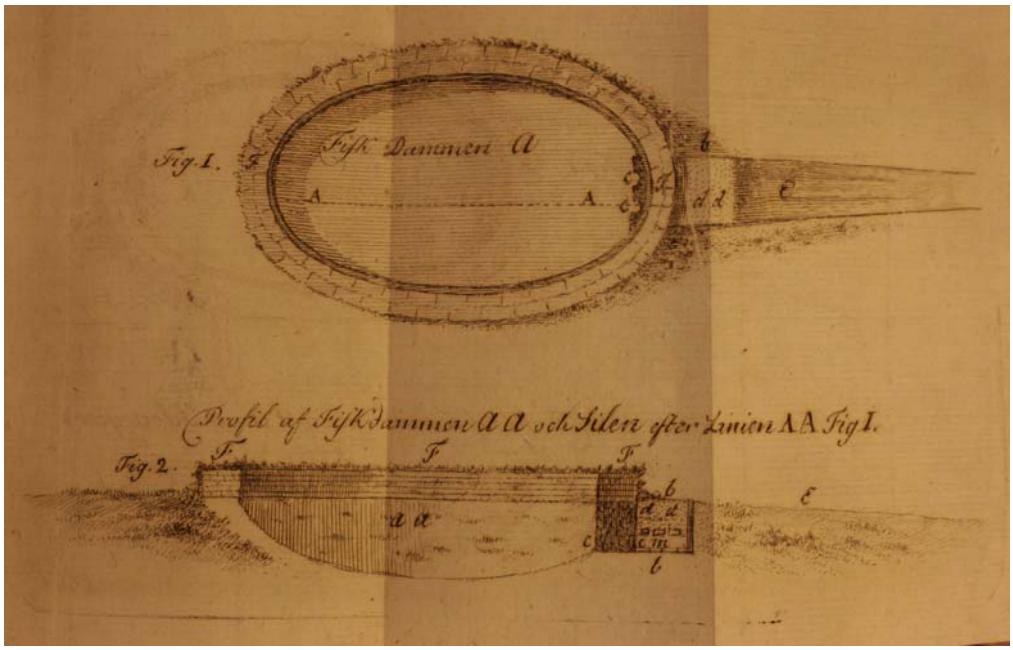
Sammandrag av projektets undersökningar och resultat

Arkiv-, kart- och litteraturstudie – genomförande och resultat

Den typ av arkivmaterial som använts mest i den här studien är husesynsprotokoll. Husesynsprotokollen upprättades varje gång det skulle göras ett byte av boställesinnehavare. Eftersom detta under vissa perioder skedde så ofta som vart tionde år på Tomarp finns det ett ganska digert arkivmaterial att ösa ur. För det här projektet har det alltså varit en fördel att Tomarp varit militärt boställe alltsedan Skåne blev svenskt. Det stod tidigt klart att gårdens omgivningar sköttes olika och med varierande intensitet under olika befäl, och därför var det naturligt att dela in studien i kapitel utifrån de tidsperioder då Tomarp fungerade som boställe för olika överstar.

Också när det gäller kartmaterialet har det varit en fördel att militären varit verksam på och i närheten av Tomarp under lång tid. Från slutet av 1700-talet och framåt finns flera detaljerade kartor över närområdet (se Figur 6), där nivåskillnader och vattensamlingar ritats in med stor noggrannhet. Dessa har bland annat använts för att försöka spåra dammar som nämns i husesynsprotokollen.

För att förstå och tolka uppgifterna i arkivmaterialet har litteratur från 16- och 1700-talen studerats, men också nutida litteratur som behandlar den tidens vattenanläggningar. En intressant samtida källa är Kungliga Patriotiska sällskapets Hushållningsjournal. Under 1770- och 1780-talet debatterades ämnet fiskodling och fiskdammar i denna tidskrift, ett tecken på att ämnet stod högt på agendan hos storjordbrukare (*Hushållningsjournal*, 1776, december:201; *Hushållningsjournal*, 1779, maj:29; *Hushållningsjournal*, 1786, maj:435). År 1786 publicerades en ritning på en oval damm med sil (Figur 5), vilken skulle hjälpa till att hålla dammen öppen och rensad.



Figur 5. Ritning på en fiskdamm med sil, ur Kungliga Patriotiska sällskapets Hushållningsjournal från år 1786. (Hushållningsjournal, 1786, maj, s. 435)

I arkivmaterialet från Tomarp nämns 27 olika dammar som legat någonstans på egendomen under olika perioder. Många av dammarna har, i och med att de givits olika karakteristiska namn, varit möjliga att följa i arkivmaterialet från sekelskiftet 16/1700 och fram till slutet av 1800-talet då de sista lades igen (Persson, 2012, sid. 77ff).

Arkiv- och kartmaterialet visar att det både fanns dammar nära huvudbyggnaden, bland annat i Stora Trädgården, och en bra bit ut på gårdens marker (Figur 6). Det kan som mest ha legat 8-9 dammar i Stora Trädgården under 1600-talet, men uppgifterna är osäkra. Husesynsprotokollen från 1700-talet är utförligare, och de ger bland annat information om hur många kvarter Stora Trädgården var indelad i samt vilka fruktträd som odlades i vart och ett av kvarteren (Persson, 2012, sid. 41ff).

Stora Trädgården har i stort sett haft samma yttre form sedan slutet av 1600-talet, med som flest 18 kvarter. Tidvis har den varit helt eller delvis inhägnad och den har varit planterad med fruktträd (äpple, päron, plommon, körsbär) och bärbuskar (vinbär och krusbär) av varierande antal. Inhägnaden har ibland utgjorts av trä, ibland av sten och ris. Vid mitten av 1700-talet konstruerades kanaler längs trädgårdens sidor med broar över. Djupet på dessa kanaler går att läsa i arkivmaterialet (KA, Krigskollegii husesynskontor, E:IV, 1774).

Vattenanläggningarna i Stora Trädgården verkar ha haft en prydnadsfunktion, förutom den praktiska funktionen att de dränerade marken så att det gick att odla på den vattensjuka ytan. Den sanka marken verkar ha blivit ett allt större problem för trädgårdsodlingen på Tomarp i takt med att dammarna lades igen under 1700-talet, vilket visar hur viktig deras dränerande funktion var.



Figur 6. På denna militära karta från år 1804 syns både dammar nära Tomarps huvudbyggnad och längre ut i gårdens marker. (KA, 400:17B:114, Fält-Karta öfver Trackterna emellan Betjane Å och Skogen Södra Åsen, 1804)

Dammarna i Stora Trädgården, liksom de andra dammarna på Tomarps ägor, användes också för odling av fisk (Persson, 2012, sid.21). På Tomarp odlades karp, ruda och kanske även gädda. Möjligen fanns det en ekonomisk tanke bakom det dammsystem som anlades i trädgården och på de omgivande markerna, en idé om att kunna sälja fisk och på så sätt gå med vinst, men arkivmaterialet säger inte något om detta. Det kan lika gärna ha varit så att fisken enbart var tänkt att bidra till självhushållningen, ett sätt att kunna erbjuda viktiga gäster sötvattensfisk i en tid då sådan fisk var en exklusiv råvara.

Att Tomarp varit i statlig och inte i privat ägo sedan år 1660 har sannolikt haft betydelse för att fiskdammarna var relativt få under 1700-talet, och att de inte alltid sköttes särskilt väl. Det är också tydligt att ambitionsnivån varierade stort mellan olika boställesinnehavare. Under vissa perioder rensades många dammar upp och fisk återplanterades, men under andra perioder tilläts dammarna växa igen (Persson, 2012, sid. 21ff). För de relativt kortvariga boställesinnehavarna, som inte ägde gården, fanns få incitament för att vårda eller nyanlägga större dammsystem som skulle kunna gå med vinst. Några av boställesinnehavarna verkar inte heller ha haft ett intresse av att odla Stora Trädgården, och därmed försvann ytterligare ett skäl att hålla dammarna upprensade och välskötta.

Något som arkivmaterialet i princip inte säger något om är hur vattenanläggningarna på Tomarp varit uppbyggda, mer än att några av dem varit stensatta (KA, Krigskollegi husesynskontor, E:IV, 1764). En liten ledtråd till konstruktionen är ritningen i Kungliga Patriotiska sällskapets Hushållningsjournal (Figur 5).

Arkeologisk undersökning med georadar – genomförande och resultat

I juli 2011 genomfördes en georadarundersökning av 4800 m² av Stora Trädgården på Tomarp (se Figur 7). Detta motsvarar knappt 2/3 av hela anläggningen. De mest vattensjuka delarna var inte möjliga att undersöka. Georadarsystemet fungerar i princip som ett ekolod för användning på land (Biwall, 2012, sid. 6). En sändarantenn, som är monterad strax ovanför markytan i en barnvagnsliknande ställning, skickar ner en elektromagnetisk signal i marken. Signalen reflekteras från strukturer som exempelvis stenar, förutsatt att det finns en tillräckligt stor fysikalisk kontrast mellan strukturen och den omgivande marken.

Tekniken för georadarundersökningarna har blivit mer och mer noggrann de senaste 10 åren och mätdistanserna har blivit kortare, vilket leder till att träffsäkerheten (sannolikheten att hitta strukturer) är större idag än den har varit tidigare.

Georadarundersökningen visar ett flertal strukturer på olika djup i Stora trädgården som kan vara dammar, trädgårdsgångar, murar och dräneringskanaler (Figur 8). Resultatet av undersökningen med georadar kompletterar arkiv- och kartstudierna och bekräftar/samspelar med vegetationsinventeringen så till vida att ett par ytor med konstaterade dammstrukturer (se blåa strukturer i Figur 8) uppvisar grupper av fuktälskande växter. Strukturer som skulle kunna vara någon form av dränering syns i anslutning till ytor med extra fuktälskande växter. Flygbilder tagna under sommar eller tidig vår skulle kunna komplettera bilden, men de skulle inte ge lika mycket information som georadarundersökningen, vilken går så långt ner i marken som 2,5 meter.



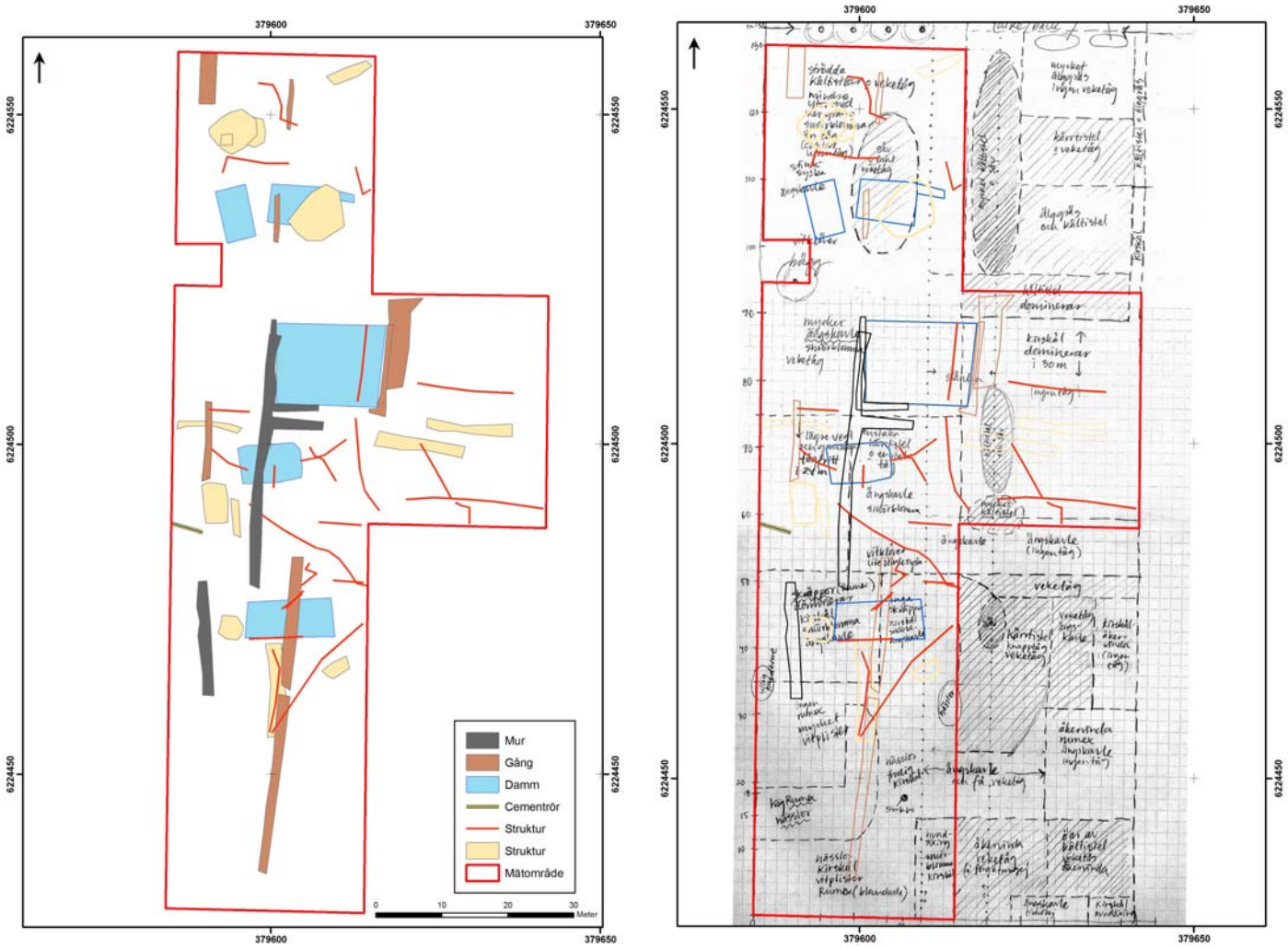
Figur 7. Jane Jansen och Anders Biwall utförde georadarundersökningen (foto: Anna Jakobsson, juli, 2011)

Trädgårdsarkeologisk analys – genomförande och resultat

I den trädgårdshistoriska analysen kopplades all information om Stora Trädgården som framkommit i arkiv- kart- och litteraturstudien samman med resultaten från georadarundersökningen. I analysen finns många exempel både på att de historiska källorna kunnat användas för att tolka strukturer som identifierats vid georadarundersökningen, och på att identifierade strukturer kunnat komplettera och förtydliga uppgifter i de historiska källorna (Andréasson, 2012, sid. 26).

Analysen visar bland annat att de dammar som återfunnits med hjälp av georadar ligger på ungefär samma avstånd som i Burmans avbildning från slutet av 1600-talet, men inte helt. Kanalerna som arkivmaterialet talar om kan skymtas, men de ligger troligtvis i huvudsak utanför georadarbilden. Två runda strukturer som återfanns skulle möjligen kunna vara spår efter dammar liknande den som avbildades i Kungliga Patriotiska sällskapets Hushållningsjournal år 1786, men georadarresultaten är alltför osäkra för att kunna säga något med bestämdhet. En grävning skulle kunna ge tydligare besked om placering och konstruktion av dammarna. En igenlagd damm kan synas tydligare än en som har fått stå kvar och rasa ihop, så därför kan antalet dammar ha varit ännu fler än de som syns i georadarresultaten.

Några planteringsgropar återfanns inte under georadarundersökningen, trots att hela ytan tidigare var planterad med träd. En teori är att detta beror på att man på grund av den vattensjuka marken undvikit att gräva djupare planteringshål och istället använt sig av upphöjda bäddar med grunda gropar i det översta jordlagret, matjorden (Andréasson, 2012, sid. 25). Växtligheten på platsen skulle kunna bestämmas tydligare med hjälp av provgrävningar och olika frö- och pollenanalyser. En fortsättning på det här projektet skulle kunna handla om att göra provtagningar (provgrävningar i form av jordprovsborrningar) i det som troligen varit dammar, för att studera lagerstrukturer och leta efter rester av växtmaterial (fröer).



Figur 8. Tolkning av den georadardata som blev resultatet av undersökningen, till vänster. (Illustration: Anders Biwall, 2012) och samma tolkning inlagd över den översiktliga vegetationsinventeringen, till höger, där de snedstreckade ytorna visar på fuktälskande vegetation och vattensjuka områden (Illustration Anders Biwall och Anna Jakobsson, 2012).

Reflektioner kring projektets tvärvetenskaplighet samt metodernas möjligheter och begränsningar

I en vidare tolkning av trädgårdens arkeologi hade arkivstudierna, vegetationsinventeringen och georadarundersökningen inte kunnat stå var för sig. Projektet har visat att de verkligen kompletterar varandra. I fortsatta undersökningar kommer både georadarundersökningen och arkivstudierna vara viktiga för att veta var det är lämpligt att eventuellt utföra arkeologiska utgrävningar eller provgrävningar på Tomarp.

Arkivstudien visar att militära husesynsprotokoll är en värdefull källa till trädgårdshistorisk kunskap. I protokollen från Tomarp beskrivs dels sådant som var av ekonomisk betydelse, som hur många fruktträd och fiskdammar det fanns, och dels hur många stänger humlegården bestod av. Begränsningen är att det inte finns några ritningar i protokollen, så det går inte att enbart med dessa svara på exakt hur anläggningarna var utformade eller var de låg. Inte heller kartmaterialet är i Tomarps fall tillräckligt detaljerat för att med säkerhet ange var exempelvis dammarna i Stora Trädgården låg. Vegetationsinventeringen bekräftade det som delvis kunde upplevas med blotta ögat, eller genom att gå omkring på undersökningsytan, det vill säga att vissa ytor var fuktigare än andra och därför innehöll en annan typ av växtlighet än omkringliggande ytor.

Tyvärr var det just de allra fuktigaste ytorna som inte gick att undersöka med georadar, vilket måste ses som en ganska stor begränsning i ett sammanhang där det handlar om att studera dammanläggningar. Georadartekniken är dock en stor möjlighet för liknande undersökningar i framtiden, inte minst för att tekniken hela tiden utvecklas och gör det lättare och lättare att uttyda strukturer i den data som samlas in.

Georadar är en av de metoder som används inom trädgårdsarkeologin, och dess fördelar är att den dels inte förstör några strukturer i marken, och dels ger den en överskådlig bild av ett större område till skillnad från utgrävningar som ger mer punktvis information.

Avslutande kommentar

Resultaten som helhet visar bland annat en större variation i anläggningens olika utseenden än vi tidigare trodde och många olika tidslager blev synliga i kombinationen av georadarundersökningen och kartstudierna. Det går inte helt att fastställa om Burmans avbildning återger verklighetens trädgård, men det går heller inte att helt avfärda den. Projektet visar också att en kombination av olika undersökningsmetoder och likaså en bredd av olika kompetenser var en klar fördel vid tolkningen av resultaten. Nu vet vi dessutom var det är intressant att göra en arkeologisk utgrävning, om det skulle bli aktuellt i framtiden.

Referenser

Arkiv

KA, Krigsarkivet i Stockholm
Krigskollegi husesynskontor, Husesynsinstrument, Norra skånska kavalleriregementet, Tomarp, åren 1724-1810.

Opublicerade uppsatser/rapporter

Edström, Mats & Johnson, Barbara (2001) *Vårdprogram för Parken vid Tommarps Kungsgård*, Statens fastighetsverk (opublicerad rapport).

Wahlsteen, Eric (2007a) *Trädgården vid Tomarps kungsgård 1614-1658 – en studie i några av det tidiga 1600-talets kulturyttringar med utgångspunkt i riksrådet Ove Gieddes levnadshistoria*, individuell kurs, landskapsingenjörsprogrammet, Alnarp: SLU.

Wahlsteen, Eric (2007b) *Trädgården vid Tomarps kungsgård 1614-1658 – ett försök att belysa trädgårdens användning och växtmaterial*, Examensarbete 2007:22, LTJ-fakulteten, Alnarp: SLU.

Elektroniska källor

Persson, Boel (2009) *Genius Thomerupensis eller Tomarps själ*, självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, 30 hp, Område Landskapsarkitektur, Alnarp: SLU. Tillgänglig via: http://ex-epsilon.slu.se:8080/archive/00003296/01/persson_b_090625.pdf

Umeleden [online], om laxgård, 2011-09-08, tillgänglig via:
www.umea.se/download/18.4410ccd11120b16057b800031928/Laxarask.pdf [2014-10-15]

Tryckta källor

Andréasson, Anna (2012) Trädgårdsarkeologisk analys: Tomarps kungsgård i Åstorps kommun,Skåne län, i: Jakobsson, Anna; Persson, Boel; Biwall, Anders, Jansen, Jane, Trinks, Immo & Andréasson, Anna, 2012, *Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar – ett tvärvetenskapligt, trädgårdshistoriskt projekt,* Rapport 2012:1, Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, Alnarp: SLU. Tillgänglig via: http://pub.epsilon.slu.se/9461/

Biwall, Anders (2012) Arkeologisk undersökning med georadar vid Tomarps kungsgård, i: Jakobsson, Anna; Persson, Boel; Biwall, Anders; Jansen, Jane; Trinks, Immo & Andréasson, Anna, 2012, *Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar – ett tvärvetenskapligt, träd gårdshistoriskt projekt,* Rapport 2012:1, Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, Alnarp: SLU. Tillgänglig via: http://pub.epsilon.slu.se/9461/

Burman, Gerhard & Fischer, Abraham (1756 [1680]) *Prospecter af åtskillige märkvärdige byggnader, säterier och herregårdar uti Skåne*, Stockholm.

Dansk biografisk leksikon (1938) Köpenhamn: Schultz.

Diplomatarium danicum 2:5 (1943) Köpenhamn: Reitzel.

Hushållningsjournal (1776-1786) Stockholm: Kungliga Patriotiska sällskapet.

Jakobsson, Anna; Persson, Boel; Biwall, Anders; Jansen, Jane; Trinks, Immo & Andréasson, Anna (2012) *Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar – ett tvärvetenskapligt, trädgårdshistoriskt projekt,* Rapport 2012:1, Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, Alnarp: SLU. Tillgänglig via: http://pub.epsilon.slu.se/9461/.

Persson, Boel (2010) *Genius Thomerupensis eller Tomarps själ*, Rapport 2010:2, Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, Alnarp: SLU. Tillgänglig via: http://pub.epsilon.slu.se/4538/

Persson, Boel (2012) Vattenanläggningarna och trädgårdarna på Tomarps kungsgård 1660-1888: Arkiv- kart och litteraturstudie, i: Jakobsson, Anna; Persson, Boel; Biwall, Anders; Jansen, Jane; Trinks, Immo & Andréasson, Anna, 2012, *Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar – ett tvärvetenskapligt, trädgårdshistoriskt projekt,* Rapport 2012:1, Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, Alnarp: SLU. Tillgänglig via: http://pub.epsilon.slu.se/9461/

Wahlsteen, Eric (2010) *Trädgården vid Tomarps Kungsgård 1614-1658*, Rapport 2010:1, Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap, Alnarp: SLU. Tillgänglig via: http://pub.epsilon.slu.se/4537/

Ödman, Anders (2002) *Borgar i Skåne*, Lund: Historiska Media.

Not

Texten har i stora delar redan publicerats i *Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar – ett tvärvetenskapligt, trädgårdshistoriskt projekt* (Jakobsson, Anna; Persson, Boel; Biwall, Anders; Jansen, Jane; Trinks, Immo & Andréasson, Anna, 2012) och har därefter bearbetats av undertecknade. Rapporten finns tillgänglig att läsa i sin helhet via Alnarpsbibliotekets hemsida och länken http://pub.epsilon.slu.se/9461/. Delarna rörande de olika delprojektens resultat har återgivits med tidigare medförfattares medgivande.

Tack

Tack till alla som varit delaktiga i projektet om Tomarps trädgård och dess vattenanläggningar.

Kontaktuppgifter

Anna Jakobsson, fil.dr, universitetslektor
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, SLU Alnarp
Anna.Jakobsson@slu.se

Boel Nordgren, fil.mag, trädgårdsantikvarie
Edlas Have
Boel.Nordgren@hotmail.com

English summary

Tomarp's garden and its waterfeatures – an interdisciplinary garden history project

Tomarp is situated in north western Scania (Skåne) and has been a Swedish royal estate since 1660. Near the main building and further out in the grounds of the estate are several ponds, and it is known that there were even more ponds and other water features during the 17th and 18th centuries. The main aim of this project was to find out exactly where some of these ponds were situated, namely the ones in Stora Trädgården/'The Great Garden' close to the main building.

The project was divided into three parts. The first part consisted of an archival, map and literature study concerning the water features of the estate of Tomarp as a whole. Meanwhile a plant inventory was carried out in Stora Trädgården. Part two consisted of a survey with Ground Penetrating Radar (GPR) in Stora Trädgården, and finally a garden archaeological analysis, based on the first two studies, was carried out.

The combination of survey methods and different professional qualifications amongst the participants was an advantage when trying to interpret the findings. The studies confirm some things that were known or presumed before, and they also give new perspectives on the water features of Tomarp. The exact positions of the ponds are still uncertain, but we know where archaeological excavations could be useful and ought to be carried out in the future.

© The Authors, 2014.

Del IV

Kulturreliktväxter

What's in a name? Exploring the definition of 'Cultural Relict Plant'
Erik Persson, s. 289-299

Cultural relict plants in the Nordic area
Erik Persson, Lena Ansebo & Svein Øjvind Solberg, s. 299-313

Mulige reliktvekster fra norske middelalderklostre
Per Arvid Åsen, s. 313-328

Registrering og bevaring af Levende fortidsminder på Bornholm
Tino Hjorth Bjerregaard, s. 329-337

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

What's in a name?

Exploring the definition of 'Cultural Relict Plant'

Erik Persson

Introduction

When working with garden archaeology and garden archaeobotany, the plant material is of great importance. It is important to be able to identify which plants have grown in a particular garden and which have not, which of the plants you find in the garden today that are newly introduced or have established themselves on their own, and which plants that may be remnants of earlier cultivation. During the past two years, my colleagues and I have been involved in a project that deals with the latter kind of plants, that is, plants that were once actively cultivated and that have survived in their original place of cultivation until the present time (Persson, Ansebo & Solberg, this volume).

When we started the project we simply called the plants we worked with 'relict plants'. This is also the term that has been used unofficially in this field of research for some time. It was in no way an official term, however, and as it turned out, the term already had a different meaning in botany that was both older and better established. We were therefore in need of a better name for the plants we worked with.

To single out the plants we were working with, we used the following working definition: "Plants that were once, but are no longer cultivated in a certain area, and where a part of the population still exists even though it is no longer actively maintained". Although we still think this is a decent approximation, we have realized that there are several complicating factors we have had to think more about. We thus needed both a better name and a better definition. Both these tasks became important parts of the project.

Literature and Internet Survey

A Google search on the term 'relict plant' returned 8 500 hits. A random selection was made of 50 of these hits by choosing the fifth link from the top of the first 53 result pages, removing 3 links that referred to our own project. Of the resulting 50 hits, 3 used the term 'relict plant' approximately the same way we did, though they did not provide a clearly stated definition of the term. The remaining 47 referred to relict plants as wild species that were once common but have decreased substantially in numbers, due to either human or natural (usually geological) factors, and where only isolated populations remained.

Wikipedia did not provide a definition of the term 'relict plant'. They did, however, have a general definition of 'relict': "A relict is a surviving remnant of a natural phenomenon." (Wikipedia, online, entry word: relict, 2012-12-15) They also presented a set of more specific definitions from different fields:

- In biology, a relict (or relic) is an organism that at an earlier time was abundant in a large area but now occurs in only one or a few small areas.
- In ecology, an ecosystem which originally ranged over a large expanse, but is now narrowly confined, may be termed a relict.
- In geology, the term relict refers to structures or minerals from a parent rock that did not undergo metamorphosis when the surrounding rock did, or to rock that survived a destructive geologic process.
- In agronomy, a relict crop is a crop which was previously grown extensively, but is now only used in one limited region, or a small number of isolated regions.
- In historical linguistics, a relict is a word that is a survivor of a form or forms that are otherwise archaic.
- A relict was an ancient term for a widow, but has come to be a generic or collective term for widows and widowers.
- In real estate law, reliction is the gradual recession of water from its usual high water mark so that the newly uncovered land becomes the property of the adjoining riparian property owner.

  (Wikipedia, online, entry word: relict, 2012-12-15)

Of these definitions, the one that refers to biology seems to fit rather well with how the term relict plant is used in the 47 Google hits mentioned above – apart from the fact that Wikipedia talks about organisms rather than species. None of the definitions mentioned in Wikipedia matched our need for a definition, however.

A search for articles with the phrase 'relict plant' in the title in Lund University Library database of academic journals resulted in 9 hits. In these 9 articles, the plants referred to as relict plants were invariably of the same kind as in the 47 Google hits mentioned above, that is, remaining isolated populations of wild species that had decreased substantially in numbers due to either human or natural (usually geological) factors (Denchev et al., 2011:373-380; García, 2008:106-113; García-Fernández et al., 2012:307-309; Kumar et al., 2011:602-603; Melville, 1975:67-88; Müller et al., 2006:227-236; Ninyerola et al., 2007:292-304; Šmídová et al., 2011:151-157; Valtuena et al., 2012:1423-1437).

Through the project, we found some other texts that referred to 'relict plants' in approximately the same way we did in the project (Guldager & Fosaa, 2009:146; Larsson et al., 2012:12f; Larsson & Lundquist, 2010:1,4; Lundquist, 2010:1ff; Løjtnant, 2007a; Løjtnant, 2007b). Larsson & Lundquist also use the terms "relict cultivated plants" (Larsson & Lundquist, 2010:2) and "plant relicts" (Larsson & Lundquist, 2010:3). These texts were not published in any of the influential international journals like the articles mentioned above, however. They were also dated later than the oldest of the articles that referred to 'relict plants' as remnants of wild species (Melville, 1975:67-88).

The term 'Cultural Relict Plant' (CRP)

The result of the literature and Internet surveys thus did not provide any support for our tentative use of the term 'relict plant', and it did not provide any other term or definition that suited our purposes. It showed, however, that the term 'relict plant' already existed and had a meaning that differed substantially from what we needed. This means that to avoid confusion we did not just need a new definition but also a new name.

Our use and the more established use of the term 'relict plant' coincided at two points. Both uses referred to plants, and according to both uses, the plants were in

some way remnants of something that had existed but no longer did. This means it still made sense to keep both words 'plant' and 'relict'. The most obvious difference on the other hand, was that the more established use of the term 'relict plant' referred to wild species while our use referred to cultivated plants. We therefore needed some way of marking that "our" plants were cultivated and not wild.

This led us to the decision to coin a new name by keeping the words 'relict' and 'plant' and add the word 'cultural'. That way we got the new term: 'Cultural Relict Plant' (CRP). We thereby got a name that is more informative, and that enables us to clearly distinguish the cultivated plants we are working with from the wild species referred to by the term 'relict plant' on the Internet and in the journal articles mentioned above. A Google search on the term 'Cultural Relict Plant' resulted in 0 hits. The same was the case for the Lund University Library database. By using the term 'Cultural Relict Plant', we therefore hope to avoid confusion with the already established meaning of the term 'relict plant'.

Questionnaire survey

The project included a questionnaire survey aimed at experts in the field (see Persson, Ansebo & Solberg, this volume). One thing we asked the respondents was to suggest a definition of the term 'relict plant' that could replace the working definition mentioned above. We got the following 42 answers (translated from Scandinavian):

- 1. "Plants that are found in places where they otherwise can no longer be found."
- 2. "Plants that have been cultivated (in an undefined historic period) at a location that is more or less deserted and that can still be found at that location."
- 3. "Remaining single individuals of plants that used to be more abundant – cultural plants."
- 4. "An old cultivated plant that has been brought from another country because it was useful."
- 5. "Cultivated plants that remain at a location that today has been taken over by nature's own development."
- 6. "A plant that has survived for a long time at a location where it is no longer cultivated or taken care of. It must have been "left" for at least 50 years or more, or it will instead count as a historical trace of cultivation. I further define a relict plant as a 'survivor' – strong and competitive."
- 7. "To me, it is a plant that has been cultivated for a long time in Sweden, maybe at an old homestead, etc. As a botanist, you sometimes find relict plants in the forest and then one starts thinking about those who used to live there and cultivate the ground there."
- 8. "The same way you do." [Referring to our working definition].
- 9. "A surviving plant that tells us something about a facility."
- 10. "Genetic unit/plant material that remains from an older time when it was cultivated."
- 11. "Plant that has been deliberately cultivated and has remained at the location."
- 12. "Relict plant is a botanical term that for more than 100 years has been used about plants that were more abundant during a previous geological period. Lately, I have seen that the term has started to appear in a more cultural historical perspective."

- 13. "Don't know."
- 14. "Just like above." [Referring to our working definition].
- 15. "Surviving plants at a certain locality where they were originally cultivated (a long time ago)."
- 16. "Need more space to answer this question."
- 17. "It could be plants that can still be found at one location, after the use of the location has been altered, but it can also be plants that have just been left at one location."
- 18. "Plants that used to be more common but that for various reasons have remained at certain locations."
- 19. "Plants that have been used at historical facilities and are not used any more, without a specified time."
- 20. "Same as above." [Referring to our working definition].
- 21. "Plants that have been cultivated at a location and have survived even though they are not taken care of anymore."
- 22. "Remaining domesticated after active cultivation has ceased."
- 23. "Original species partly preserved in its cultural historical context."
- 24. "Small groups of living plants that can be assumed to have survived at the locations since medieval times."
- 25. "Living plants surviving from an earlier cultivation, usually old, e.g. medieval."
- 26. "A surviving plant that was once planted and cultivated."
- 27. "A plant that grows at a location where a long time ago was cultivated. It can be an actual plant or seeds in the seed bank in the soil."
- 28. "A taxon that during historical time (= after the glacial period) has been an important part of the vegetation including crops of farmland, but that today is red listed or rare."
- 29. "A 'remaining plant' from previous cultivation."
- 30. "Forgotten and resurrected."
- 31. "Relict from an earlier time."
- 32. "Cultural historical traces of previous cultivation."
- 33. "A cultivated plant that has survived without being tended for a long time in a garden or a park."
- 34. "A plant that tells cultural history about the place."
- 35. "A plant that has grown for a long time (whatever that means) and that indicates some kind of cultural history about the place/plant/people who has owned it/lived there. Difficult to define. I don't think the place has to be abandoned, so the 18th century oaks at Drottningholm are also relict plants."
- 36. "A plant that has been imported and cultivated as food, medicine, fibre or an ornamental and has managed to survive for centuries close to human settlement even though the cultivation has ceased."
- 37. "Plants that are no longer for sale and are rarely mentioned in the literature, but have survived in gardens from generation to generation, plants that people do not know the name of, even though they know the plant."
- 38. "Surviving species (not necessarily cultivated plants) that originate from a different biotope."
- 39. "Cultural plants that have been cultivated at a location for utility or beauty, but that for one reason or another are no longer in active cultivation, but that have survived at the location or as fugitives in the nearby area."

– 40. "Plants planted by humans. (This is how we defined cultural plants in our inventories)."
– 41. "Plant that is planted/cultivated by humans and that continues to grow without human care."
– 42. "A plant that remains after cultivation has ceased."

Results and Discussion

The questionnaire answers were presented and discussed at the Nordic Relict Plant Meeting in Egilsstaðir, Iceland 26-27 July 2012 (Persson, Ansebo & Solberg, this volume). Based on the survey answers, the discussion at the meeting, and a literature study, we compiled a list of criteria or characteristics that might be important for a CRP. The list is presented here. Each item on the list is followed by a short discussion:

– *Only cultivated plants can be CRPs.*

Some of the respondents to the questionnaire survey allow for non-cultivated plants, but most of the respondents only mention cultivated plants, and some respondents explicitly exclude non-cultivated plants. Non-cultivated plants are, as we saw above, already covered by the standard use of the term 'relict plants'. It should also be taken into consideration that the cultural historical aspect is central for the study of these plants, and that it is inherent in the term 'Cultural'. We therefore believe that cultivation is a highly relevant property for CRPs.

– *CRPs can be individual plants or populations and do not have to be entire species.*

Contrary to relict plants (in the established meaning of the term), a CRP does not necessarily have to be an entire species. It is, in fact, beneficial not to define CRPs as species for the following reasons: An individual plant or population can be a CRP in a certain location even though other individuals or populations of the same species at other locations are not. A CRP individual or population can also be genetically significantly different from other individuals or populations of the same species, which means it represents a particular slice of the genetic history of the species. It would not be possible to single out the CRP as representing a particular slice of the species' history if the species as a whole was designated a CRP.

– *CRPs are bound to a certain location.*

The history of a CRP is intimately connected to the place where it was cultivated, and the history of the place is equally intimately connected with the CRP. As noted above, an individual plant or population can be a CRP in a certain location even though other individuals or populations of the same species at other locations are not. Individuals or populations in different locations can also be CRPs for different reasons, represent different genetic and cultural slices of the species' history, and play different roles in the history of their respective locations.

– *The relict population is smaller than the original population.*

The term 'relict plant' (in the established meaning of the term) refers to species that are significantly reduced in size compared to an earlier distribution of the species. It also seems to be an inherent property of the term 'relict' that it denotes something that

is a remnant of what used to be. On the other hand, our informants do not mention this as a necessary property. It seems possible that a CRP can be a whole population that has survived the termination of its cultivation, or even a population that has spread in the vicinity after cultivation ceased. This does not seem to make the plants less interesting as CRPs even though the need for protection in these cases is not as urgent as it is for populations that are small and/or decreasing. Whether it is necessary for a CRP population to be smaller than when it was actively cultivated is, therefore, a question that needs further discussion.

- *Cultivation has ceased.*

As with reduced population size, the cessation of cultivation seems to be inherent in the term 'relict'. In our working definition, this was one of the basic characteristics, and it seems to be the opinion of many of our informants as well, though one informant explicitly states that it is not necessary. A plant (in that case a tree) that has been taken care of for a long time should, according to this view, qualify as a CRP just like plants that are no longer taken care of. For methodological reasons, it might be useful to distinguish between plants that have survived without caretaking, and those that have survived through caretaking. A problem with such a distinction is how to handle cases where cultivation ceased but was resumed in order to protect the remaining plants. As with the question of decreased population size, this question merits further discussion. It might be that this or the former characteristic would suffice, that is, a plant can be a CRP (given that all other criteria are fulfilled) if population size has decreased *or* cultivation has ceased.

- *CRPs are introduced to the locality where they grow.*

This criterion seems inherent in the term 'cultural'. It is also virtually impossible to identify a plant as a CRP if it does not differ in some way from naturally occurring plants in the area. It is doubtful that a cultivated plant that does not differ in some way from naturally occurring plants at the same location contains any useful information beyond the information that the wild plants in the area contain. How strict this criterion should be requires discussion. One interpretation is that the plants must belong to a non-indigenous species. This seems like a very strong demand, however. A less strict interpretation is that they must belong to a species or variety that is not naturally occurring at that particular location. This interpretation allows for CRPs that, for instance, belong to species that occur naturally in other parts of the country. It can be argued that it also makes sense to include plants that have been introduced to the garden from the surrounding wild populations, considering that this is probably the way many of the Nordic cultural plants came to be cultivated (Guldager & Fosaa, 2009:145). In this case, the CRP must have been subject to some breeding. Otherwise it would be impossible to distinguish them from the wild plants in the area (provided their wild relatives have not become extinct) and it would be subject to the problems mentioned above under this heading. In the literature, we found that Løjtnant, and Guldager and Fosaa distinguish between indigenous and introduced plants but include both categories in their studies (Guldager & Fosaa, 2009:129; Løjtnant, 2007a; Løjtnant, 2007b; Persson, Ansebo & Solberg, this volume).

- *CRPs are old.*

Being old is another property that seems to be inherent in the term 'relict'. It also seems to have at least some importance for many of our informants, though they were in most cases very hesitant to point out a certain age as being necessary or sufficient.

This criterion will certainly be the subject of much discussion, and we expect it to be difficult to find a sharp and non-arbitrary cut-off point for how old a plant has to be to qualify as a CRP. We believe, however, that it is not fruitful to be too strict regarding the age. Maybe age can be a third leg in a disjunction together with reduced population size and past but not present cultivation, while the question of how old a plant needs to be to be of interest as a CRP may be best left to the aims and limitations of the individual research project. Larsson et al. (2012:12f) demand that the plants have survived at the locality for a long time. Their project deals with medieval plants, but they do not explicitly claim that a plant has to be that old to qualify. Neither do they specify any particular age to be necessary or sufficient.

- *CRPs carry information about the (cultural or genetic) history of the place or the species.*

CRPs have a large capacity of contributing to our knowledge of both cultural history and natural history. We believe that it is in this capacity the CRP has its highest value, and that it is therefore very important that a CRP fulfils this criterion in some way. If a plant or population does not provide any information about either the cultural or the genetic history of the species or the cultural history of the place, it is very difficult to identify it as a CRP both practically and conceptually. It is also of limited value beyond the value of a non-CRP.



Figure 1. Angelica (*Angelica archangelica*) has been cultivated in Iceland and played an important role as food as well as a medicinal plant. It is therefore classified as a CRP even though it is also a native wild plant in Iceland. Here, it is photographed in Hallormsstaður, south east Iceland. (Photo: Erik Persson).

Definitions commonly contain one or more necessary criteria that together form a sufficient set that, ideally, express the essence of the defined concept. This kind of definition is usually called a de re or real definition (Bernadete, 1993; Føllesdal et al., 1988; Lübcke, 1988; Thompson, 2008; Retana-Salazar & Retana-Salazar, 2004).

Normally, according to this kind of definition, something either is or is not an instantiation of the concept. We then have what we might call a binary concept because things can take either of two positions, either it is an instantiation of the concept or it is not. For some concepts, however, this is not suitable. It is not always the case that something is either A or not A. In some cases, things are more or less A. Concepts of this kind can be called gradual concepts. It was suggested at the conference that this might be the case with CRPs. If that is correct, a plant is not either a CRP or not. Instead, it is more or less a CRP. This gradual approach can be conceived of in two ways (or more often a combination of the two). A plant can be more or less a CRP by fulfilling the criteria in the definition to a higher or lower degree, or it can be more or less a CRP by fulfilling a larger or smaller number of the criteria. If we see CRP as a gradual concept, it is probably a combination. That is, if a plant can be more or less a CRP, then the degree to which it is a CRP is probably best decided by a combination of how many criteria it fulfils, and to what degree it fulfils them.

Some of the criteria on the list above are best seen as gradual, while others are best seen as binary. The connection to a certain place, population size, age, and how much information it carries, all seem like questions of degree. The introduction criterion can, as we saw above, be more or less strongly interpreted. This means that whether a plant can fulfil the introduction criterion is not gradual, but how strong versions of the criterion a CRP can fulfil can be seen as a matter of degree. Other characters, such as whether it is cultivated or not and whether cultivation has ceased, are probably more suitably seen as binary. The list as such seems to fit well with a gradual concept.

Whether one wants to see CRP as being a binary concept or a gradual concept is largely a question of how one intuitively conceives of CRPs. If it is too counter intuitive to conceive of CRPs as gradual, there is another alternative available in the form of family resemblance (Wittgenstein, 2009). This kind of definition does not consist of a set of absolute criteria, but rather a list of characters associated with the concept in question. For something to be an instantiation of a concept defined by family resemblance, it does not have to fulfil all the criteria. Instead, it is enough that it possesses some of the characteristics connected with the concept.

In our case, it would mean that the list above can be seen as a list of characteristics associated with CRPs instead of a list of criteria. A plant will then either be a CRP or not, and each CRP has to possess some of the characteristics (how many would be subject of further discussion) but not necessarily all of them, and not necessarily the same as other CRPs.

Summary and Conclusions

We have found that the term ‘Cultural Relict Plant’ (CRP) is more suitable than the term ‘Relict Plant’ for the plants we are working with. This is partly because the latter expression already has an established use and definition that differs from ours, and partly because the former expression is more informative.

We have looked at different criteria for CRPs suggested in a questionnaire by experts in the field. The answers were discussed at a conference and eventually resulted in a list of characteristics that different informants connect to the concept.

Some of the items on the list need further discussion and scrutiny. One thing that needs further discussion is whether CRP is a binary concept, that is, whether something either is or is not a CRP, or if it is a gradual concept, that is, if something can be a CRP to a higher or lower degree.

An alternative solution is to define CRPs using a family resemblance definition where different plants and populations can possess different characteristics from the list but still belong to the "family" of CRPs.

Acknowledgments

The author wishes to thank the Nordic Council of Ministers' Arctic Cooperation Programme for their economic contribution. The author also wishes to thank Professor Kathleen Keeler whose comments contributed considerably to the readability of the text.

References

Bernadete, José A. (1993) Real Definitions: Quine and Aristotle. *Philosophical Studies* 72/1993, pp. 265–282.

Denchev, Cvetomir M. & Stoykov, Dimitar, Y. & Sameva, Ekaterina F. & Assyov, Boris (2011) New Bulgarian records of fungi associated with glacial relict plants. *Mycotaxon* 117/2011, pp. 373-380.

Føllesdal, Dagfinn et al (1988) *Argumentasjonsteori, språk og vitenskapsfilosofi.* Oslo: Universitetsforlaget

García, Maria B. (2008) Life history and population size variability in a relict plant. Different routes towards long-term persistence. *Diversity and Distributions* 14/2008, pp. 106-113.

García-Fernández, Alfredo & Lázaro-Nogal, Ana & Traveset, Anna & Valladares, Fernando (2012) Isolation and characterization of 10 microsatellite loci in *Cneorum tricoccon (Cneoraceae)*, a Mediterranean relict plant. *American Journal of Botany Primer Notes & Protocols in the Plant Sciences* 2012, pp. 307-309.

Guldager Christiansen, H. & Fosaa, A.M. (2009) Færøernes ældste kulturplanter. *Fróðskaparrit* 57/2009, pp. 129-148.

Kumar, V. Saroj & Jaishanker, R. & Annamalai, A. & Iyer, C.S.P. (2011) Unregulated trade: a creeping threat to relict plant population of *Ensete superbum* (Roxb.) Cheesman in Kerala, India. *Current Science* 100/2011, pp. 602-603

Larsson, Inger & Lundquist, Kjell (2010) Icelandic medieval monastic sites – vegetation and flora, cultural plants and relict plants, contemporary plant-names. *Fact sheet from LTJ faculty* 18/2010. Alnarp: SLU.

Larsson, Inger & Åsen, Per Arvid & Kristjánsdóttir & Lundquist, Kjell (2012) *Medeltida klostergrunder på Island – vegetation och flora, kultur- och reliktväxter, samtida växtnamn – Rapport från ett forskningsprojekt 2009-2011.* LTJ-Rapport 2012:12. Alnarp: SLU.

Lundquist, Kjell (2010) Medeltida klostergrunder på Island – vegetation och flora, kultur- och reliktväxter, samtida växtnamn. *Fact sheet from LTJ faculty* 7/2010. Alnarp: SLU.

Lübcke, Poul (1988) *Filosofilexikonet.* Stockholm: Forum.

Løjtnant, B. (2007a) Levende levn. *Tidsskriftet SKALK* 4/2007, pp. 11-15.

Løjtnant, B. (2007b) Kirkens grønne guide. *Gejrfuglen* (Østjysk Biologisk Forening) 43/2007, pp. 1-16.

Melville, R. (1975) The distribution of Australian relict plants and its bearing on angiosperm evolution. *Botanical Journal of the Linnaean Society* 71/1975, pp. 67-88.

Müller, Stefan W. & Rusterholz, Hans-Peter & Baur, Bruno (2006) Effects of forestry practices on relict plant on limestone cliffs in the northern Swiss Jura mountains. *Forest Ecology and Management* 237/2006, pp. 227-236.

Ninyerola, M. & Sáez, L. & Pérez-Obiol, R. (2007) Relating postglacial relict plants and Holocene vegetation dynamics in the Balearic Islands through field surveys, pollen analysis and GIS modelling. Plant Biosystems 141/2007, pp. 292-304.

Retana-Salazar, Axel P. & Retana-Salazar, Said (2004) Towards a simple logic in the determination of biological groups: the species and supraspecific groups. *Revista de biologia tropical* 52/2004, pp. 19–26.

Šmídová, Anna & Münzbergová, Zuzana & Placˇková, Ivana (2011) Genetic diversity of a relict plant species, *Ligularia sibirica* (L.) Cass. (Asteraceae). *Flora* 206/2011, pp. 151-157.

Thompson, Michael (2008) *Life and action: elementary structures of practice and practical thought*. Cambridge: Harvard University Press.

Valtuena, Francisco J. & Preston, Chris D. & Kadereit, Joachim W. (2012) Phylogeography of a Tertiary relict plant, *Meconopsis cambrica* (*Papaveraceae*), implies the existence of northern refugia for a temperate herb. *Molecular Ecology* 21/2012, pp. 1423-1437.

Wittgenstein, Ludwig (2009) *Philosophical Investigations*. Hoboken: Wiley-Blackwell.

Contact information

Erik Persson, Ph.D.
Department of Landscape Architecture, Planning and Management
Swedish University of Agricultural Sciences
erik.persson@slu.se
&
NordGen, Alnarp, Sweden
erik.persson@nordgen.org

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Cultural Relict Plants in the Nordic Region

Erik Persson, Lena Ansebo & Svein Øivind Solberg

Background

The Nordic Cultural Relict Plant Project

During 2011-2012, the Nordic Genetic Resource Center (NordGen) has worked with a project financed by the Nordic Council of Ministers' Arctic Cooperation Programme, aimed at improved understanding and conservation of Nordic *Cultural Relict Plants* (CRPs).

NordGen, the institution behind the project

NordGen is a Nordic gene bank and knowledge centre for genetic resources, owned by the Nordic Council of Ministers. NordGen's mission is to preserve the genetic diversity of cultivated plants, trees and farm animals in the Nordic countries.

The plant section, including the active seed collection, of NordGen is located in Alnarp, in the south of Sweden. The base collection is located in Årslev, Denmark, and a backup collection is located at the Svalbard Global Seed Vault in Svalbard. The latter works as a safety storage for most of the world's gene banks, and is run by three partners – the Norwegian government, the Global Crop Diversity Trust and NordGen.

NordGen's webpage http://www.nordgen.org contains more information about its organisation. From there it is also possible to access the webpage of the Svalbard Global Seed Vault, and NordGen's database SESTO. SESTO contains the documentation of NordGen's collections. Through SESTO, plant material can be ordered from the gene bank. Plant material of old Nordic varieties and landraces can, for example, be of interest in research or reconstruction projects.

Project aims

The precise aims of the project were to:

- Find an informative and practical name and definition for the category of Cultural Relict Plants (CRPs) we are working with in the project.
- Start mapping the state of knowledge regarding CRPs in the Nordic region, primarily in the Arctic area.
- Define conservation strategies for CRPs in the Nordic region.
- Create awareness about CRPs among decision makers, managers and caretakers of areas with CRPs, as well as among the general public.
- Create a network of people interested in CRPs in the Nordic region.

The state of knowledge mentioned in the second aim applies more or less to all aspects of CRPs, but in particular to the following:

- Name and definition of the category.
- Occurrence and distribution of plants.
- Historical use.
- Conservation status and strategies.

As mentioned above, the goal of the project was not primarily to produce any new answers to these questions, but to map the existing state of knowledge. The first and the last points above are different in this respect. Finding a useful name and definition turned out to be very important for the rest of the work. We were therefore forced to take this question one step further. The results from this work are described separately by Erik Persson in this volume.

Conservation of genetic resources is NordGen's core mission. Improved conservation strategies are very relevant to its daily work. We have therefore taken on the responsibility of taking this question one step further as well.

Methods

In order to achieve the aims of the project, we used the following methods:

- Questionnaire survey
- Interviews
- Literature studies
- Meetings and workshop
- Experiments to develop *ex situ* conservation (This will be described in a separate publication.)

Questionnaire survey

The survey was performed as an online questionnaire using Google docs. An invitation explaining the survey and its purpose, including a link to the questionnaire, was sent to 172 people, of which 70 answered the questions that were relevant to their area of interest.

The seemingly low response rate was not considered a cause of alarm since the aim of the survey was not to create a representative picture of the average state of knowledge in the population. The aim of the survey was instead to find any pieces of the knowledge puzzle we could get our hands on. This was reflected in the choice of respondents. We did not choose respondents randomly, and we did not aim to get a representative sample of any population. Instead, we looked for people whom we had reason to believe possessed knowledge in the area. We threw the net quite widely hoping to get as much existing knowledge as possible.

To find the respondents we chose a snowball selection method. Accordingly, we started by examining our own circle of contacts for people we knew to possess knowledge of CRPs. We then asked them (through the questionnaire) for information about whom they knew to possess such knowledge, and so forth. Because CRPs is a relatively small field of research (even though it is wide in the sense that it spans over many different disciplines), we are quite confident that this was the right method for

catching the majority of people with knowledge on this subject in the Nordic countries.



Figure 1. Alkanet (*Anchusa officinalis*). (Photo: Svein Ø. Solberg)

Interviews

The main aim of the interviews was to get more in-depth information about CRPs in the Arctic region.

The choice of interviewees was based partly on the meetings with key persons and partly on the results from the questionnaire survey. Out of seven suggested informants, three could be interviewed within the scope of this project: one with knowledge of Inuit traditions, one with knowledge of Sami traditions, and one studying the historical plants of northern Norway. It would have been valuable to interview more people but that was not possible within the scope of this project. We therefore recommend additional interviews in future projects concerning CRPs. The first priority should be to contact experts on CRPs and/or ethno botany in Finland, Iceland, the Faeroe Islands and Åland.

We performed semi-structured telephone interviews, with a few key questions to guide the conversation. We focussed on the history, use and protection status of the plants that were the specialties of the experts we interviewed. The time perspective that we were interested in was not precisely defined. It could be traditions going back 50 to 100 years or much older. The guiding questions we were interested in were:

- What species of plants were used?
- When they were cultivated/used?
- How they were used: for what purpose, what parts of the plant, how they were harvested and prepared and if there were any special traditions and stories associated with them

- Occurrence: geographical distribution, characteristics of location and population size
- Any known conservation measures?
- Suggestions about relevant publications, old as well as new
- Suggestions of additional people to contact.

Performing the interviews over the telephone was cost-effective because we did not have to travel. However, it was much more difficult than meeting the face to face, since each interview had to be made in two languages or in English on, in two cases, bad telephone connections. Face to face meetings would have made the conversations much smoother.

Literature studies

Literature studies were performed as a complement to the other studies. They were especially helpful to map the occurrence and distribution of some species, and for shedding light on the question of definition and criteria.

For mapping the distribution of CRPs, a Danish list of 270 CRP species (Løjtnant, unpublished) was used to extract lists for the other Nordic regions, with occurrence references to respectively; *Flora of Iceland* (2012-12-20 www.floraislands.is), *Íslenzkar jurtir* (Löve, 1945), *Grønlands flora* (Böcher et.al., 1978), *Nya nordiska floran* (Mossberg & Stenberg, 2003), *Den virtuella floran* (online), "Færøernes ældste kulturplanter" (Christensen & Fosaa, 2009), and *Planter og tradisjon* (Høeg 1976).

Meetings and a workshop

One of the first measures we took within the project was to meet with two key persons within the area in the spring of 2011: Kjell Lundquist (just a few months before his passing) and Anna Andréasson. Later we also held a telephone meeting with Per Arvid Åsen.

In July 26-27, 2012, we arranged a conference in Egilsstaðir, Iceland, where we listened to presentations by some of the most distinguished people in the area. We also presented some of the results from the project. The presentations were followed by discussions where we received valuable feedback and additional information.

Results and discussion

In the following section, we present and discuss some of the most interesting results from the project.

Occurrence and distribution

CRPs are closely linked to the history of the places where they grow, hence knowledge of both the plants and the history of the growing places is needed to fully understand and map the occurrence of CRPs.



Figure 2. In connection with the "Nordic Relict Plant Meeting" in Egilsstaðir, Iceland, arranged in connection with the project, the participants also made a study visit at the excavation site of Skriðuklaustur. (Photo: Lena Ansebo)

NordGen has over the past five years worked with the Danish botanist Bernt Løjtnant, to get a better understanding of the occurrence of CRPs. Bernt Løjtnant deals with two categories of CRPs; (A) CRPs from species introduced (to Denmark from abroad), and (B) CRPs from species indigenous to the country but also cultivated. Based on inventories of more than 2600 medieval sites in Denmark he has listed as CRPs approximately 270 species (Løjtnant, 2007a; Løjtnant, 2007b). Of these species, 170 were introduced to Denmark, while the rest are species indigenous to Denmark. Some species can be found in large populations and even behave invasively, while others occur in small numbers and are threatened by extinction.

We have compared Bernt Løjtnant's species list with botanical observations in other Nordic regions. It is clear that the number of observations of these species decreases significantly the further north we look. Bernt Løjtnant listed CRPs from populations of approx. 270 species in Denmark (Løjtnant, 2007a). Lower numbers are observed in the Arctic region (Solberg et al. 2013). We also find that a species can be naturally occurring in one region, whereas in another region the same species was introduced by humans and should be classified as a CRP. Hence, a listing of CRPs according to species is more accurate if it is connected more to a region than to a country or group of countries.

Further studies are recommended to be made locally, based on a trans-disciplinary approach (such as combining agricultural history, archaeology and botany) and including relevant expertise.



Figure 3. Bernt Løjtnant walking in a population of butterbur *(Petasites hybridus)* at Ørslevkloster, Jylland, Denmark. (Photo Svein Ø. Solberg)

The history and use of Cultural Relict Plants in the Arctic region

In the following section, we present the three experts on historical plant utilization in the Arctic region who were interviewed as part of the project, and we summarize the conversations we had about CRPs.

Greenland - Anne Sofie Hardenberg

Anne Sofie Hardenberg from Greenland was appointed Nordic Food Ambassador in 2007. She is working with resuming and renewing traditional uses of Greenlandic plants, spices, and wild animals in cooking and in the production of other products. She also works on a broad international level to increase the interest for Greenlandic food and ingredients. She has, for example, published the well-regarded and award-winning cookbook *Igaassat opskrifter* (Hardenberg 2007) and was involved in the making of *Mamaq - den grønlandske kulturkogebog* (Gordon Lee 2012).

Working with plants, she focuses on traditional foods and medicines in new and updated recipes. Hardenberg identified one important plant species, angelica (*Angelica archangelica*), of which different parts have been used for many generations, fresh or cooked. She also mentioned thyme (*Thymus* sp.) as an important species, used, for example, for tea. Another plant she knew was used historically is Labrador tea (*Rhodendron groenlandicum*), a species that has now experienced a renaissance in cooking. Hardenberg works with many other plants, from sea weeds to flowering plants.

Hardenberg did not know of any cultivation of plants by Inuits. They harvested wild populations, mainly in the inner fjords of southern Greenland. She did not know of any protection measures for plant populations or of any threatened populations.

Hardenberg shares her knowledge about the historical uses of plants on Greenland in her cookbook (Hardenberg, 2007). She also spreads knowledge via TV-programs,

several articles that feature her, and workshops and courses about cooking arctic food that she arranges.

Sweden - Greta Huuva

The restaurant 'Viddernas hus' in Jokkmokk, in Sápmi, the Sami cultural region in Sweden, is run by Greta Huuva and her family. They make traditional Sami food from local ingredients. Huuva is also teaching Sami food culture at the Sami Education Centre. She comes from a reindeer-keeping family and is using her knowledge about wild herbs as a food in her present work. In 2010, she was appointed Food Ambassador of Sápmi by the Swedish government.

According to Huuva, plants have been important for the Sami people for food, medicine etc. They used what nature offered, such as angelica (*Angelica archangelica*), common sorrel (*Rumex acetosa* ssp. *lapponicus*), mountain sorrel (*Oxyria digyna*), alpine lady's-mantle (*Alchemilla alpina*), rosebay willow herb (*Epilobium angustifolium*), yarrow (*Achillea millefolium*) and berries of different species. The inner bark of pines (*Pinus sylvestris*) has also been a very important food source. There is a special traditional dish, 'gåmpan', on which the Sami people have relied to a large extent. It consists of fermented herbs such as angelica, common sorrel, and rosebay willow herb.

Huuva informed us that the Sami tradition of using the plants in their surroundings as a food source was maintained until two generations ago. These plants were not cultivated but harvested in the wild. Wild populations of valuable species were protected by the Sami, as it was important not to use up everything. Huuva has unconfirmed information that during the 1800s, turnips (*Brassica rapa* ssp. *rapa*) were cultivated on the reindeer grazing-ground, possibly by the Forest Sami. She also mentioned that Sami possibly spread angelica (*Angelica archangelica*) to southern regions by bringing seeds to their camps. We believe it would be worthwhile to investigate these things in future projects.

Huuva related that when Sami people and non-Sami settlers met, there were conflicts between them, but also some integration and exchange of cultures and traditions. The settlers cultivated various plants on small scale, for example potato (*Solanum tuberosum*), onions (*Allium* spp.), turnips, and grains for the animals. Wild sedge (*Carex* spp.) and marsh meadows were cut for hay. Sometimes Sami women married settlers, and brought their use of wild herbs with them into their new families.

On the question about literature on Sami and settler traditions, Huuva referred to the library of Ájtte Museum in Jokkmokk. As an example, she mentioned Lilian Ryd who has written about the settlers, the Sami women and the food (Ryd, 2005), and Yngve Ryd who has written about the culture (reference not found; authors rem.). Huuva also mentioned an essay made recently about plants used by Sami (probably *Samiska växter i Laponia* by K. Kuoljok, 2012; authors rem.). Huuva refers to the librarian of Ájtte museum as a key resource person for finding literature and contact persons on Sami culture.

Norway - Brynhild Mørkved

A person who knows much about old gardens, manors, parks and the horticultural history of northern Norway is Brynhild Mørkved, Associate Professor and First Curator of the horticultural herbarium and botanical garden at Tromsø University Museum. Mørkved also makes inventories for the Norwegian national program and collects perennial plants with a documented history before 1940 for conservation. After 1940, a great inflow of new varieties and species began and much old plant material in the gardens was replaced. To some extent Mørkved is also working with inventories and

collection of naturalized plants in old abandoned gardens as well as other places. The oldest plant specimen that Mørkved has found was already documented in 1821 and is growing in a garden in Tromsø. Mørkved works with mostly with written sources and photos. She also conducts interviews. No archaeological studies of historical locations have yet been made.

Mørkved works with 150-200 species with a documented history. The collected information includes use, traditions, stories, local names etc. The types of locations are farm gardens, manors, and vicarages. Gardens close to or with relations with larger gardens are also very interesting, as plants were often moved from large gardens to neighbouring gardens or were brought home by employees.

The collected plants are conserved in field gene banks, also called clonal archives. In northern Norway, this is Tradisjonshagen in Tromsø with backups in local folk museums. *In situ* conservation is very difficult since this is often on private land. It is thus not easy to arrange long term conservation.

One of Mørkved's favourite plants is victory onion (*Allium victorialis*), a species found native on mountain meadows in e.g. the Alpine region, Balkan, Carpathians, and Japan, where it is used as food, medicine and a talisman. It does not grow wild in the Nordic countries, but is only cultivated in gardens. The exception is on Vestvågøy island in Lofoten, where it is common as a garden and church yard plant, and it has also become naturalised. It has supposedly been introduced or naturally spread from northern Russia or from central Europe. Mørkved's own hypothesis is that it may have been brought there by Vikings, but this has to be further investigated. More can be read in the web article *Seiersløk – fra vikingenes løkhager* (Mørkved, 2008).

Conservation of Cultural Relict Plants

Some CRPs can be found in large populations and behave like weeds, while others are threatened by extinction. In our experience, most CRPs occur in small groups of plants, often from ten to some hundred individuals per population. The distance to the next population varies a lot. Theoretical models say that the minimum viable population size in closed systems is in the range of hundreds to thousands of individuals, depending on the type of organism and its systems for avoiding inbreeding depression. Applying this knowledge on CRPs, the conclusion is that many of the populations are endangered and in urgent need for protection.

The survival of CRPs depends on a number of factors (Løjtnant 2007b), and are influenced by human activities such as:

- Destruction of habitat – e.g. urbanization, construction, drainage.
- Management – e.g. grass cutting, intensive cleaning, grazing, herbicides.
- Plant hunters – digging up, collecting
- Lack of knowledge

CRPs should primarily be preserved in their natural habitat as the plants are part of the history and heritage of the place. However, the questionnaire survey showed that most CRP sites have little or no protection. It also showed that in most instances it is unclear who has the formal responsibility to protect CRPs on these sites.

Conservation in gene banks cannot be a substitute for *in situ* conservation, but it can work as a supplement, as seeds can survive for many years in freezers and collected seeds can be used for multiplication and distribution. So far, NordGen has collected and stored 300-400 accessions of CRPs, most of them from selected places in Denmark with assistance from Bernt Løjtnant, but recently also from some locations in Sweden and Norway:

- Jylland: Kalø castle ruin, Agri manor, Kollerup manor, Mariager village, Mols villages, Ebeltoft old town, Egen church, Fiskbæk church, Ørslev monastery, Kvols village, Spøttrup castle.
- Fyn: Kærsgaard fort ruin, Brahetrolleborg castle, Hesselagergård manor, Kaleko watermill, Tranekær castle, Valdemars castle.
- Sjælland: Borreby castle, Holsteinborg manor, Agersø village, Skælskør village, Fyrendal church.
- Bornholm; Hammershus castle ruin, Allinge village, Hasle village, Melsted village, Bølshavn village, Gudhjem village, Svaneke village.
- Skåne: Lund old town, Uppåkra church, Håstad village, Trollenäs castle, Malmöhus castle, Helsingborg old town, Skanör and Falsterbo villages, Lomma village.
- Norway: Oslo old town, Tønsberg monastery ruin and old town.

After collection, the material has to be cleaned, verified, dried to an internal humidity of approximately 5%, packed and stored in freezers at -18°C, according to NordGen's gene bank standards. The accession data must also be stored, and the seeds made available to the public, as with other plant material conserved by NordGen. To ensure the quality and quantity of the material, germination tests and multiplication must be carried out. How to germinate and how to multiply CRPs is not always known. Hence, germination and regeneration protocols need to be established.

Several questions of the complex issue of conservation of CRPs remain to be answered. The CRPs of Kalø fort ruin, in Jylland, Denmark, can be used as an example of a complicated conservation situation. The fort of Kalø was built in 1313 and abandoned in the 1670s. CRPs of 26 species have been found on Kalø (Løjtnant, 2007b). According to existing knowledge about the history of the place, the plants were most likely introduced before the 1670s - but after 1313. Furthermore, at a fort like Kalø there could have been as many as 200 cultivated species. Today, 26 can be found, but only four have been collected and are stored in a gene bank. There is still a long way to go to collect the 22 remaining species - and what about the 150-200 possible species that may yet be discovered? Should we conduct more collectings for *ex situ* conservation, or should we focus more on conservation on site? Who is responsible for the *in situ* conservation? At least the owners and users must be involved (Løjtnant et al., 1995) and they need knowledge and resources to do the work. Authorities must see CRPs as part of our heritage. In order for estate owners and authorities to be engaged in the protection of remaining CRPs, it is important to increase the awareness of CRPs, and the knowledge of how to protect them.

Creating awareness and network in the Nordic region

One of the aims of this project was to connect national experts on CRPs to create a Nordic network to spread knowledge about CRPs and their uses and to stimulate improved cooperation among groups working with CRPs. This was one of the main purposes of the workshop that took place in Egilsstaðir, northeast Iceland, July 26-27, 2012. The conference gathered 18 participants from Denmark, Iceland, Norway and Sweden. One day was dedicated to talks and discussions about the concept of CRP, occurrences and conservation. Day two there was an excursion to the excavation site of the medieval monastery Skriðuklaustur, where some of the participants had made botanical inventories.



Figure 4. One of the authors Erik Persson and Magnus Göransson (NordGen) collecting seeds at Borreby in Denmark. (Photo Svein Ø. Solberg)

One of the outcomes of the conference was the decision to produce and keep a web page that can function as a forum for information dissemination and discussion. It is also important to spread the knowledge about CRPs outside the expert group, for example to politicians and practitioners. CRPs are vulnerable and sensitive to management practises and environmental changes. It is therefore important to create an understanding for measures that need to be taken against their extinction. In order to facilitate this understanding, we also decided to produce a pamphlet aimed at politicians and decision-makers higher up in the decision process, as well as anyone interested in botany and the cultural history of plants. The pamphlet is called *Reliktplanter – levende fortidsminner* and the distribution of it has started. It gives an overview of the concept of CRP, presents national examples and explains why CRPs are important and how they can be conserved.

A second pamphlet is also produced. It is aimed at the practitioners, both the organisations responsible for historical sites and the managing staffs on site. This pamphlet consists of two parts: first, an explanatory part containing information about CRPs, and second, a management guide showing good examples on how the historical sites can be managed with simple, and cost efficient methods, to create a beneficial environment for those living relics of the past. This second pamphlet will be distributed to relevant organisations in the Nordic countries.

Another way to spread knowledge is to write in journals and books aimed at botanists, archaeologists, managers of historical sites, etc. This article is one example of this. Two other examples are an article published by Gert Poulsen *et al*. in the 2010 year book of the Danish Agricultural Museum: *Reliktplanter – bevaring av levende kulturminder*; and one by Svein Ø. Solberg *et al.* in the journal Nordisk Museologi (2013): *Cultural relict plants – a living heritage*.

In the survey and interviews performed in connection with this project, several publications and websites were suggested to us that will provide more knowledge about

CRPs, plant genetic resources, historical and traditional use of plants, and other information related to CRPs.

Acknowledgments

The authors wish to thank the Nordic Council of Ministers' Arctic Cooperation Programme for their economic contribution. We also wish to thank our interviewees and the participants at the Nordic Relict Plant Meeting for generously sharing their knowledge and views on the subject. A special thanks to Bernt Løjtnant who kindly shared his data with us. Last but not least we wish to thank Professor Kathleen Keeler whose comments contributed considerably to the readability of the text.



Figure 5. Magnus Göransson (NordGen) collecting seeds of CRP at Borreby, Denmark. (Photo Svein Ø. Solberg)

Web links suggested by the survey/interview participants:

Finnish Seed saving organisation: http://sites.google.com/site/maatiaiskasvit

Nydala Klosterträdgård:
http://www.nydalaklostertradgard.se/dokument/Seminarierapport_4_070928.pdf

Tycho Brahes Renässansträdgård, Ven.
http://www.tychobrahe.com/SWE/tradgard.html

Norwegian Genetic Resource Centre: http://www.genressurser.no/planter

Plantearven, Norway: http://www.plantearven.no

Database - Literature on archaeological remains of cultivated plants 1981-2004
http://www.archaeobotany.de/database.html

Medeltida klostergrunder på Island - vegetation och flora, kultur- och reliktväxter, samtida växtnamn:
http://www.consideratecandidum.com/prosjekter/kloster_island/index.html

Publications suggested by the survey/interview participants:

Arvidsson, Bengt (1991) *Själens örtagård – Trädgårdskonstens betydelse för bild-språket i uppbyggelselitteraturen omkring år 1600*. Studia Theologica Lundensia 4, Lund: Lund University press.

Arvidsson, Bengt (2007) *Blomsterspråket – en forskningsintroduktion*. Bulletin för trädgårdshistorisk forskning nr 19-20, 2006-2007.

Arvidsson, Bengt (2009) *Bed och arbeta i trädgården - trädgårdskonsten i tro och tradition*. Lund: Kulturteologiskt förlag.

Bengtsson, Rune (2005) *Variation in common lime* (*Tilia x europaea* L.) *in Swedish Gardens of the 17th and 18th centuries.* Diss. no. 2005:64, Alnarp: SLU.

Bjerregaard, Tino H. (2003) *Levende fortidsminder ved bornholmske kirker.* Bornholmske samlinger, Bornholms Historiske Samfund.

Bjerregaard, Tino H. (2004) *Levende fortidsminder – Gamle lægeplanter spirer frem efter arkæologisk udgravning på Hammershus*. Østermarie: Natur på Bornholm, BugBook Publishing.

Christiansen, Hans G., Prehn, Birger (1988) Dvale- og munkeplanter ved Kalundborg Slotsruin. *Flora og Fauna* no. 94, Naturhistorisk Forening for Jylland. pp.79-86.

Dahl Grue, Unni. *Gamle hageroser i Norge*. Norsk roseforenings roseregistrering. Publication year unknown.

Dietze, Annegreth (2007) *Garden art and the bourgeoisie 1750-1850: Social, political and economic aspects of garden art in the south of Norway with a focus on plant import.* Diss. Department of Landscape Architecture and Spatial Planning. Ås: Norwegian University of Life Sciences.

von Essen, Madeleine (1997) *Hager til lyst og nytte – hagekunsten gjennom tusen år*. Oslo: Schibsted forlag.

von Essen, Madeleine (2009) *Bogstad – Park og hager til nytte og behag*. Oslo: Aschehoug forlag.

Flinck, Maria (1999) *Bondens trädgård*. In: Hammarlund-Larsson, C. (ed.) *Leva med naturen*. Stockholm: Nordiska Museet, pp. 113-130.

Gordon Lee, Henri (2012) *Mamaq, en ny smag af Grønland, en kulturkogebog*. Lyngby: Kvann.

Hardenberg, Anne Sofie (2007) *Igaassat opskrifter.* Nuuk: Atuakkiorfik .

Kuoljok, Kajsa (2012) *Samiska växter i Laponia = Sáme sjatto Laponian = Sámi šattut Laponias*. Småskrifter från Ájtte, nr 8. Jokkmokk: Ájtte.

Larsson, Inger (2010) *Millefolium, rölika, näsegräs – Medeltidens svenska växtvärld i lärd tradition.* Skogs och lantbrukshistoriska meddelanden nr 45, Stockholm: Kungliga Skogs och Lantbruksakademien.

Löfgren, Maria (2005) *Vallbys växter berättar*. Stockholm: Bygd & Natur, Sveriges Hembygdsförbund.

Langeland, Knut, Asdal, Åsmund (2004) *Ta vare på plantene.* Ås: Norwegian Genetic Resource Centre. Available at: http://www.skogoglandskap.no/filearchive/veiledningshefte.pdf [2013-08-13]

Mørkved, Brynhild (1998) *Løk – våre eldste kulturplanter*? Tromsø: Ottar 220, pp. 38-42.

Mørkved, Brynhild (2001) *Prestegårdshagene*. Tromsø: Ottar 235, pp. 11-19.

Mørkved, Brynhild (2001) *Stauder – grønne kulturskatter*. Tromsø: Ottar 235, pp. 28-38.

Mørkved, Brynhild (2002) *Bevaring av grønne kulturverdier – veileder for kartlegging, dokumentasjon, innsamling og bevaring av gamle stauder i Nord-Norge.* Tromsø: Tromsø Museum.

Mørkved, Brynhild (2003) *Jakten på seiersløk*. in Ta plantearven i bruk., Appendix to *Norsk Hagetidend* nr. 2 temanummer Genressursutvalget for Kulturplanter., pp. 14-15.

Mørkved, Brynhild (2008). *Plantene i tradisjonshagen i botanisk hage, Tromsø*. Available at: http://www.plantearven.no/bevaring/bevaringssteder/stauder-kartlegging-og-innsamling/ [2013-08-14].

Mørkved, Brynhild (2009) *Seiersløk – fra vikingenes løkhager?* Ås: Norwegian genetic Resource Center. Available at: http://www.skogoglandskap.no/Artsbeskrivelser/seiersloek [2013-08-13].

Ryd, Lilian. (2005) *Kvinnor i väglöst land: nybyggarkvinnors liv och arbete.* Stockholm: Dialogos Förlag.

Svala, Catharina (2008) *Från Kålgård till villaträdgård – Lantgårdens trädgård utveckling och betydelse.* Stad och Land Nr 172, Alnarp: Movium.

Wedelsbäck Bladh, Katarina & Olsson, Kerstin (2011) Introduction and use of horseradish (*Armoracia rusticana*) as food and medicine from antiquity to the present: emphasis on the Nordic countries*. Journal of Herbs, Spices and Medicinal plants*, no. 17, vol. 3, pp 197-213.

Åsen, Per Arvid (2003) *Gamle stauder på Agder*. Rapportserie. Natur i Sør. 2003:3. Kristiansand: Agder naturmuseum

References

Böcher Fredskild, T. B., Holmen K., Jakobsen, K. (1978) *Grønlands flora.* København: P. Haase & Sons Forlag.

Christiansen, H. G. & Fosaa, A.M. (2009) Færøernes ældste kulturplanter. I: *Fróðskaparrit.* 57/2009. p. 129-148.

Den virtuella floran. Electronic publication by Anderberg, A. & Anderberg, A.-L. Stockholm: Naturhistoriska riksmuseet. Available at: http://linnaeus.nrm.se/flora [2012-12-18].

Flora of Iceland. Available at: http://www.floraislands.is [2012-12-18].

Gordon Lee, H. (2012a) *Mamaq – kulturkogebogen.* Lyngby: Kvann Kompagniet.

Gordon Lee, H. (2012b) *Mamaq, en ny smag af Grønland, en kulturkogebog*. Lyngby: Kvann.

Hardenberg, A.S. (2007) *Igaassat opskrifter.* Nuuk: Atuakkiorfik.

Høeg, O.F.A. (1976) *Planter og tradisjon*. Oslo: Universitetsforlaget.

Kuoljok, K. (2012) *Samiska växter i Laponia = Sáme sjatto Laponian = Sámi šattut Laponias*. Småskrifter från Ájtte, nr 8. Jokkmokk: Ájtte.

Løjtnant, B., Christensen, H.G., Faurholdt, N., Prehn, B. (1995) In-situ bevaring af fortidsminder. In: *URT*, 19/1995, pp. 112-117.

Løjtnant, B. (2007a) Levende levn. *Tidsskriftet SKALK* 4/2007, p. 11-15.

Løjtnant, B. (2007b) Kirkens grønne guide. *Gejrfuglen* 43/2007, p. 1-16.

Löve, A. (1945) *Íslenzkar jurtir.* Reykjavik: Ejnar Munksgaard Kaupmannahöfn.

Mossberg B., Stenberg, L. (2003) *Den nya nordiska floran* (Swedish edition). Stockholm: Wahlström & Widstrand.

Mørkved, B. (2008) *Plantene i tradisjonshagen i botanisk hage* Available at: http://www.plantearven.no/bevaring/bevaringssteder/stauder-kartlegging-og-innsamling/ [2012-12-20]

Poulsen, G., Solberg, S.Ø. & Løjtnant, B. (2010) *Reliktplanter – bevaring av levende kulturminder*. In: Dansk Landbrugsmuseum, Årsbog 2010, pp. 84-88.

Ryd, L. (2005) *Kvinnor i väglöst land : nybyggarkvinnors liv och arbete*. Stockholm: Dialogos Förlag.

Solberg, S.Ø., Breian, L., Ansebo, L. & Persson, E. (2013) *Cultural relict plants - a living heritage*. Oslo: Nordisk Museologi 2013, pp. 24-35.

Contact information

Erik Persson, Ph.D.
Department of Landscape Architecture, Planning and Management
Swedish University of Agricultural Sciences
erik.persson@slu.se
&
NordGen
Alnarp, Sweden
erik.persson@nordgen.org

Lena Ansebo, Ph.D.
NordGen
Alnarp, Sweden
lena.ansebo@nordgen.org

Svein Øivind Solberg, Ph.D.
NordGen
Alnarp, Sweden
svein.solberg@nordgen.org

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Mulige reliktvekster fra norske middelalderklostre

Per Arvid Åsen

Innledning

Det ble i middelalderen opprettet 31 norske klostre (Lunde, 1987:87), de fleste langs kysten, fra Trøndelag i nord til Konghelle (Kungälv) i Bohuslän i sør (Bohuslän var norsk område i middelalderen) (se Fig.1 og Åsen, 2012a). Klostrene var en viktig del av den europeiske tradisjonen, og ifølge Gunnes (1995:135) ble de eldste norske benediktinerklostrene grunnlagt fra England (East Anglia) omkring 1100. Cistercienserne kom også fra England: Fountains Abbey grunnla Lyse kloster i 1146 og Lyse kloster grunnla Tautra kloster i 1207. Kirkstead Abbey, selv datterkloster av Fountains Abbey, grunnla Hovedøya kloster i Oslo i 1147. Andre viktige ordenssamfunn i Norge var augustinerne, dominikanerne og fransiskanerne. Alle klostrene var oppløst og nedlagt under reformasjonen omkring 1530-1540 (Lunde, 1987).

De engelske klostrene drev utstrakt hagebruk (Coppack, 2006:107), og vi tror at også norske klostre fulgte denne tradisjonen, blant annet basert på den eneste beskrivelsen vi har fra Norge av middelalderhager, en kort skildring fra midten av 1500-tallet av Hamar i katolsk tid. Her heter det om St. Olavs kloster:

> "Dette kloster med sin bygning og sin beliggenhet, med sine frukthager, eple- og kirsebærhager, humlehager og all annen herlighet var rett staselig og gunstig anlagt og bygd" (Hamarkrøniken).

Vi må regne med at det norske klosterhagebruket ble drevet i mindre skala sammenlignet med forholdene i England og sørover i Europa. I det hele tatt blir det mye synsing i forbindelse med hva vi vet og ikke vet omkring vårt tema.

> "Å skrive om munkenes hagebruk i Norge er å koke suppe på en meget tynn spiker, som dessuten er godt utkokt på forhånd. Vi vet praktisk talt ingenting om emnet." (Fægri, 1987:225).

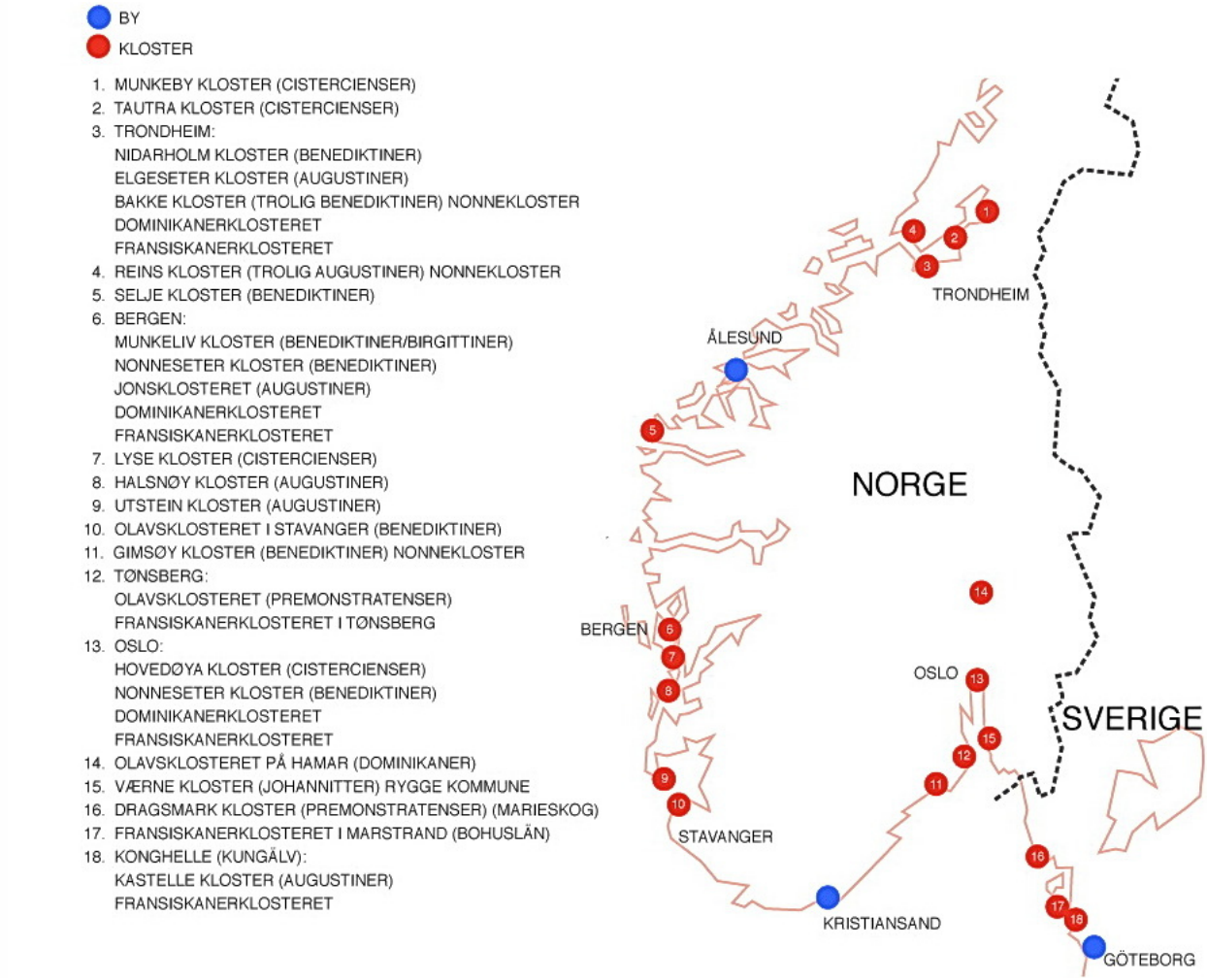
Noe av bakgrunnen for vår begrensede kunnskap er at dette var dagligdagse ting som knapt nevnes i de samtidige kildene:

> "Det daglige fredelige livet med jorddyrkning og hagebruk, studier og avskrivningsarbeid, gjestfrihet mot farende folk og pleie av syke var lite å berette om - heller ikke gudstjenestene og det religiøse livet som er den egentlige klosterhistorien." (Fischer, 1965:4).

I 1856 kom andre utgave av den hittil eneste samlede norske klosterhistorie De norske Klostres Historie i Middelalderen av riksarkivar C. C. A. Lange. Her skrev han:

> ”Der fandtes ved alle alle Klostre een Have, ofte flere, som dyrkedes med stor Flid. Med en sjelden Iver og Udholdenhed hjembragte Munkene fra Udlandet Frugttræer, Rødder, Urter og Blomster for at forsøge dem i norsk Jordbund, og endnu den Dag i Dag findes de vidtløftigste og med de bedste Frugte forsynede Haver paa Landet i Almindelighed ved Klostrene. Lyseklosters, Halsnøens, Utsteins, Gimsøs, Værne og Dragsmarks Haver er endnu til og i Anseelse.”

Var det virkelig klosterhager fra middelalderen som Lange hevdet ennå *var til og i anseelse*? Og hvilke urter og blomster var det munkene brakte med seg fra utlandet og dyrket med stor flid i norsk jordbund? Spørsmålet vi ønsker å få svar på, er om det fortsatt kan finnes gjenstående reliktvekster i ruinene eller i de nære omgivelser til de norske klosterlokalitetene, planter som kan stamme fra klostrenes hager og som har klart å etablere seg i norsk jord og overlevd mange hundre år med husdyrbeiting og annen kulturell påvirkning på godt og vondt.



Figur 1. Norske middelalderklostre. (Illustration: Per Arvid Åsen)

Men hvordan kan vi vite at en gitt vekst er en mulig middelalderlig kulturvekst? Siden det overhode ikke er kjent norske plantelister fra middelalderen, må vi ty til utenlandske, til engelske og til kontinentale. Vi skal nevne tre referanser hvor vi kan

finne de mest aktuelle middelalderlige kulturvekstene. *De materia medica* av Dioskorides (gresk lege 1. årh. e.Kr, beskrev omkring 600 planter, hans verk danner grunnlaget for middelalderens farmakologi). John Harvey (1911-1997) har publisert en rekke arbeider som omhandler vårt emne (, 1998). Mye av dette danner grunnlaget for hans bok om *Mediaeval gardens* (1990), hvor han har satt opp 23 av de mest kjente (?) middealderlige plantelistene, fra Palladius år 380 til og med Turner (1538). Den arkeobotaniske databasen *Literature on archaeological remains of cultivated plants 1981-2004* av Helmut Kroll (2005) er også svært nyttig, bare så synd at den ikke blir oppdatert (se www.archaeobotany.de/database.html). Fra et nordisk ståsted har det vært vanlig å trekke frem Henrik Harpestreng, dansk lege og kannik i Roskilde. Hans urtebok fra det 13. årh. er for en stor del, men ikke helt en gjengivelse av plantene i *Macer floridus*, men med danske navn (Macers planteliste vi finner hos Harvey, 1998). En opplagt feilkilde ved å bruke disse listene er feiltolkninger av de før-linneiske plantenavnene.

Finner vi en vekst som står på noen av disse listene blir vi nyskjerrige med en gang og spørsmålet melder seg: kan dette være en relikt? Tilhører denne veksten Nordens ville flora eller er den innført til Norden i middelalderen? (sjekk for eksempel Lid & Lid, 2005 og Mossberg, 2010) Ligger det gamle belegg av planten i herbariene? Finnes det omtaler av veksten i den eldste nordiske litteraturen? Metoden er høyst usikker, spesielt fordi så mye har skjedd siden klostrene ble nedlagt, først og fremst forfallet etter reformasjonen, husdyrbeiting, herregårdstid med nye hageanlegg, i byene fikk vi apotekerhager med de samme legeplantene som klostrene dyrket, nyinnførsel med ballastjord og kornimport. Og ikke nok med dette, velmenende personer har plantet inn "nye" klosterplanter på Munkeby, Utstein og Hovedøya klostre i nyere tid, fallgruvene er med andre ord mange!

Utgravningen av de fleste norske klostrene startet på 1800-tallet (Lunde 1987), men vi kjenner ikke til at det ble notert hva som vokste i og omkring ruinene på denne tiden eller hva som spirte i jordhaugene under gravingene. Dette ble heller ikke gjort ved gravninger på 1900-tallet. Fjerning av vegetasjon fra ruinene har også pågått i lang tid uten at det er publisert hvilke vekster som ble fjernet.

Bakgrunn - andre arbeider om klosterplanter i Norge

Før pollenanalyser av middelaldermateriale kom igang i Norge var mye av oppfatningen av klostrenes hagebruk basert på antakelser og slutninger i forhold til europeiske forhold. Først ut var Schübeler i 1862 med *Nordmændenes Havedyrkning i Oldtiden*. Sogneprest Olafsen har i flere skrifter omtalt emnet, blant annet i *Haver og Havebrug i Nordens Klostre i Middelalderen* (1902). I det store verk om *Norske Haver* har Schnitler et eget kapittel som omhandler klostrene og skriver at *"Her som i Europa forøvrig var klostrene de første arnesteder for havedyrkning,"* (Schnitler, 1916: 28). Nordhagens skrift om *De gamle klosterhager* fra 1941 er etter hvert blitt en klassiker. Skard har skrevet om *Klostre, prestegårder og hagebruk* (Skard, 1944). Høeg oppfordret i 1975 å *Ta vare på klosterplantene!* og Knut Fægri skrev om *Klostervesenets bidrag til Norges flora og vegetasjon* i Fortidsminneforeningens årbok for 1987. Denne årboken er for øvrig en viktig kilde til klostertiden i Norge. I sin bok om *Norske hager gjennom tusen år* har Magne Bruun et kapittel om middelalderhager i Norge (Bruun 2007). Selv har jeg foreslått mulige norske klosterplanter på seminarer i Nydala og Bergen (Åsen, 2007 och 2009).

Det var først i den senere halvdel av 1900-tallet at det ble foretatt planteanalyser i forbindelse med utgravninger. Hjelle gir en oversikt over arkeobotaniske analyser fra de norske middelalderbyene Oslo, Bergen og Trondheim etter 1975 (Hjelle, 2007). Disse viser et variert utvalg av planter som er påvist i middelalderlag og viktigheten av

plantekost i dietten, men antall funn av medisinplanter (legeurter) er svært sparsomt i forhold til hva som er kjent fra Danmark og Sverige og sørover i Europa.

Reliktvekster

Definisjonen Detav ordet relikt fra den norske bokmålsordboka er: *relikt* (latin, relinquere 'etterlate') isolert rest av planter eller dyr som ellers er utdødd; rest fra en tidligere periodes kultur (Bokmålsordboka). Hvordan kan vi vite at en plante på et gitt sted virkelig stammer fra den tidsepoken vi tror eller håper på? (Åsen, 2012b).

Bernt Løjtnant er den som har publisert mest omkring begrepet reliktplanter i Norden. Han definerer reliktplanter fra et middelalderlig ståsted, og har registrert 250–270 forskjellige middelalderlige reliktarter i Danmark:

> "I løbet af middelalderen og senere forvillede mange af de gamle urter sig fra haverne til omgivelserne. Ude ved gårderne og i f. eks. landsbyer og fiskerlejer kan vi i dag finde disse middelalderlige kulturplanter som forvillede relikter, som også kaldes for levende fortidsminder" (Løjtnant, 2007a, 2007b och 2008).

Det har nok vært en del ønsketekning i forhold til middelalderen og begrepet klosterrelikter. Klosterplantene er forbundet med en romantisk nostalgi. Derfor ønsker vi så inderlig at akeleien (*Aquilegia vulgaris*) eller bulmeurten (*Hyoscyamus niger*) er middelalderlige, men er de egentlig det? Johan Lange fortalte allerede i 1997 om *"Klosterplanter" før klostre byggedes i Norden*, og Øye (1998) og Heimdahl (2010) har vist oss at det trolig fantes et etablert byhagebruk i Norden før klostrene ble etablert.

I Danmark synes alt være så mye enklere. Løjtnant har registrert reliktfloraen på 300 middelalderlige borgruiner. Fra 54 av disse borgene kjennes tidpunktet for nedleggelsen, og dermed en angivelse av perioden når reliktplantene ble dyrket (Løjtnant, 2008).

Reliktplanter er levende fortidsminner, helst knyttet til spesielle lokaliteter, i vårt tilfelle middelaldelokaliteter og som på forskjellig vis har overlevd på stedet i lang tid, helt siden middelalderen, da de ble dyrket som medisinplanter, giftplanter, fargeplanter, duftplanter samt krydder- og grønnsaksplanter og enkelte andre nyttevekster. Særlig urter, men enkelte vedplanter kan også betegnes reliktplanter, for eksempel berberis (*Berberis vulgaris*), kreke (*Prunus domestica* ssp. *insititia*), ask (*Fraxinus excelsior*) og surkirsebær (*Prunus cerasus*). Vi kan dele reliktplantene inn i såkalte dvaleplanter, hvis frø er bevart i jorda, og kan spire på samme plass etter mange hundre år, eksempler er bulmeurt (*Hyoscyamus niger*) og giftkjeks (*Conium maculatum*). Andre reliktplanter er flerårige og overlever med sin foryngelsesevne på stedet i århundrer når de bare får anledning til sin årlige utvikling, for eksempel legepestrot (*Petasites hybridus*). En tredje gruppe, mindre sikre reliktplanter, er mer eller mindre stedbundne ett-årige til kortlevde flerårige, eksempelvis hundetunge (*Cynoglossum officinalis*) og svaleurt (*Chelidonium majus*). Den fjerde og kanskje største gruppen omfatter mulige reliktplanter med stor spredningsevne, for eksempel borrer (*Arctium*) og kattost (*Malva*) (Lange, 1972; Christiansen & Prehn, 2003; Bunne, 2010).



Figur 2. Selje kloster. (Foto: Per Arvid Åsen).

Feltarbeid

I perioden 2003-2012 er samtlige 31 norske klosterlokaliteter inklusive nære omgivelser besøkt. De mest interessante er undersøkt minst to ganger, dette gjelder fra nord til sør: Munkeby, Tautra, Rein, Nidarholm (Trondheim), Selja, Lyse, Halsnøy, Utstein, Gimsøy, Tønsberg sentrum, Domkirkeodden (Hamar), Værne, Dragsmark, Klosterkullen (Konghelle) og Marstrand (se Fig.1). På alle disse er floraen registrert med plantelister, herbariebelegg og fotodokumentasjon. I byene Trondheim, Bergen, Stavanger og Oslo ble alle de aktuelle områdene besøkt og det lille som fantes av flora notert, men det ble ikke tatt komplette plantelister. Fra disse lokalitetene foreligger det mye dokumentasjon i Artsdatabanken.

Resultater

Det vil føre for langt å gå inn på hvert eneste klosters bakgrunn og historie, det henvises til Åsen (2012 a) og Lunde (1987) for oversikter. Her skal vi kort trekke fram de mest interessante og spennende inventeringsfunn av mulige middelalderlige reliktvekster fra 11 klosterlokaliteter. Plantenavn følger Lid & Lid (2005) og kartet viser hvor klostrene ligger.

Tautra kloster

Ruinene på Tautra er omgitt av ask (*Fraxinus excelsior*). Vi er i nordgrensen for treets sammenhengende utbredelse i Norge, det har vært kjent herfra siden 1743 (Nøvik, 1901:50), og det er ikke umulig å tenke seg at det opprinnelig har vært dyrket på klosteret. Treet synes nemlig å ha vært dyrket både på på Reins kloster og Halsnøy kloster (se nedenfor.) I klosterruinene vokser det også rikelig med akeleie (*Aquilegia vulgaris*). Plantene er tydelig mindre enn dagens hageakeleier. Fargen er blå. Akeleie har vært kjent fra Tautraruinene siden begynnelsen på 1700-tallet (Dahl, 1892-93:376) og like fram til i dag. Vi tror dette kan være en klosterrelikt.

Reins kloster

Reins kloster er kjent for sin gamle trehage av ask (*Fraxinus escelsior*). Ifølge "lokal historie" var det opprinnelig 24 asketrær som ble brakt til Rein av tyske nonner omkring 1220 (Sundfør, 1996:43). Denne historien går i alle fall tilbake til 1703. I dag står fremdeles noen få store asketrær tilbake, sannsynligvis 3. generasjons trær, omkring 200 år gamle (Sundfør, 1996:60). Men en storask som ble felt for ca. 50 år siden var 700 år gammel, basert på årringtellinger av den ytre, levende delen av stammen (Sundfør, 1996:58). Trehagen på Reins kloster må kunne kalles en hagehistorisk relikt fra middelalderen.

Selje kloster

Også på Selje kloster har akeleie (*Aquilegia vulgaris*) vært kjent i flere år, i alle fall siden 1877 i klosterruinene (Blytt, 1892:55), og har dermed vist at den kan overleve beiting av både geiter og sauer. Dyrene er ikke så glade i den giftige planten. Siden det ikke er kjent noen etterreformatorisk bebyggelse og hagevirksomhet på den delen av Selja der ruinene ligger, har vi sterk tro på at dette kan være en reliktplante fra senmiddelalderen med utspring i klosteret (Fig.2). Omlag en kilometer fra klosterruinene ligger et beskyttet området som kalles Heimen og Humlegarden. Her er det sørvendt, varmt og drivende for planteveksten. Floraen er frodig og rik på arter. Ifølge tradisjonen drev munkene hagebruk her. Helt siden 1834 har humle (*Humulus lupulus*) vært kjent fra området (Myrin, 1835:59), og i dag klatrer det mange humler i einstapebregner (*Pteridium aquilinum*) inn under bratte berget. Skyggeborre *(Arctium nemorosum*) vokser sammen med humlen. Begge kan være mulige klosterrelikter. I bekken fra Sunnivas kilde ved klosterruinene er det funnet bekkeveronika (*Veronica beccabunga*), første gang i 1945, siste gang i 2007 (Nordhagen, 1945 og 1953:34; Sem, 2007:122). Lokaliteten utgjør en svært isolert forekomst på Vestlandet som kan forklares med dyrking i tilknytning til klosteret. Planten var kjent blant Nordfjords vekster på 1700-tallet. Prost Krogh hadde funnet bekkeveronika et par ganger ved springkilder. Planten var urindrivende og kunne nyttes mot skjørbuk (Krogh, 1813:

205). Andre klosterområder denne middelalderlige salat- og legeplanten er funnet på er Tautra, Lyse kloster, Kastelle kloster og Marstrand. Vi tror at disse forekomstene neppe er tilfeldige, men kan ha utspring i middelalderlig dyrking.

Lyse kloster

I skogkanten ved innkjørselen til Lyse kloster hovedgård finnes en bestand av mesterrot (*Peucedanum ostruthium*). Dette blir like vest for ruinene til Lyse kloster (Fig. 3). Planten vokser sammen med skvallerkål som den også ligner på, men både blader og rot har en sterkere aromatisk lukt hos mesterrot. Den har vært kjent fra Lyse kloster i over 100 år, både i og utenfor hagen på gården, og peker seg ut som en mulig reliktplante med opphav i klosterhagen (Fægri, 1987:232-234; Fremstad, 2010; Artsdatabanken) Alle gårdene rundet Kalandsvannet, 5-6 km nord for Lyse kloster, var eid av klosteret, og kan ha blitt drevet direkte av klosterfolket (Langgåt, 2009:43/88). I dag står mesterrot (*Peucedanum ostruthium*) i veikanten på en av disse gårdene, Valle gård, nord for vannet, med eldste funn herfra i 1913. Trolig vokste mesterroten på gården lenge før veien ble anlagt i 1875-76, men ble spredd herfra ved masseuttak til veibyggingen (Holmboe, 1918:116). Og like nedenfor, på Hatlestad, var det mesterrot i mengder i 1911 (Artsdatabanken). Det er nærliggende å anta at både disse og de noen få, andre forekomstene litt lenger nord, representerer samme middelalderlige klon med utgangspunkt i Lyse kloster, eller kanskje fra klostrene i Bergen (Holmboe, 1918; Lundberg, 1990:41) Forekomstene lå ved "den ældgamle færdselsvei mellem Lysekloster og Bergen" (Holmboe, 1918:117).



Figur 3. Lyse kloster (Foto: Per Arvid Åsen).

Halsnøy kloster

Forflytter vi oss noen mil sørover kommer vi til Halsnøy kloster i Sunnhordland. Ved klosterruinen står et stort asketre (*Fraxinus excelsior*) som ble fredet allerede 1925

(Holmboe, 1925). Treet vokser delvis inn i sørmuren og har revet med seg steiner som nå sitter fast i stammen (Meyer, 2009:55). Treet er hult med en omkrets på over 7 m, stammehøyden er 4-5 m og totalhøyden er omkring 12 m. Treet har vært styvet frem til 1920-årene (Moe, 2000:54).

Flere år før 1863 fantes det fire meget store asketrær ved ruinene, men dette året var det bare et av de mindre som var tilbake, nemlig vårt tre, *Gamleasken*. Høyden var da 18,2 m, stammen 5,3 m og omkretsen var i brysthøyde 5 m (Schübeler, 1888:83-84). Flere ganger er stykker av stammen og kronen blåst ned, og en stor storm som gikk over Vestlandet i 1921 raserte treet sterkt. I 1916 var omkretsen 6,26 m (Schnitler, 1916:40). Da asken ble fredet i 1925 var stammen ca. 9 m høy og omkretsen 6,5 m (Holmboe, 1925:92). Styvingen gjør sitt til at kronen ikke blir for stor og hindrer dermed treet å blåse over ende, dermed oppnås det en vesentlig høyere alder enn hos frittvoksende, "ville" trær. Det er derfor viktig at Gamleasken fortsatt er under kyndig trepleie (Moe, 2000).

Det er vanskelig å beregne alderen til en hul ask. Tas det hensyn til perioder med styving hvor tilveksten er betydelig mindre enn hva en normal vekst ville gitt, er det foreslått en minimumsalder på ca. 534 år (Moe, 2000:55). Vi er med andre ord tilbake i middelalderen, og dette bringer tanken hen til trehagen på Reins kloster som vi omtalte ovenfor. Vi ser dermed for oss Gamleasken som en rest etter dyrking på Halsnøy kloster, en ekte planterelikt fra klostertiden.

Tønsberg

Det var to klostre i Tønsberg i middelalderen, Olavsklosteret som tilhørte premonstratenserordenen og fransiskanerklosteret. Ifølge et kongebrev fra 1551 hadde fransiskanerne en hage i Tønsberg som ble kalt for Munkeløkken. En gammel beretning forteller om kirsebærtrær og kålsenger i fransiskanernes hage omkring 1560 (Johnsen, 1929:236-237). Dette kan mest trolig ha vært surkirsebær (*Prunus cerasus*) som er dokumentert fra 13. århundre i Norge (Hjelle, 2007:169), og kålsenger kan vel bety grønnsaksenger. Surkirsebær er ikke dokumentert fra Tønsberg by i nyere tid, men vi finner mange andre mulige planterelikter fra middelalderen i Tønsberg by. I denne korte oversikten skal vi bare nøye oss med å nevne de plantene som også er belagt arkeobotanisk fra middelalderutgravninger i Tønsberg (Eriksson, 1991). Både slyngsøtvier (*Solanum dulcamara*) og svaleurt (*Chelidonium majus*) er svært vanlige i gatene hvor de to klostrene lå. Småborre (*Arctium minus*) og burot (*Artemisia vulgare*) finnes flere steder på brakkmark, dauvnesle (*Lamium album*) er bare kjent med et nytt funn ca. 3 km nord for gamle Tønsberg sentrum (Artsdatabanken), og bulmeurt (*Hyoscyamus niger*) er funnet på toppen av Slottsfjellet, en utpreget middelalderlokalitet i Tønsberg. Alle disse artene *kan* kalles reliktvekster fra middelalderen i Tønsberg. I herbariene finner vi i tillegg flere eldre belegg fra Tønsberg av mulige klosterplanter, men som ikke er funnet i byen i nyere tid (etter år 1900). Det vil føre for langt å nevne disse her (se Åsen, in press 2013).

Hamar

I Hamar lå et av middelalderens fem bispeseter i Norge, og like ved bispegården og domkirken mot Mjøsa lå Olavsklosteret med sine frukt-, eple-, kirsebær- og humlehager (Hamarkrøniken). På noen kalkholdige strandklipper, like nedenfor domkirkeruinen og ikke langt fra Olavsklosterets sannsynlige plassering, vokser en liten bestand med isop (*Hyssopus officinalis*). Planten er kjent herfra siden 1857 (Artsdatabanken), og *kan* være en mulig reliktvekst fra middelalderen.

Fra domkirkeruinen (i forfall fra 1567) foreligger det en interessant registrering av planteveksten av Holmboe (1904:49-53). Han fant 44 arter i 1901 og planteveksten ble karakterisert som rik. De mest sannsynlig middelaldervekstene han fant var: malurt (*Artemisia absinthium*), svaleurt (*Chelidonium majus*) og svartkongslys (*Verbascum nigrum*). I 1927 ble i tillegg svarthyll (*Sambucus nigra*) og stikkelsbær (*Ribes uva-crispa*) observert av Hanssen (1928:255). Alle kan være reliktvekster. I dag er domkirkeruinen under glass og rensket for all vegetasjon.

Hovedøya kloster (Oslo)

Cistercienserklosteret på Hovedøya, i Oslo havneområde like utenfor Akershus festning, ble grunnlagt av munker fra Kirkstead kloster i England i 1147 (Lunde 1987:88). Hovedøya har lenge vært kjent for sin rike flora (se for eksempel Rustan 1981, Bjureke 2002; 2004). I sistnevnte rapport er det opplyst at det ble plantet ut "nye" klosterplanter langs ruinene i 1950- og 1960-årene, formodentlig for å gjøre ruinene mer attraktive eller mer autentiske for publikum. Dette gjør det vanskelig, for ikke å si umulig, å godta funn av klosterplanter på Hovedøya etter 1950.

Det er ikke kjent noe skriftlig dokumentasjon om klosterhagebruk fra stedet, men vi har en pollenanalyse av karpedammen som tilhørte klosteret, kanskje anlagt ca. år 1100 (Høeg, 2002:4). Basert på denne pollenanalysen er det foreslått at pors *(Myrica gale)* ble dyrket rundt dammen som en nytteplante. Videre ble det funnet pollen av burot/malurt (*Artemisia*), nesle og humle/hamp (*Humulus/Cannabis*), men noen få pollenkorn av sistnevnte sier lite om mulig dyrking og bruk. Burot (*Artemisia vulgaris*) vokser på Hovedøya i dag (2007) og kan være en klosterrelikt. Alle kornslagene har vært dyrket, mest bygg (Høeg, 2002:4). Det er også funnet pollen av kattost (*Malva*), en slekt som omfatter kjente middelalderlige legeplanter som småkattost (*Malva neglecta*) og apotekerkattost (*Malva sylvestris*), men det er ikke kjent noen funn av disse fra Hovedøya før 1950.

Basert på egne observasjoner og registrerte karplanter på Hovedøya (Bjureke et al., 2007, vedlegg 4) skal vi kort nevne de mest sannsynlige middelalderlige reliktvekstene fra dagens flora (ca. 2007-2010) som kan stamme fra en mulig klosterhage på Hovedøya (årstall for første funn iflg. Artsdatabanken i parentes, evt. siste funn). Svaleurt (*Chelidonium majus*) (1867), berberis (*Berberis vulgaris*) (1867), akeleie (*Aquilegia vulgaris*) (1878), legevendelrot (*Valeriana officinalis*) (1854), oksetunge (*Anchusa officinalis*) (1912), bulmeurt (*Hyoscyamus niger*) (1892), stikkelsbær (*Ribes uva-crispa*) (1883-2001), hagtorn (*Crataegus monogyna*) (1879), hundepersille (*Aethusa cynapium*) (1879), storborre (*Arctium lappa*) (1919) og legesteinfrø (*Lithospermum officinale*) (1866-1998). I tillegg skal vi nevne at legekattemynte (*Nepeta cataria*) vokste på Hovedøya 1933-1952, og var i 2000 kjent med en forekomst på Frogner i selve Oslo (Røberg 2003:17). Tunhunderot (*Ballota nigra* ssp. *nigra*) som ble funnet på Hovedøya i 1949, vokser nå ved foten av festningsmuren til Akershus festning vendt mot Hovedøya. Gresstorv fra Hovedøya er blitt brukt på vollene på Akershus festning på 1700-tallet (Bjureke et al., 2007:35), og kanskje tunhunderoten ble overført fra Hovedøya til Akershus festning med denne gresstorven.

Imidlertid kan vi ikke ukritisk godta at disse vekstene kan stamme fra middelalderlig dyrking. Hovedøya har vært i aktiv bruk like siden klosteret ble nedlagt under reformasjonen frem til i dag, blant annet som utfartssted, jordbruksdrift, steinbrudd, småbåthavn, skipsverft og militær bruk (Bjureke et al., 2007:43), og følgelig mange muligheter for plantespredning.

Værne kloster (Rygge i Østfold) og Dragsmark kloster (Bohuslän)

Felles for disse to klostrene er forekomst av svaleurt (*Chelidonium majus*) i ruinene (Fig. 4) og vi betrakter veksten i utgangspunktet som en middelalderrelikt. Imidlertid synes spredningsevnen stor, og planten har en ganske vid utbredelse på både i Bohuslän (Blomberg et al., 2011) på Østlandet i Norge (Artsdatabanken). Med bakgrunn i dagens utbredelse, kan det derfor være vanskelig med noen sikker konklusjon i forhold til middelalderlig opphav. Det anbefales et detaljstudium omkring utbredelseshistorikken i Norge og Sverige av svaleurt!



Figur 4. Svaleurt (*Chelidonium majus*) i murene på Dragsmark kloster (Foto: Per Arvid Åsen).

Marstrand

Den nåværende kirke i Marstrand dannet sannsynligvis den nordre delen i fransiskanernes kloster. Dette var trolig grunnlagt mellom 1277-1291 (Roelvink, 2008:2-3). Dokumentert hagebruk i forbindelse med klosteret er ukjent, men en kålgård er inntegnet på et kart fra 1689 (Aasma, 1974:92, Fig. 65). Ved freden i Roskilde i 1658 ble Bohuslän og dermed Marstrand svensk. Marstrand var en viktig havn og handelsplass. Kong Carl X Gustav besluttet å bygge en festning på øyas høyeste topp. Karlstens festning ble etter dette stadig utbygd og stod ferdig først i 1860.

Det foreligger herbariebelegg og skriftlige angivelser av 30-40 mulige middelalderlige medisinvekster fra Marstrand (Artportalen, herbarium LD, S, Lindström 1920; Fries 1971; Blomgren et al. 2011). Av disse ble i 2010-2011 følgende funnet i Marstrands gater: opiumsvalmue (*Papaver somniferum*), reinfann (*Tanacetum vulgare*), apoteker- og småkattost (*Malva sylvestris* og *neglecta*), svart- og slyngsøtvier (*Solanum nigrum* og *dulcamara*), akeleie (*Aquilegia vulgaris*),

svaleurt (*Chelidonium majus*), filtkongslys (*Verbascum thapsus*), tusenfryd (*Bellis perennis*) og burot (*Artemisia vulgaris*), i tillegg fantes følgende på Karlstens festning: legepestrot (*Petasites hybridus*), dauvnesle (*Lamium album*), bendelløk (*Allium scorodoprasum*), bekkeveronika (*Veronica beccabunga*), hundepersille (*Aethusa cynapium*), småborre (*Arctium minus*), stikkelsbær (*Ribes uva-crispa*), giftkjeks (*Conium maculatum*) og bulmeurt (*Hyoscyamus niger*) (Figur 5). Dette er alle tradisjonelle legeurter og mulige reliktvekster, men fra hvilken tid? I utgangspunktet tenker vi oss at fransiskanerne drev hagebruk. Roelvink (2008:6) skriver generelt om brødrenes hverdagsliv i Marstrand at "Några tog hand om trädgården runt klostret." Men trolig ble de samme legeurtene dyrket på Karlstens festning etter middelalderen. På den andre side kan jo folkene på festningen opprinnelig ha funnet plantene i Marstrand som relikter etter fransiskanernes hage og dermed kan de være middelalderlige likevel! Marstrand var også en viktig havn (ballast!) og handelsplass, og vi kan ikke se bort fra planteimport og videre spredning som følge av denne aktiviteten. Plassen her tillater ikke ytterligere diskusjon, men med over 30 mulige reliktvekster fremstår Marstrand som et eget, svært interessant og vel avgrenset område for videre studier!



Figur 5. Kraftig bulmeurt (*Hysocyamus niger*) på Karlstens festning i Marstrand (Foto: Elisabeth Goksøyr Åsen).

Sammenfattende diskusjon

Det er velkjent at klostrene for sitt underhold var avhengige av dyrkning av alle slags nyttevekster, og de hadde tilgang til store eiendommer for dette formålet, både i de nære omgivelser og i omlandet. Derimot vet vi fortsatt svært lite om hvor og hvordan dyrkningen av disse nyttevekstene foregikk. Bare det å fastslå om en gitt levende vekst som i dag finnes i et klostermiljø skulle være en middelalderlig reliktvekst, er som vi har vist, ikke helt enkelt. Det betyr ikke at vi skal avstå fra å forsøke! Gjennom å sammenstille all mulig informasjon om vekstene og deres anvendelse kan vi komme et godt stykke på vei. Hensikten med denne metoden er å

- kartlegge hva vi vet om stedets historie
- inventere floraen på stedet
- sammenstille opplysninger om tidligere funn med dagens vekster på stedet
- sammenstille eventuelle arkeobotaniske funn på stedet og de nære omgivelser
- skille ut de vekstene vi har funnet som vi vet var nyttevekster i middelalderen
- jevnføre funnene på de ulike klosterlokalitetene med hverandre

Et resultat av dette kan være et antall vekster som opptrer sammen i et klostermiljø og som alle har det til felles at de ble oppfattet som nyttevekster i middelalderen. Dette innebærer ikke at hvert enkelt funn i seg selv behøver å være en middelalderlig relikt, men til sammen gir de et inntrykk av dyrkningen av nyttevekster i forbindelse med middealderklostrene. Selvsagt betyr ikke dette at vekstene nødvendigvis innførtes til landet av klosterfolket, det finnes eksempel på gamle, men virksomme medisinvekster som opptrer i et klostermiljø, for eksempel bulmeurt (*Hyoscyamus niger*) (jfr, Heimdahl, 2009).

Referenser

Internet

Artportalen: http://www.artportalen.se/ [2012]
Artsdatabanken: http://www.artsdatabanken.no [2012]
Bokmålsordboka: http://nob-ordbok.uio.no [2012]
Dioskorides - flere oversettelser finnes, denne er ny og lett tilgjengelig via internet: http://www.cancerlynx.com/dematerіafront.html [2012]

Opublicerat material

Bunne, C. (2010) Sällskapet örtagårdens vänners trädgård i Vadstena – Aktuellt växt-innehåll i historisk belysning och med sikt framåt. Vadstena.

Tryckta källor

Bjureke, Kristina (2002) *Registrering av botanisk mangfold på øyene i Indre Oslofjord*, Rapport nr. 1/2002. Nesodden - og Oslo kommune: Fylkesmannen i Oslo og Akershus.
Bjureke, Kristina (2004) *Forvaltningsplan og skjøtselsplan for Hovedøya.* Oslo: Naturhistorisk museum, UiO.

Bjureke, Kristina, Mydland, L. & Nilsen, A.H. (2007) *Forvaltningsplan for Hovedøya. Natur- og kulturmiljø av nasjonal verdi*. Vol 1-3. Oslo: Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Oslo kommune.

Blomgren, Evastina, Falk, E. & Herloff, B. (red.) (2011) *Bohusläns Flora*. Uddevalla: Föreningen Bohusläns Flora.

Blytt, Axel (1892) *Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge*. Forh. Vidensk.-Selsk. Chra. (5)/1892, s. 1-73.

Bruun, Magne (2007) *Norske hager gjennom tusen år.* Oslo: Andresen & Butenschøn.

Christiansen, Hans Guldager & Prehn (2003) Birger Kalundborgs gamle kulturplanter på museum. *Årbog Kalundborg og Omegns Museum*. 2003, s. 88–96

Coppack, Glyn (2006) *Abbeys & Priories*. Stroud: Tempus Publishing Limited.

Dahl, Ove (1892-1893 [1704]) En gammel trondhjemsflora af Joachim Irgens. *Arkiv for matematikk og naturkundskab* 15-16, s. 348-391 och 341-349.

Eriksson, Jan E. G. (1991) The use of botanical analysis in prehistoric and medieval deposits of Tønsberg. *Congrès PACT Seminar*, Helsinki (25/09/1990). No 36, pp. 51-66

Fischer, Gerhard (1965) *Utstein kloster. Kongsgård - kloster - herregård*. Stavanger: Utstein kloster.

Fries, Harald (1971) *Göteborgs och Bohus läns fanerogamer och ormbunkar: Förteckning med fyndorter.* Andra omarbetade upplagen ved E. Carlsson, M. Ohlander & Y. Eliasson. Göteborg: Botaniska föreningen.

Fremstad, Eli (2010) Mesterrot Peucedanum ostruthium. *Faktaark. Artsdatabanken* (154), s. 1-3.

Fægri, Knut (1987) Klostervesenets bidrag til Norges flora og vegetasjon. *Foreningen til norske fortidsminnesmerkers bevaring - Årbok 1987*, s. 225-238.

Gunnes, Erik (1995) Ordener og klostre i norsk samfunnsliv. *Collegium Medievale* 8(2), s. 131-145.

Hamarkrøniken. Online. Tillgänglig via: http://www.bokselskap.no/boker/hamarkroniken/normertversjo [2012]

Hanssen, Olaf (1928) Litt um vokstrane på dei gamle kyrkje- og klostermurar. *Naturen* 52 (7-8), s. 255-256.

Harpestreng, Henrik (1826) *Henrik Harpestrengs Danske lægebog fra det trettende aarhundrede*. Første Gang udgivet efter et Pergamentshaanskerift i det store Kongelige Bibliothek, med Inledning, Anmærkinger og Glossarium af Christian Molbech. Köpenhamn.

Harvey, John (1990 [1981]) *Mediaeval gardens*. London: B. T. Batsford Ltd.

Heimdahl, Jens (2009) Bolmörtens roll i magi och medicin under den svenska förhistorien och medeltiden. *Fornvännen* 104, s. 112-129.

Heimdahl, Jens (2010) Barbariska trädgårdsmästare. Nya perspektiv på hortikulturen i Sverige fram till 1200-talets slut. *Fornvännen* 104, s. 265-280.

Hjelle, Kari L. (2007) Foreign trade and local production - plant remains from medieval times in Norway. *PNM Publications from the National Museum Studies in Archaeology & History* 12, s. 161-173.

Holmboe, Jens (1904) Vegetationen paa Hamar domkirkes ruiner. *Nyt Mag. f. Naturv. 42*, s. 49-53

Holmboe, Jens (1918) Mesterrot (*Imperatoria Ostruthium*). En gammel lægeplante i Bergens omegn. *Naturen* 42 (4), s. 111-117.

Holmboe, Jens (1925) "Gamleasken" ved Halsnøy kloster. *Naturen* 49 (3), s. 91-93

Høeg, Ove. A. (1975) Ta vare på klosterplantene! *Museumsnytt* (1), s. 19-21.

Johnsen, Oscar Albert (1929) *Tønsbergs historie. 1. Middelalderen*. Oslo: Tønsbergs bybokkomité.

Krogh, J. A. (1813) Efterretninger om Provstiet Nordfjord. *Topogr.-statist. Saml. 1813* (Anden Deels Første Bind), s. 204-291.

Kroll, Helmut (2005) online. Tillgänglig via: http://www.archaeobotany.de [2012]

Lange, C. C. A. (1856) *De norske Klostres Historie i Middelalderen*. Christiania: Chr. Tønsbergs Forlag.

Lange, Johan (1972) *Levende fortidsminder: Ukrudt, kulturhistorie, forsvarshistorie*. København: Nationalmuseet.

Lange, Johan (1997) "Klosterplanter" før klostre byggedes i Norden. *Fra kvangård til humlekule* 27, s. 18–23.

Langgåt, A. H. (2009) *Lyse kloster. Jordegodset som økonomisk fundament for et norsk cistercienserkloster.* Institutt for Lingvistiske og Nordiske Studier. Oslo: Oslo Universitet.

Lid, Johannes & Lid, Dagny T. (2005) *Norsk flora.* 7. utgåve ved Reidar Elven, Oslo: Det Norske Samlaget.

Lindström, A. (1920) Marstrandsöns Ormbunkar och Fanerogamer. *Botaniska notiser* 1920, s. 177-210.

Lundberg, A. (1990) Vegetasjon og kulturlandskap ved Kalandsvatnet i Fana eit økologisk underlag for vegplanlegging. *Geografi i Bergen* (140)/1990, s. 1- 58.

Lunde, Øyvind (1987) Klosteranleggene. *Foreningen til norske fortidsminnesmerkers bevaring – Årbok.* 141,s. 85-119.

Løjtnant, Bernt (2007a) Temanummer: Levende fortidsminder. *Geirfuglen* 43 (3), s. 1–45.

Løjtnant, Bernt (2007b) Levende levn. *Skalk* (4), s. 11–15.

Løjtnant, Bernt (2008) Dvaleplanter. *Fra kvangård til humlekule* (38), s. 27–32.

Meyer, R. (2009) Halsnøy kloster, Kvinnherad kommune, Hordaland - Tilstandsanalyse og tiltaksplan. *NIKU Oppdragsrapport* (1563267), s. 1-107

Moe, D. (1999) Den fredete asken (*Fraxinus excelsior*) på Halsnøy kloster. *Årbok for Bergen Museum 1999*, s. 53-55.

Mossberg, Bo (2010) *Den nya nordiska floran*. Ny utg. Bo Mossberg, Lennart Stenberg ; faktagranskning: Thomas Karlsson. Stockholm: Bonnier Fakta.

Myrin, C. G. (1835) Dagbok under en botanisk resa uti vestliga Norrige 1834. *Skandia - Tidskrift för Vetenskap och Konst* 6, s. 17-67.

Nordhagen, Rolf (1941) *De gamle klosterhager.* Årsberet. 1939/1941. Oslo: Foren. norske fortidsminnesmerkers bevaring.

Nøvik, P. (1901) *Samlinger til Havebrugets Historie i Norge*. 1. Bd, Udgivet af Selskabet Havedyrkningens venner.

Olafsen, O. (1902) Haver og Havebrug i Nordens Klostre i Middelalderen. *Norsk theologisk tidsskrift* 1902, s. 160-190 og 226-237.

Roelvink, H. (2008) online. Vad vet vi om franciskanerna i Marstrand? Inledning i Marstrand, 2008-04-23, lätt bearbetad 2008-09-01. Tillgänglig via: h24-files.s3.amazonaws.com/27193/42872-rt4LQ.doc [2014-12-07].

Rustan, Øyvind R. (1981) *Botanisk undersøkelse av Hovedøya*. Oslo: Oslo helseråd.

Røberg, T. (2003) Frøbank i et privat kjøleskap. *Bilag til Norsk Hagetidend 2003*, s. 16-17

Schnitler, Carl W. (1916) *Norske Haver*. Christiania: Alb. Cammermeyers Forlag (Lars Swanström).

Schübeler, Frederik. C. (1862) *Nordmændenes Havedyrkning i Oldtiden*. Christiania: H. J. Jensens Bogtrykkeri.

Schübeler, Frederik C. (1888) *Viridarium Norvegicum. Norges Vextrige. Et Bidrag til Nord-Europas Natur- og Culturhistorie*. 2det Bind. Christiania: W. C. Fabritius & Sønner.

Sem, G. K. (2007) *Selja - et kulturlandskap i endring: en plan for istandsetting og skjøtsel av kulturlandskapet.* Masteroppgave. Ås: UMB.

Skard, Torfinn (1944) Klostre, prestegårder og hagebruk. *Tidsskrift for Det Norske Landbruk* (1-4), s. 1-13.

Sundfør, K. H. K. (1996) *Gammelhagen på Reins Kloster - en middelalderhage.* Institutt for Landskapsplanlegging, seksjon landskapsarkitektur. Hovedoppgave. Ås: Norges Landbrukshøgskole.

Turner, William (1999) *Libellus de re herbaria novus, 1538 / William Turner* ; edited with a translation into English by Mats Rydén, Hans Helander & Kerstin Olsson. Skrifter utgivna av K. Humanistiska vetenskapssamfundet i Uppsala, 0280-0918; 50. Uppsala: Inst. för klassiska språk, Uppsala Universitet.

Øye, Ingvild (1998) Middelalderbyens agrare trekk. Bergen: Bryggens museum.

Åsen, Per A. (2007) Norske klosterplanter. i: Haas, J. & Romanus Haas H. (eds.). *Medeltida trädgårdväxter: At spåra det förflutna.* Nydala klosterträdgård. Seminarierapport 4. Nydala 18 maj 2006. Byggnadsvårdsrapport 86/2007. Jönköping: Jönköpings Läns Museum, s. 18-27.

Åsen, Per A. (2009) online. Plants of possible monastic origin, growing in the past or present, at medieval monastery grounds in Norway. In: Morel, J.-P. & Mercuri, A. M. (eds.) *Plants and Culture: seeds of the cultural heritage of Europe*, Edipuglia, s. 227-238. Tillgänglig via: http://www.plants-culture.unimore.it/book/22%20Asen.pdf

Åsen, Per A. (2012a) Norske middelalderklostre - vegetasjon og flora, hagebruk, reliktvekster og klosterplanter, tillgänglig via: http://consideratecandidum.com/prosjekter/kloster_norge/index.html

Åsen, Per A. (2012b) Reliktplanter i historiske hager. *Bulletin för trädgårdshistorisk forskning* (25), s. 20-21.

Åsen, Per A. (in press, 2013) Norske klosterplanter - levende kulturminner fra middelalderen. Arendal: Friluftsforlaget.

Aasma, K. (1974) *Kyrkorna i Marstrand*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.

Kontaktuppgifter

Per Arvid Åsen, førstekonservator
Agder naturmuseum og botaniske hage
per.aasen@kristiansand.kommune.no
www.consideratecandidum.com

English summary

In the middle ages Monastic gardens were common in Europe, and we assume that this tradition was also present in Norway, but most likely on a much smaller scale. There were 31 medieval monasteries in Norway. All were dissolved and shut down during the Reformation around 1537. In order to find out if any medieval relict plants still were present at the Norwegian monastic sites, the present flora were investigated at all of the 31 sites during 2003-2012. At least 25 possible medieval relict plants were found, e.g. columbine (*Aquilegia vulgaris*), ash (*Fraxinus excelsior*), hop (*Humulus lupulus*), greater celandine (*Chelidonium majus*), hyssop (*Hyssopus officinalis*), henbane (*Hyoscyamus niger*) and hemlock (*Conium maculatum*). However it is extremely difficult to present any conclusive evidence with respect to authenticity and age of these findings.

Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA). © Författarna, 2014.

Registrering og bevaring af levende fortidsminder på Bornholm 1998-2012

Tino Hjorth Bjerregaard

Registrering af levende fortidsminder

Siden 1996 har jeg arbejdet på Hammershus som naturvejleder og det var her jeg blev inspireret til at arbejde med de levende fortidsminder eller kulturreliktplanter (for nærmere definition se Persson, Ansebo & Solberg, denne publikation). I 1996 var jeg med til at udvikle den første grønne plejeplan der tilgodeså kulturreliktplanterne på Hammershus, sammen med restaureringsteknikker Kim Pedersen. Arbejdet med at bevare de levende fortidsminder på Hammershus lå lige for, da dette er en af de fineste lokaliteter for levende fortidsminder i Norden (pers. comm. Bernt Løjtnant).

Arbejdet udviklede sig og jeg besøgte andre lokaliteter. I 1998 begyndte jeg at arbejde struktureret med at besøge de bornholmske middelalderlokaliteter, for at registrere kulturreliktplanter, og i år 2000 fik jeg kontakt med Bernt Løjtnant, ved et af hans besøg på Hammershus. Af Bernt Løjtnant fik jeg upubliceret materiale at arbejde med. Materialet var meget udvidet, i forhold til det jeg tidligere havde haft afgang til fra forskellige publicerede kilder. Arbejdet kører fortsat og på nuværende tidspunkt har jeg besøgt 143 Bornholmske middelalderlokaliteter.

Floralister og udbredelses kort

Ved hver besøg på en lokalitet udarbejdes en floraliste, over de mulige levende fortidsminder der findes på stedet. Derudover noteres de forskelliges planters status, som mængde og bevarings-tilstand samt evt. trusler mod lokaliteten.

Efterhånden som materialet er blevet større, er jeg begyndt at udarbejde udbredelseskort for hver enkelt art. For de sjældne arter, for eksempel enbo galdebær (*Bryonia alba*), indtegnes også dato og årstal (Figur 1).

Frekvensen af besøg på en enkelt lokalitet, har vist sig at være afgørende for antallet af fund, af levende fortidsminder på den enkelte lokalitet. Hoved-udbredelsen for levende fortidsminder på lokaliteterne er under gamle hække, i krat, ved kystzonen, på ekstensivt plejede grønne områder og i haver især i de gamle bydele.

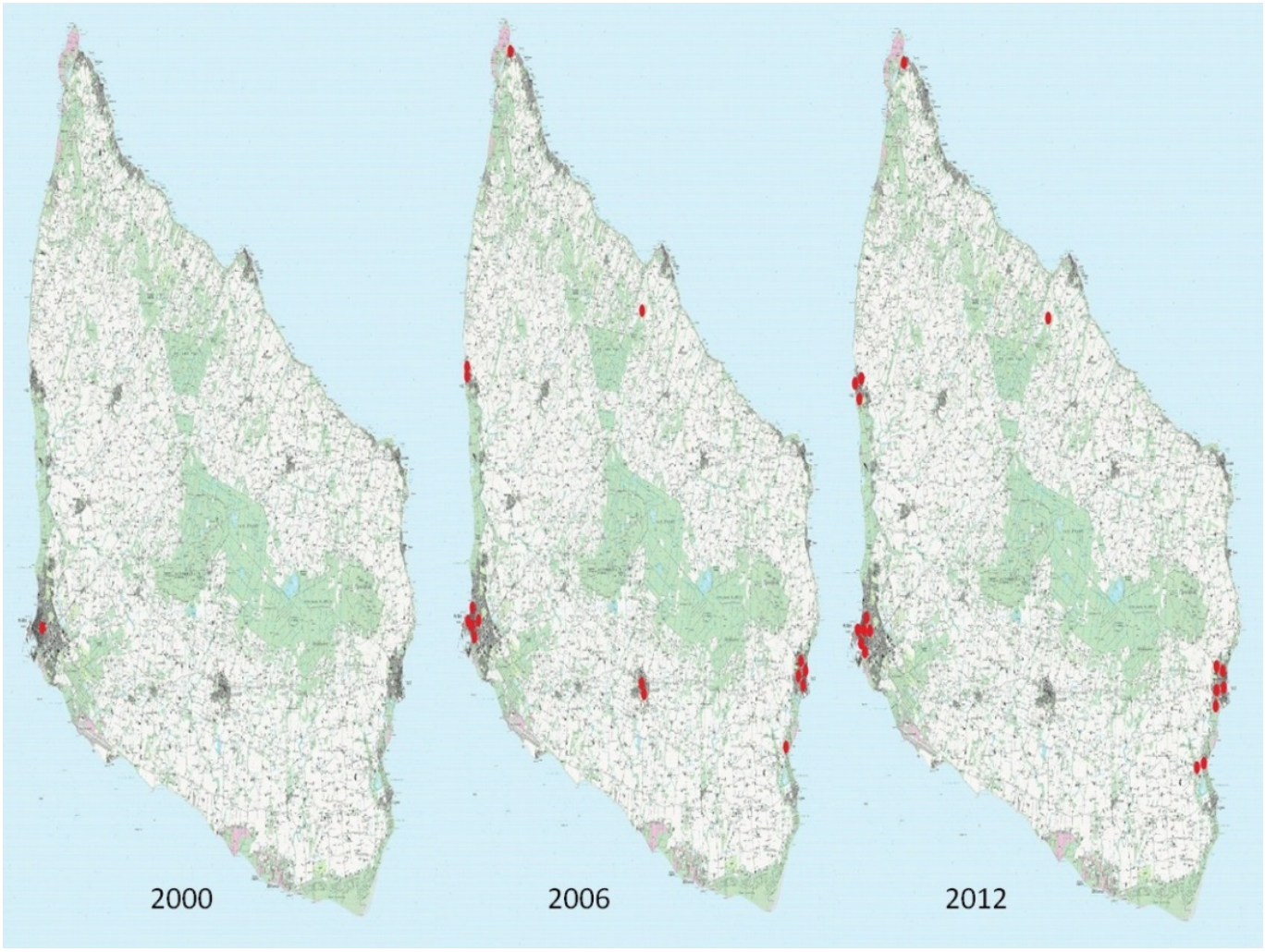
Lokaliteter

I det aktuelle projekt eftersøges kulturreliktplanterne kun på middelalderlokaliteter, det vil sige pladser som har en kendt middelalder historie. På Bornholm findes 1064 sådanne lokaliteter, af disse er 900 er enkelt gårde (Tabell 1).

Afgrænsningen af lokaliteten er til tider vanskelig. Nogle lokaliteter overlapper hinanden f. eks Svaneke købstad, der således indeholder en kirke, en helligkilde og to anløbspladser. Planternes aktuelle udbredelse kan også i flere tilfælde bruges til at afgrænse lokaliteten. Selvom ikke alle de aktuelle planter er stedbundne, er de ret

stedfaste. Det er derfor ofte tydelig på en lokalitet, hvornår man har bevæget sig ud af området, med potentiel forekomst af levende fortidsminder.

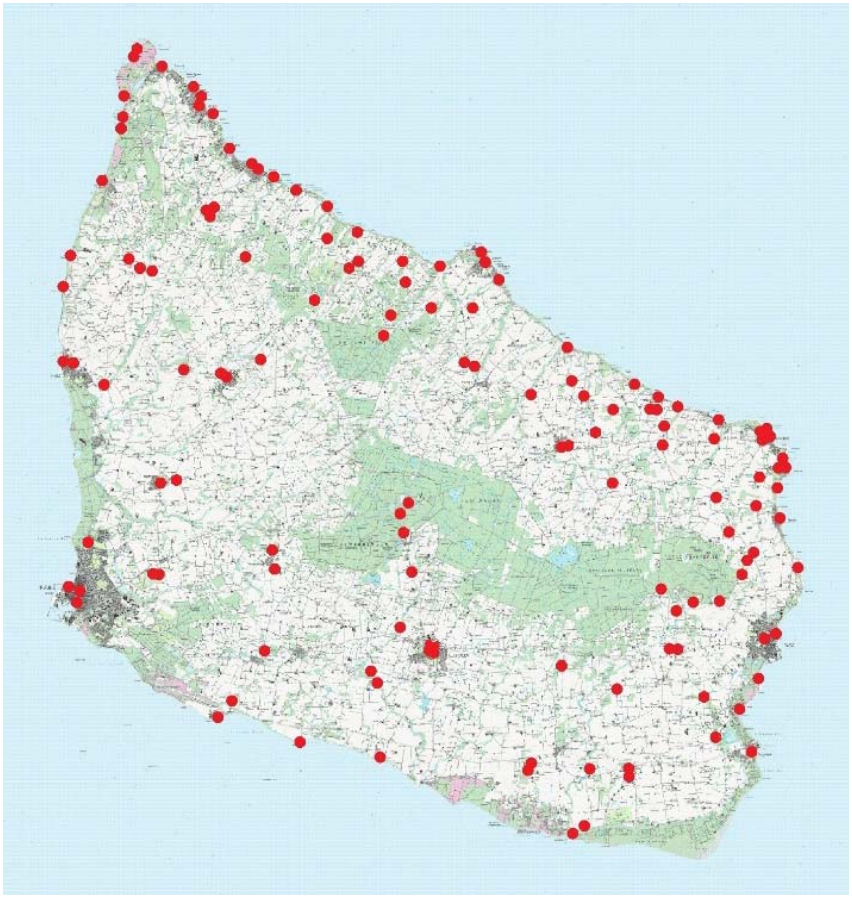
Igennem årene har jeg besøgt 143 middelalderlokaliteter på Bornholm. Prioriteringen af besøg for de forskellige lokalitets kategorier, er gjort ud fra tilgængelighed. Dvs. at de lokaliteter der har offentlig adgang, som kirker, borge og fiskerlejer. Herefter er jeg begyndt at besøge de private lokaliteter som f.eks. de mange enkelt gårde.



Figur 1. Udbredelseskort for enbo galdebær (*Bryonia alba*). (Illustration: Tino Hjorth Bjerregaard)

Tabel 1. Oversigt over kategorier og antal af Bornholmske middelalderlokaliteter (Nielsen, 1998).

Anløbspladser	20
Borge	2
Degne gårde	15
Fiskebode tomter	13
Fiskelejer	15
Hellig kilde	9
Kannikegårde	5
Kapeller	12
Købstad	5
Land kirker	15
Mølle gårde	6
Præstegårde	15
Præsteskove	4
Sæde gårde	23
Tilflugtsborge	5
	164
Enkeltgårde	900
	1064



Figur 2. Besøgte middelalderlige lokaliteter på Bornholm 1998-2012 (Illustration: Tino Hjorth Bjerregaard)

Tabel 2. Et eksempel på en flora liste: Floraliste over mulige levende fortidsminder for Hammershus med nærmeste omgivelser 1996-2012. (Tino Hjorth Bjerregaard)

Alm. akeleje	*(Aquilegia vulgaris)*
Alm. berberis	*(Berberis vulgaris)*
Alm. hjertespand	*(Leonurus cardica)*
Alm. hyld	*(Sambucus nigra)*
Alm. katost	*(Malva sylvestris)*
Asparges	*(Asparagus officinalis)*
Bredbladet persille	*(Petroselinum crispum var. laciniata)*
Bukketorn	*(Lycium barbarum)*
Bulmeurt	*(Hyoscyamus niger)*
Cikorie	*(Cichorium intybus)*
Dansk ingefær	*(Arum alpinum ssp. danicum)*
Døvnælde	*(Lamiun album)*
Ensidig klokke	*(Campanula rapunculoides)*
Farve-reseda	*(Reseda luteola)*
Filtbladet kongelys	*(Verbascum thapsus)*
Filtet burre	*(Arctium tomentosum)*
Foder-kulsukker	*(Symphytum x upiandicum)*
Glat burre	*(Arctium lappa)*
Have-malurt	*(Artemisia absinthium)*
Havrerod	*(Tragopogon porrifolius)*
Kalmus	*(Acorus calamus)*
Kærmindesøster	*(Brunnera macrophylla)*
Læge-baldrian	*(Valeriana officinalis)*
Læge-hundetunge	*(Cynoglossum officinale)*
Læge-jordrøg	*(Fumaria officinalis)*
Læge-kulsukker	*(Symphytum officinale)*
Læge-kulsukker, hvidblomstret	*(Symphytum officinale* var. *ochroleuca)*
Læge-oksetunge	*(Anchusa officinalis)*
Marts-viol	*(Viola odorata)*
Merian	*(Origanum vulgare)*
Morgenfrue	*(Calendula officinalis)*
Mørk kongelys	*(Verbascum nigrum)*
Nikkende fuglemælk	*(Ornithogalum nutans)*
Peberrod	*(Armoracia rusticana)*
Påskelilje	*(Narcissus pseudonarcissus var. sylvestris)*
Ramsløg	*(Allium ursinum)*
River	*(Asperugo procumbens)*
Rundbladet katost	*(Malva neglecta)*
Rød tandbæger	*(Ballota nigra ssp. nigra)*
Skov-abild	*(Malus sylvestris)*
Skvalderkål	*(Aegopodium podagraria)*
Sort natskygge	*(Solanum nigrum)*
Spansk kørvel	*(Myrrhrs odorata)*
Stikkelsbær	*(Ribes uva-crispa)*
Stor hundepersille	*(Aethusa cynapium ssp. cynapium)*
Stor nælde	*(Urtica dioica)*
Svalerod	*(Vincetoxicum hirundinaria)*
Svaleurt	*(Chelidonium majus)*
Uldbladet kongelys	*(Verbascum densiflorum)*
Vedbend-torskemund	*(Cymbalaria muralis)*
Vild pære	*(Pyrus communis)*
Vild tulipan	*(Tulipa sylvestris)*
Vintergæk	*(Galathus nivalis)*

Bevaring

Igennem mit arbejde på Hammershus, har jeg haft mulighed for at udvikle op afprøve forskellige plejemetoder, for at sikre kulturreliktplanterne i området. Som derved får mulighed for at overleve og trives på stedet.

Tanker og praktik gjort på Hammershus, har også dannet baggrund for andre lokaliteter som jeg lavet plejeplaner for. I år 2004 blev f.eks. diget (sv. kyrkogårdsmuren) ved Sct. Ols kirke restaureret. Ved denne lejlighed lavede jeg en plejeplan, for diget med nærmeste omgivelser. I år 2008 påbegyndte administrationen på Ertholmene det indledende arbejde, med at udarbejde en plejeplan for øgruppen. I den forbindelse bidrog jeg sammen med Bernt Løjtnant med forslag til plejeplan vedr. pleje af levende fortidsminder. Derudover har jeg også bidraget som konsulent ved pleje af nogle grønne områder for Bornholms Regionskommune, med særlig henblik på kulturreliktplanter.

Plejeplaner

Plejeplanerne er tænkt som principper for de enkelte områder, de er ikke lagt op med detaljerade instruktioner, til hvordan bestemte områder skal holdes. De fleste planter er ikke stationære, de flytter sig rundt i området og derfor ikke nødvendigvis står det samme sted flere år i træk.
Det grundlæggende princip at lave bræmmer. Bræmmer er ikke-slåede arealer, og de er på alle lokaliteter nogle af de vigtigste levesteder for levende fortidsminder. Bræmmerne kan varieres i størrelse alt efter hvad stedet kan ”bære”. Nogle steder kan de være 30 cm, andre steder som f.eks. ved en høj mur kan de være 2 m eller mere. Balancen i bræmmerne skal ses i forhold til stedets karakter, og anlægges i harmoni med landskabets former og linjer, ofte kan de etableres langs veje og stier.

Bræmmerne kan også være med til at styre de besøgende. Der kan være flere grunde til at lede de besøgende udenom bestemte steder – det kan, f.eks. være skrøbeligt murværk som kan være farligt at færdes under, og her kan bræmme være en god og naturlig løsning. Bræmmen er let og billig at etablere og fjerne igen, også er de naturlige, så man slipper for fremmed elementer i området som afmærknings strimler eller hegn.

Erfaringer fra Hammershus viser, at en anslået værdi på 90-95 % af publikum ikke bevæger sig i bræmmerne. Vi har også noteret at hvis affaldsspande stilles strategisk i forbindelse med bræmmerne reducere det affald som smides, også at time antallet til renholdning af området er reduceret (Figur 3).

Et andet princip for at værne kulturreliktplanterne er at lade blotlagt jord ligge urørt. Flere plantearter har frø, som kan ligge i dvale i mange år, nogle i århundreder (Ødum 1965). Hvis der rodes i jorden kan de komme op i de øvre jordlag, og vækkes til at spire.

Skal der etableres et nyt stykke græs, sås kun med halvdelen af anbefalet græs mængde, det bedste er at undgå såning med købte frøblandinger helt, og i stedet for give lokale arter mulighed for at sprede sig. Derudover kan man undlade at slå dette område i to vækst sæsoner. Det er især til fordel for 2-årige planter f.eks. bulmeurt (*Hyoscyamus niger*). På denne måde vil græsset også have haft tid til at etablere sig, og kan efterfølgende holdes som almindelig græsplæne.



Figur 3. Bramme på Hammershus der ikke bare hjælper til med bevare kulturreliktplanter. Den leder også publikum rundt i terrænet til en trappe og forbi en affaldsspand. (Foto: Tino Hjorth Bjerregaard)

Bevaring at enkelt arter hos privat lodsejere

Hvis man vil påvirke private lodsejere, til at bevare enkelte arter eller interessante områder skal "den gode historie" fortælles. Hvad er det egentlig, deres have eller hæk gemmer? Hvorfor må de gerne bevare den enkelte plante? I sidste ende afhænger bevaringen hos private personer, på den enkelte lodsejers velvilje og interesse. Derudover skal angives nogle simple metoder til hvordan det kan gøres, og som passer til ejerens behov, krav og ønsker. Hvis ejeren syntes planten/planterne står et "dårligt" sted, så kan man i samråd med ejeren anvise et andet egent sted og metoder til hvordan planterne kan flyttes (Figur 4). Det kan også være en mulighed, at selv hjælpe til – dette kan dog hurtigt blive uoverskueligt.

Typisk synes folk det er spændende at de har et levende klenodie på deres grund. Men mere generelt er det en holdningsændring der skal til, hvis de i dag truede kulturreliktplanter skal kunne bevares. Ved at forsøge, at få folk til at forstå, at grønne områder der ikke holdes som kort klippet græs også kan være flotte.

Litteratur

Nielsen, Finn Ole (1998) *Middelalderens Bornholm*. Rønne: Bornholms Amtsråd.

Ødum, Søren (1965) Germination of Ancient Seeds. Floristical observations and experiments with archaeologically dated soil samples. *Dansk Botanisk Arkiv* 24:2, s. 1-70.



Figur 4. Eksempel på bevaring at enbo galdebær (*Bryonia alba*) som findes voksende ved det gamle rådhus i Nexø købstad – læg mærke til de opsatte espalier den klatre på. (Foto: Tino Hjorth Bjerregaard)

Tak

Tak til Bernt Løjtnant for inspiration og hjælp.

Kontaktoplysninger

Tino Hjorth Bjerregaard, botanist og naturvejleder
Naturstyrelsen, Bornholm
xtb@nst.dk

English Summary

Since 1996 I have been working with the Cultural Relict Plants at the ruins of Hammershus Castle, where a plan of landscape management that also focuses on saving the Cultural Relict Plants has been developed. After registering the plants at Hammershus, and inspired by the botanist Bernt Løjtnant, I expanded my research area cover all kinds of sites with medieval remains on the island of Bornholm. There are 1064 such sites registered today, and during the period 1998-2012 I have visited 143 of them. When I visit a site I make a flora list, that also contains comments on the individual species and possibly threats. I also made distribution maps for the individual species throughout the island of Bornholm.

Working with the plan for landscape management at Hammershus, I have taken the opportunity to develop and test methods of management and preservation of Cultural Relict Plants at sites of this kind. The same methods have also been use on other locations such as Sct. Ols Church, the Ertholmene islands and green areas on Bornholm owned by the Bornholm Municipality. I also offer advice and guidance to private homeowners on the island who have Cultural Relict Plants living on their land. Some of the methods are presented in this article.

The two most important principles of plans of landscape management that also takes Cultural Relict Plants into account are to leave buffer zones and exposed soil. Buffer zones, where grass and plants are cut seldom or not at all, are one of the most vital habitats for Relict Plants. Buffer zones are easy to make and maintain, and they can be adjusted to the landscape so that they are in harmony with the surroundings. Another essential principle is to leave exposed soil fallow. Here hibernating seeds will be able to germinate without too much competition.




S-B03405

