En kolbotten i Hovmantorp

Arkeologisk förundersökning 2020

L1952:7121, Hovmantorp 5:1, Hovmantorp socken, Lessebo kommun, Kronobergs län, Småland



Cecilia Ring

Arkeologisk rapport 2021:06

MUSEIARKEOLOGI SYDOST
– en del av Kalmar läns museum

KALMAR·LÄNS·MUSEUM

En kolbotten i Hovmantorp

Arkeologisk förundersökning 2020

L1952:7121, Hovmantorp 5:1, Hovmantorp socken, Lessebo kommun, Kronobergs län, Småland

Författare	Cecilia Ring
Copyright	Kalmar läns museum 2021
Redaktion	Helena Victor, Stefan Siverud
Bild på framsidan	Två kolare vid sin mila, foto ur KLM arkiv (KLM B2048)
Kartor	Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
Förlag	Kalmar läns museum
ISSN	1400-352X

Abstract

Keywords: charcole pile, charcoal burner's hut, 19th century.

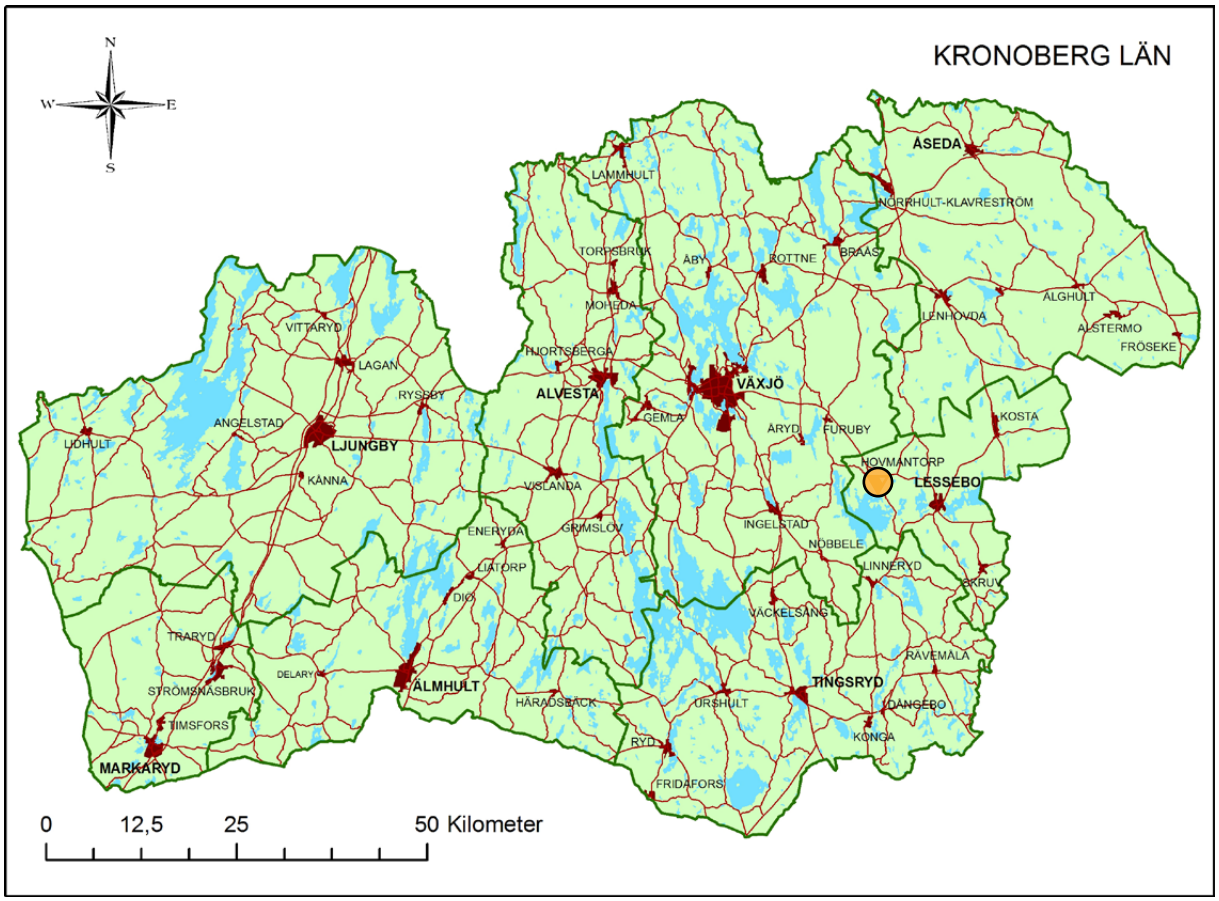
During two days in November 2020, Museiarkeologi sydost/Kalmar County Museum carried out an archaeological preliminary investigation of a charcoal pile with associated charcoal burner's hut (L1952:7121), Hovmantorp parish and Lessebo municipality. The archaeological preliminary investigation should answer questions such as the time and construction of the coal bottom. Very few archaeological surveys have been carried out in Hovmantorp parish and no coal bottom has previously been examined in the parish.

The survey was carried out using machine and hand digging. The survey area was in woodland and around in the forest there were several coal bottoms with associated coal burners hut registered. The coal bottom was examined and dated by ^{14}C. The dating shows that the coal bottom was added and used in late periods, most likely in the latter half of the 19th century.

Despite persistent searching and excavating, the associated charcoal burner's hut could not be found.

Innehåll

Sammanfattning **7**
Inledning **8**
Topografi och fornlämningsmiljö **9**
Resultat **13**
Vedartsanalys 13
Analysresultat för ^{14}C 15
Tolkning och åtgärdsförslag **16**
Referenser **18**
Tekniska och administrativa uppgifter **19**
Bilagor **20**



Karta över Kronobergs län med platsen markerad.

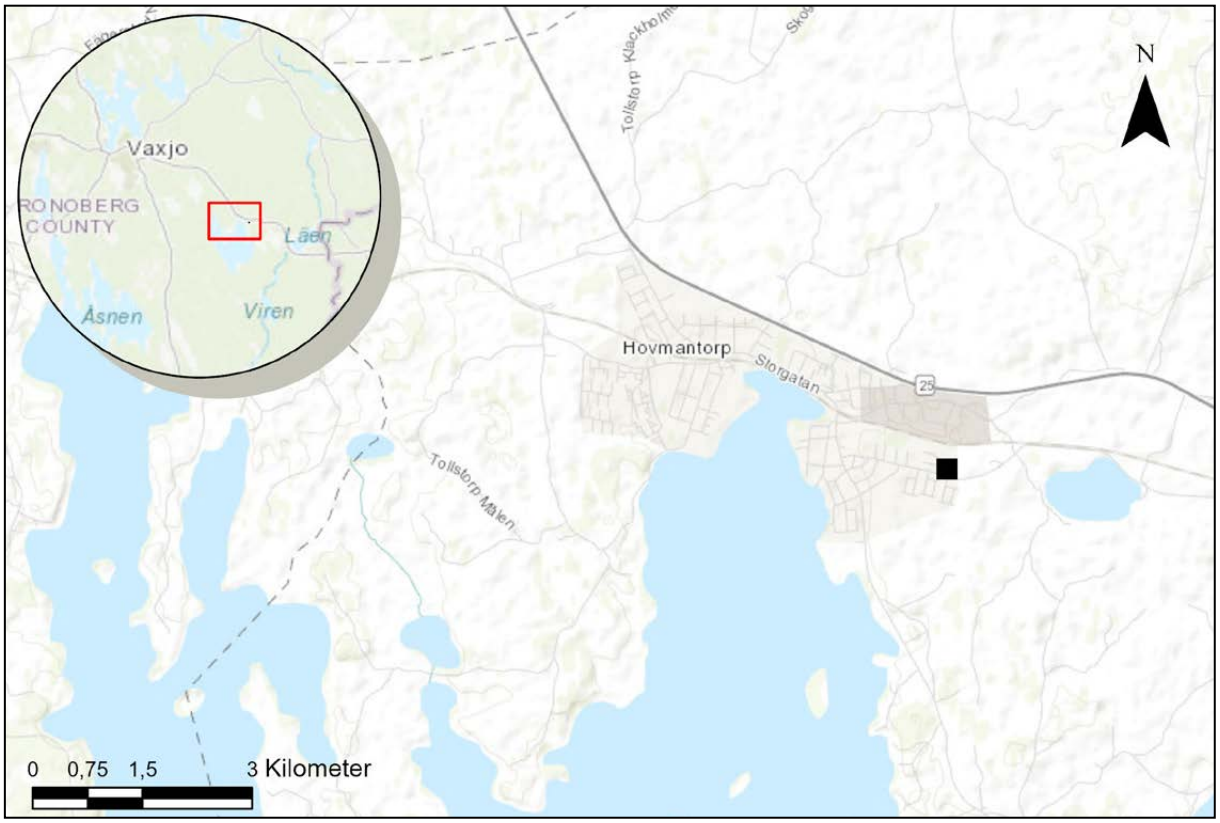
Sammanfattning

Under två dagar i november 2020 genomförde Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum en arkeologisk förundersökning av en kolbotten med tillhörande kolarkoja (L1952:7121) i Hovmantorps socken och Lessebo kommun (fig. 1). Den arkeologiska förundersökningen skulle svara på frågor som till exempel kolbottens tidsställning och uppbyggnad. Mycket få arkeologiska undersökningar är gjorda i Hovmantorps socken och det har inte tidigare undersökts någon kolbotten i socknen.

Undersökningen genomfördes med hjälp av maskin och handgrävning. Undersökningsområdet låg i skogsmark och runt om i skogen fanns ett flertal kolbottnar med tillhörande kolarkoja registrerade.

Fornlämningen utgjorde lämningen efter en så kallad resmila, namnet anger hur veden staplades i milan och var rund till formen. Den undersöktes och daterades genom ^{14}C. Dateringen visar att kolbotten tillkommit sent 1700-tal tidigt 1800-tal. Den har sedan varit i bruk och används fram till slutet av 1800-talet.

Trots idogt sökande, handrensande och schaktande gick inte den tillhörande kolarkojan att återfinna.

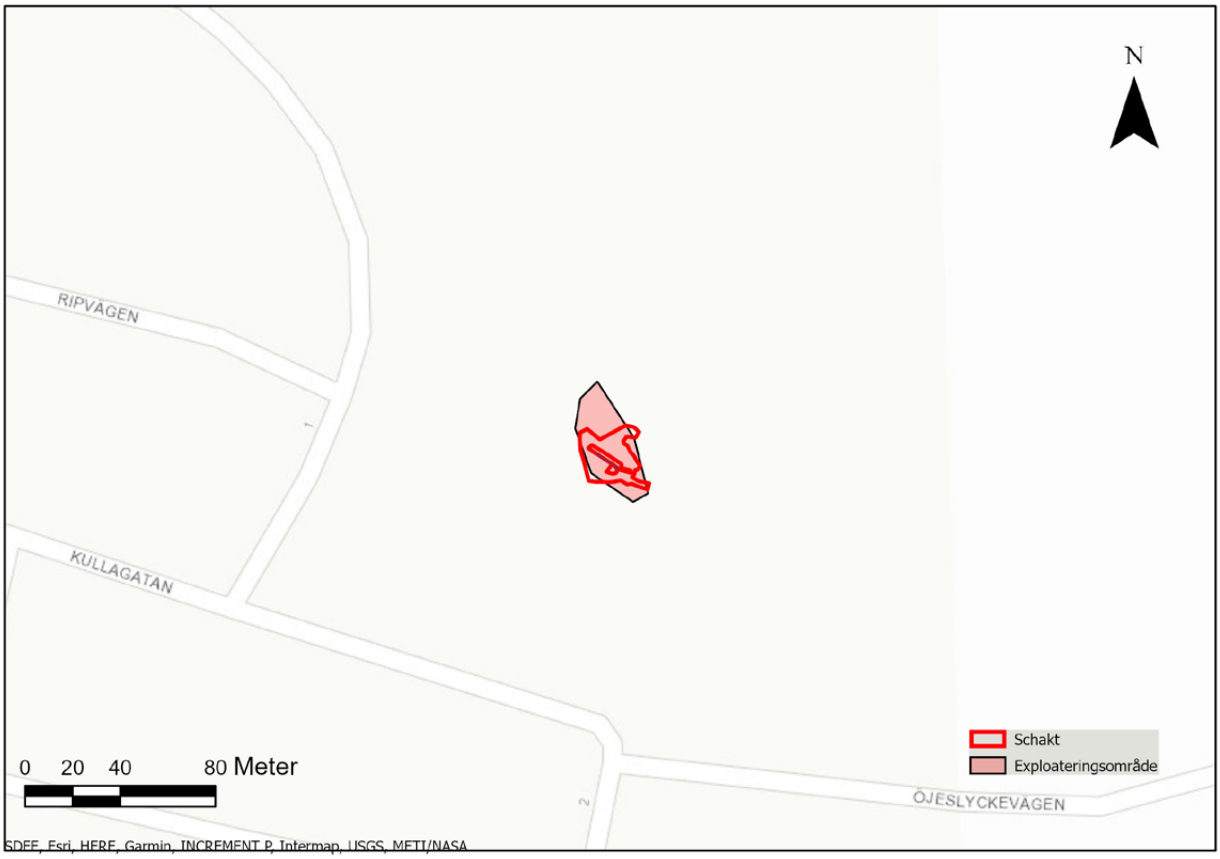


Figur 1. Hovmantorps och undersökningens placering i Småland.

Inledning

Kolmilor av olika typer med tillhörande kolarkoja är en rikligt förekommande fornlämningstyp i Hovmantorps socken men ingen har undersökts arkeologiskt tidigare. Den nu genomföra förundersökningen syftade till att försöka klargöra fornlämningens omfattning och tillhörande anläggningar, studera kolmilans uppbyggnad, försöka datera densamma samt att dokumentera lämningen. Förundersökningen genomfördes då delar av området, som bestod av skogsmark, skulle tas i anspråk för uppförandet av en förskola. Under två dagar i november 2020 undersökte Museiarkeologi sydost en kolbotten (L1952:7121) i den östra delen av Hovmantorps samhälle (fig. 2).

Den aktuella förundersökningen utfördes enligt beslut från Länsstyrelsen i Kronobergs län och bekostades av Hovmantorps kommun. Projektledare var Cecilia Ring som också ansvarat för rapporten.



Figur 2. Förundersökningsområdet i den östra delen av Hovmantorp.

Topografi och fornlämningsmiljö

I området kring Hovmantorp består fornlämningsbilden främst av skogliga lämningar såsom kolbottnar, blästbruk och tjärdalar. I närområdet till den nu undersökta fornlämningen finns ett antal kolbottnar med tillhörande kolarkojor registrerade (fig. 3). Både kolbottnarna och kolarkojorna är bevarade i olika grader och därmed också identifierbara med sina olika detaljer. Själva den här aktuella kolbottnen låg på en avsatts i en sydöstsluttning i blockig moränmark i den östra delen av Hovmatorp samhälle (fig. 4). I fornlämningsregistret var fornlämningen, L1952:7121, registrerad som en kolbotten efter en resmila med en grund efter kolarkoja. Kolbottnen beskrevs som rund, ca 9 m diameter och intill 0,1 m hög. Grunden efter kolarkojan skulle ligga ca 5 m nordöst om kolbottnen, och vara cirka 4 x 3,5 m stor. Den skulle ha övertorvade väggpartier och i öster, mot ett jordfast block, beskrevs rester efter ett spisröse ca 2,5 m stort och intill 0,3 m högt. En ingång skulle finnas i väster.

Området var inför den arkeologiska förundersökningen bevuxet med skog som inom fornlämningens område gallrades innan undersökningen.



Figur 3. De registrerade fornlämningarna i området bestod till övervägande delen av kolbottnar med tillhörande kolarkojor. Den undersökta fornlämningen markerad med röd ring. Övriga fornlämningar se tabell 1.

Lämningsnr	Lämningtyp
L1952:608	Område med skogsbrukslämningar
L1952:617	Område med skogsbrukslämningar
L1952:882	Brott/täkt
L1952:1625	Område med skogsbrukslämningar
L1952:1772	Område med skogsbrukslämningar
L1952:1901	Område med skogsbrukslämningar
L1952:2005	Område med skogsbrukslämningar
L1952:2500	Område med skogsbrukslämningar
L1952:2645	Område med skogsbrukslämningar

Lämningsnr	Lämningtyp
L1952:5316	Område med skogsbrukslämningar
L1952:5325	Område med skogsbrukslämningar
L1952:5699	Område med skogsbrukslämningar
L1952:5713	Område med skogsbrukslämningar
L1952:6197	Brott/täkt
L1952:7106	Område med skogsbrukslämningar
L1952:7116	Område med skogsbrukslämningar
L1952:7121	Område med skogsbrukslämningar
L1952:7277	Område med skogsbrukslämningar

Tabell 1.

Genomförande

Syftet med undersökningen är att fastställa fornlämningarnas karaktär och ålder samt att dokumentera lämningarna.

Undersökningen påbörjades med att de synliga lämningarna karterades och omfattningen av lämningen försöktes att visuellt avgränsas. Det visade sig svårt och schaktningen fick påbörjas utifrån mitten av undersökningsområdet. Innan schaktningen påbörjades söktes hela området som skulle exploateras av med metalldetektor.

Först schaktades en så stor yta av så att begränsningen på kolbotten gick att urskilja och för att se om det fanns ytterligare lämningar runt om kolbotten som hade med konstruktionen att göra. Totalt så schaktades en 540 kvadratmeter stor yta upp runt om kolbotten. Därefter så drogs ett schakt i mitten av anläggningen för att skapa en profil igenom anläggningen. Den södra profilväggen i schaktet i mitten av anläggningen rensades och dokumenterades med digitalkamera. Fotografierna har sedan använts som underlag för en profilritning.



Figur 4. Foto över området innan schaktning taget från S.

För att närmare kunna studera kolmilans uppbyggnad grävdes ett mindre schakt för hand i den södra delen av kolbotten. Detta gjordes för att försöka få en djupare förståelse kring miltyp, kolningsteknik eller frågor kring hur många gånger en kolbotten använts (Hennius 2019).

Samtliga objekt mätes in med hjälp av GPS och registrerades i fält i det digitala systemet IDA (Instant field Documentation system and Availability) samt fotodokumenterades.

De större stenar och block som fanns runt om anläggningen mättes också in då det i fornlämningsbeskrivningen fanns omnämnt en kolarkoja i anslutning till kolbotten. Sedan handrensades runt om stenarna/blocken för att hitta rester efter kolarkojan.

Resultat

Kolmilan (A8) som schaktades fram var ca 12 meter i diameter och låg på en platå i terrängen. Den var ca. 0,1 och 0,3 meter tjock bestående av ett kompakt kollager. Runt om anläggningen fanns minst sex gropar, A1–7 (fig. 5). Groparna var mellan ca 0,4–1,0 meter i diameter och mellan 0,2–0,3 m djupa. Då kolbottens form var rundad så tolkas den vara en rest efter en så kallad resmila där veden staplades upprest.

Ett par träd stod fortfarande kvar inom exploateringsytan vid undersökningen vilket gjorde att schaktet som lades genom milan var tvungen att anpassas efter dessa. Överst var ett tunt torvlager cirka 0,1 m tjockt. Kolmilan (A8) bestod av ett 0,36 meter tjockt kollager som var kraftigast i den östra delen. I den norra delen var en grop, A6, som även hade varit synlig i plan. I det mindre schaktet som grävdes i vinkel ut från det större schaktet var tanken att studera kolbottens uppbyggnad mer ingående. Det gick dock inte att urskilja några tydliga lager som skulle indikera olika faser i kolmilan.

Undergrunden bestod av fin sand. I övrigt var marken stenbemängd med varierande stora, mellan 0,2–3 m stora stenar/stenblock.

Strax utanför kolbotten i sydöst fanns en anläggning, A9, bestående av större kolbitar, mellan 0,01 upp till 0,15 meter stora stycken (fig. 7). Anläggningen tolkades inledningsvis som en puk. Brandpuk var en mindre kolningsgrop eller mila där sådan ved som inte kolats färdigt i den större milan fick kolas (Bergström 1941; Hennius 2019).

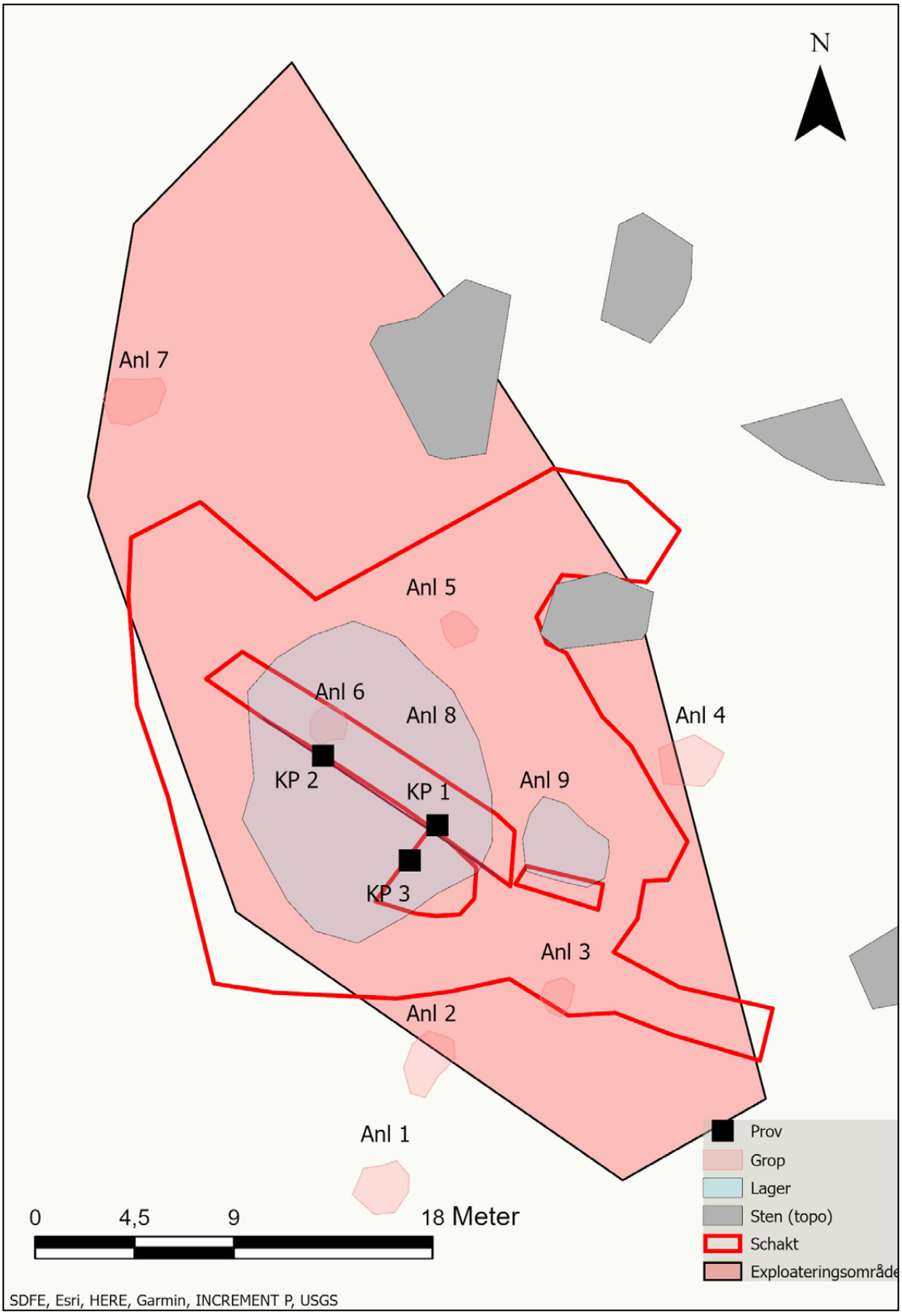
Den kolarkoja som registrerats NÖ om kolmilan gick inte att återfinna vid förundersökningen trots idogt sökande intill varje stenblock. Tvärs igenom förundersökningsområdet fanns spår av att det körts med skogsmaskiner. Möjligen har dessa skadat och utplånat eventuella spår efter kolarkojan.

Inga fynd påträffades vid förundersökningen varken med metalldetektor eller vid schaktning och undersökning.

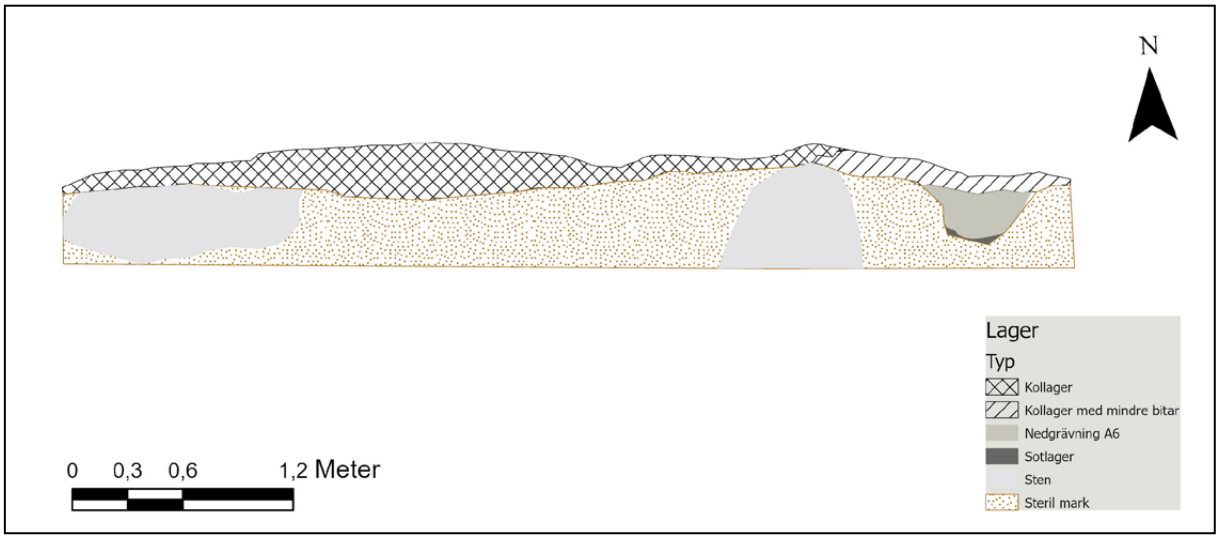
I kolbotten togs tre kolprover, KP1-KP3, där KP1 och KP3 var från själva kolbotten medan KP2 togs i gropen A6, se fig. 5. Vedartsanalysen visade att proverna bestod av tall och gran. Båda trädslagen kan bli gamla i sig vilket kan ge hög egenålder vid datering, men då inga andra prover fanns skickades dessa vidare till ^{14}C-datering. Dateringen visade att gropen var den äldsta på platsen. Den daterades till tiden skiftet 17–1800-tal. De bägge andra proven som togs uppe i själva kolbotten var något senare, mitten respektive slutet av 1800-talet, se nedan.

Vedartsanalys

Vedartsanalys utfördes på tre kolprover i syfte att välja ut lämpligt material för ^{14}C-datering samt att ge en viss bild av vegetation under olika tidsperioder. Analysen har utförts av Erik Danielsson, Vedlab, se bilaga 3. Resultatet visar att de använt sig av tall och gran för att framställa kol.



Figur 5. Översikt över schakt och anläggningar samt kolprov.



Figur 6. Profil av kolbotten mot söder.



Figur 7. Den eventuella puken på foto taget från S.

Analysresultat för ^{14}C

^{14}C-analysen genomfördes av Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet och tre prover skickades in för analys, se bilaga 4. Äldsta dateringen var från övergången 17–1800 och de övriga två proverna från senare delen av 1800-talet. Antingen har milan använts under en lång period eller kanske mer sannolikt har man återkommit vid ett senare tillfälle och använt platsen återigen.

Tolkning och åtgärdsförslag

Skogsindustriella lämningar efter kolning är en av de vanligast förekommande lämningarna i skogsmarker i Hovmantorps socken. Trots det stora antalet är kunskapen begränsad anledningen till det är delvis att kolningsgropar som fornlämningstyp uppmärksammades relativt sent. Först i och med Riksantikvarieämbetets revideringsinventering under 1970- och 1980-talen kom kolningsgroparna i stor utsträckning att registreras som fornlämningar (Wennerberg 2008). Under senare år har lämningskategorin alltmer kommit att uppmärksammas nationellt i den arkeologiska verksamheten. Även om skogliga lämningar utgör en stor del av de registrerade fornlämningarna i Hovmantorps socken har få daterats i Kronobergs län, vilket delvis hör samman med att den här typen av fornlämningar inte varit registrerade i så stor utsträckning tidigare samt att många av dem är från de senaste århundradena. Den aktuella kolbottnen är en rest efter en resmila och dateringen visar att det är kolningen som skett i milan troligen skett i två olika perioder. Först en gång i skiftet 17–1800-tal och sedan har man återanvänt platsen under andra hälften av 1800-talet.



Figur 8. Nicholas Nilsson dokumenterar kolbotten. Foto från ONO.

Det finns två olika typer av kolbottnar antingen efter liggmila eller resmila. Namnen anger hur veden staplades i milorna, liggande eller upprest. Generellt ansågs länge att liggmilorna kronologiskt var den äldsta typen med ursprung i omkring 1000-talet, medan resmilorna som konstruktion började att användas först på 1600-talet. Enligt en ny sammanställning av ^{14}C-dateringar av kolmilor så anses nu liggmilorna ha införts några århundraden senare, i början av 1200-talet. Resmilorna har istället visat sig introduceras tidigare än vad som tidigare varit känt; redan på 1400-talet. De som anses ha tagit hit kunskapen att kola i resmilor till Sverige var vallonerna (Hennius 2019).

På 1800-talet minskar behovet av kol framför allt till bruken och samtidigt börjar Sverige att importera mer stenkol från både Tyskland och England (Hennius 2019). Detta gör sannolikt att träkolningen i Sverige generellt minskar. Under andra världskriget kom dock efterfrågan att öka igen i och med användningen av gengas (Hennius 2019). Kolning har förekommit ända fram till 1950-talet (Stenbäck Lönnquist & Welinder 2011:207).

Intill milan låg en mindre grop med kol (A9) och möjligen kan den tolkas som en s.k. brandpuk. Dessa mindre milor som användes för att kola mindre mängder kol som inte kolats ordentligt i kolmilan har kallats för många olika saker som t.ex. puk, kalv eller brandpukar (Bergström 1941; Hennius 2019).

De andra groparna som låg vid milan innehöll ingen kol. De kan vara så kallade stybbgropar. Stybb, vilket många gånger var den jord som fanns i milans närhet, användes som tätning i milan.

Kolarkojan

Enligt fornlämningsregistret skulle det även finnas en kolarkoja på platsen. Den skulle ligga ungefär 5 meter nordöst om kolbotten. Dock gick kolarkojan inte att återfinna vid den nu genomförda undersökningen. Möjligen kan resterna blivit sönderkörda av skogsmaskiner då det fanns spår efter att sådana körts i anslutning till kolmilan.

Då anläggningen undersöktes i den omfattningen som den gjordes i förundersökningen anser Museiarkeologi sydost att inga ytterligare antikvariska åtgärder är nödvändiga inför exploateringen av fornlämningen. Undersökningen av den gjordes på ett sådant sätt att frågeställningarna som fanns formulerade i undersökningsplanen har besvarats. Kolmilans typ och användningstid har kunnat fastställas. Beslut i frågan tas dock av Länsstyrelsen i Kronobergs län.



Figur 9. Fotomontage över kolmilans (A12) profil. Foto från N.

Referenser

Bergström, H. 1941. Handbok för kolare. På uppdrag av jernkontoret. Tredje upplagan. Stockholm.

Hennius, A. 2019. *Spår av kolning. arkeologiskt kunskapsunderlag och forskningsöversikt*, Riksantikvarieämbetet, Stockholm. *[Elektronisk resurs]* http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:raa:diva-5769

Stenbäck Lönnquist, U. & Welinder, S. 2011. Att gräva i kolbottnar och kolarkojor. *Fornvännen* 2011, nr 10, del 3: 205-244. http://fornvannen.se/pdf/2010talet/2011_205.pdf

Wennerberg, R. 2008. *1000 år av kolning i Nifsarp: arkeologisk undersökning av kolningsgropar, liggmila och kolbottnar inför anläggande av ny trafikövningsplats inom fastigheten Nifsarp 1:12, Höreda socken i Eksjö kommun, Jönköpings län: arkeologisk för- och slutundersökning*, Jönköpings läns museum, Jönköping.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr:	431-1609-2020
Kalmar läns museums dnr:	33-287-2020
Projektnummer KLM:	A2051
Uppdragsgivare:	Lessebo kommun
Landskap:	Småland
Kommun:	Lessebo kommun
Socken:	Hovmantorp socken
Fastighet:	Hovmantorp 5:1
Fornlämningsnr:	L1952:7121
X koordinat:	6 292 958
Y koordinat:	509 673
Latitud:	56 780 448
Longitud:	15 158 301
M ö h:	190 m ö h
Fältarbetstid:	2020-10-28-2020-10-29
Antal arbetsdagar:	2 dagar
Maskintid:	16 timmar
Personal:	Cecilia Ring och Nicholas Nilsson
Foto, Du-nummer:	Du343
Analyser:	C14: Ångströmslaboratoriet, Uppsala universitet Vedart: Vedlab, Falun
Tidsålder:	17–1800-tal
Dokumentation:	All dokumentation förvaras på KLM.
Inmätning:	GPS Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99 TM och RH2000.

Bilagor

Bilaga 1. Fotolista digitala bilder 21
Bilaga 2. Kontaktkopior digitala bilder 22
Bilaga 3. Vedartsanalysrapport av Erik Danielsson, Vedlab 23
Bilaga 4. ^{14}C-analysrapport av Karl Håkansson, Uppsala universitet. 25

Fotolista digitala bilder

Landskap: Småland
Socken: Hovmantorp, Kronoberg
Fastighet: Hovmantorp 5:1

Förundersökning 2020
DU 343

Nr	Motiv	Från	Datum
1	Undersäkningytan innan avbaning	S	2020-10-29
2	Nicholas Nilsson mäter	NO	2020-10-29
3	Nicholas Nilsson mäter. Profilen på kolbotten	NO	2020-10-29
4	Översikt över undersökningområdet och kolbotten.	N	2020-10-29
5	Översikt över undersökningområdet och kolbotten.	N	2020-10-29
6	Översikt över undersökningområdet och kolbotten.	N	2020-10-29
7	Grop under/del av kolbotten	N	2020-10-29
8	Kolansamling, puk? vid sidan av kolbotten	S	2020-10-29
9	Kolansamling, puk? vid sidan av kolbotten	S	2020-10-29
10	Nicholas Nilsson dokumenterar kolbotten.	Ö	2020-10-29
11	Nicholas Nilsson dokumenterar kolbotten.	Ö	2020-10-29
12	Profil i ruta grävd i plan för att hitta strukturer.	Ö	2020-10-29
13	Profil i ruta grävd i plan för att hitta strukturer.	Ö	2020-10-29
14	Profil genom hela kolbotten (fotomontage)	N	2020-10-29

Bilaga 2. Kontaktkopior digitala bilder


Du343_014


Du343_001


Du343_002


Du343_003


Du343_004


Du343_005


Du343_006


Du343_007


Du343_008


Du343_009


Du343_010


Du343_011


Du343_012


Du343_013

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20082

Vedartsanalyser på material från Kronobergs län, Växjö. Hovmantorp L1952:7121.

Adress:
Box 178
791 24 FALUN

Telefon:
070 34 00 645
E-post: vedlab@telia.com

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20082 2020-12-03

Vedartsanalyser på material från Kronobergs län, Växjö. Hovmantorp L1952:7121.

Uppdragsgivare: Cecilia Ring/Kalmar läns museum

Arbetet omfattar tre kolprover från en undersökt kolbotten med trolig datering i1600-1800-tal.
Proverna innehåller kol från gran och tall. Båda trädslagen kan bli gamla i sig vilket kan ge hög egenålder vid datering.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings-typ	Prov-mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ^{14}C-dat.	Övrigt
8	1	Kolbotten	30,8g	9,2g 8 bitar	Gran 8 bitar	Gran 265mg	
6	2	Grop	39,8g	11,1g 9 bitar	Tall 9 bitar	Tall 226mg	
8	3	Kolbotten	32,0g	12,7g 10 bitar	Gran 8 bitar Tall 2 bitar	Gran 186mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Box 178
791 24 FALUN
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@telia.com
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	*Latin*	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Gran	*Picea abies*	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Tall	*Pinus silvestris*	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färska vedprover.

Uppsala 2021-01-25

UPPSALA UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
http://www.tandemlab.uu.se

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Cecilia Ring
Kalmar läns museum
Box 104
391 21 KALMAR

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Hovmantorp L1952:7121, Kronobergs läng, Småland. (p 3360)

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av ^{14}C-innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labbnummer	Prov	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-68706	Hovmantorp L1952:7121 KP1	−25,3	83 ± 28
Ua-68707	Hovmantorp L1952:7121 KP2	−23,9	157 ± 28
Ua-68708	Hovmantorp L1952:7121 KP3	−24,8	52 ± 29

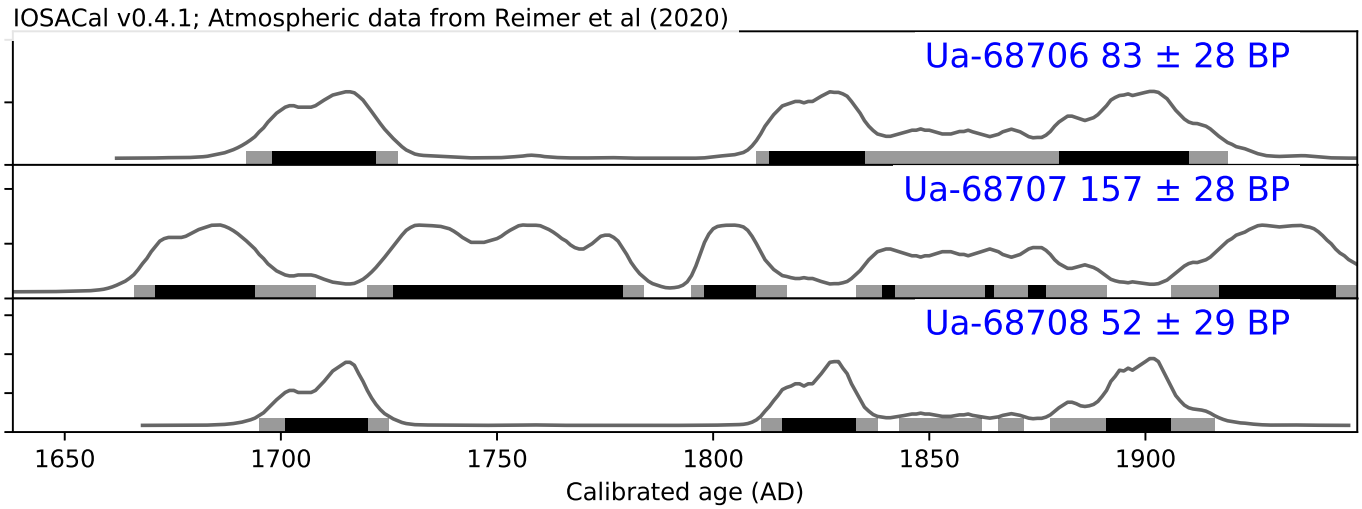
Med vänliga hälsningar

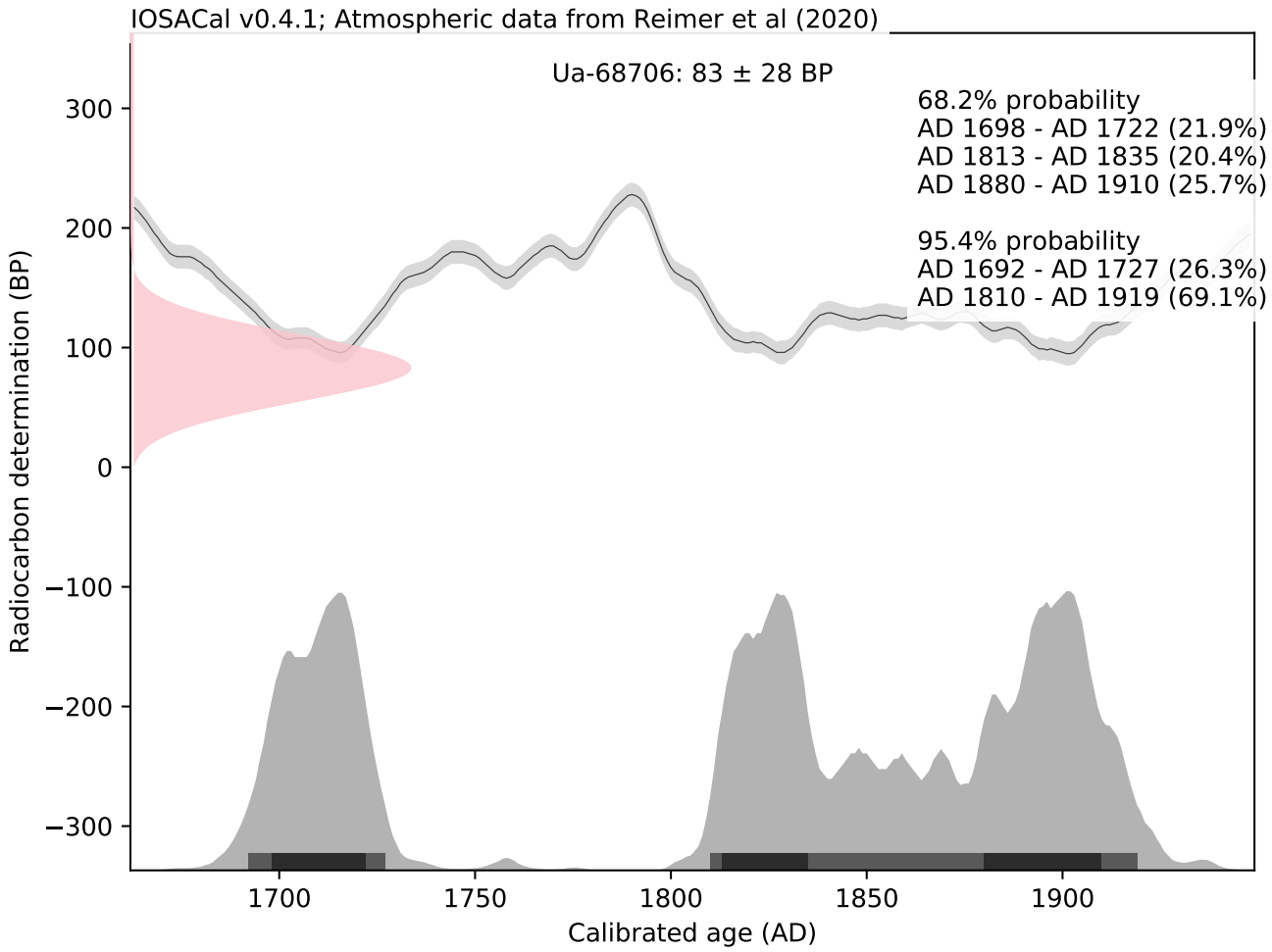
Karl Håkansson

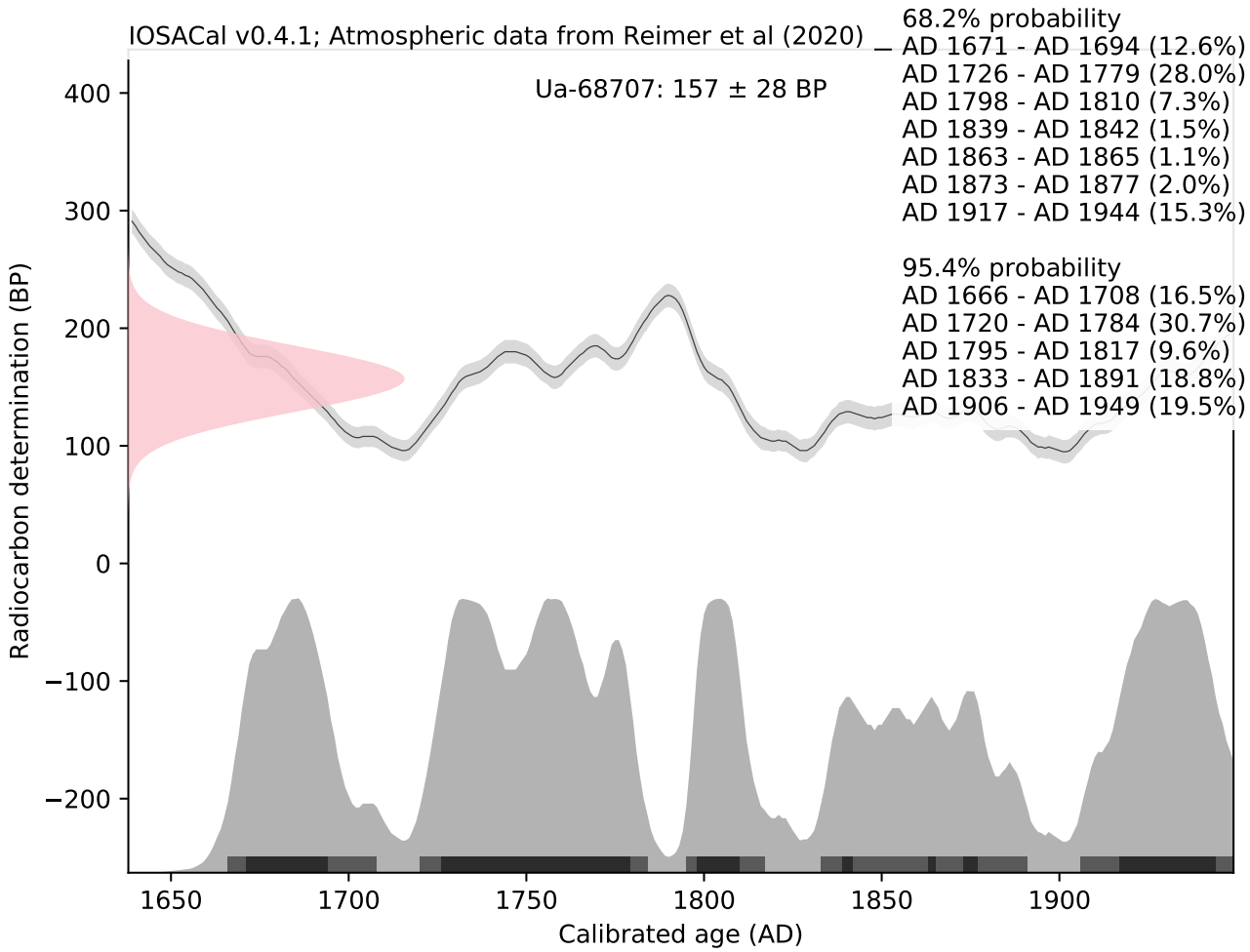
Elektroniskt undertecknad
av Karl Håkansson
Datum: 2021.01.25
14:22:10 +01'00'

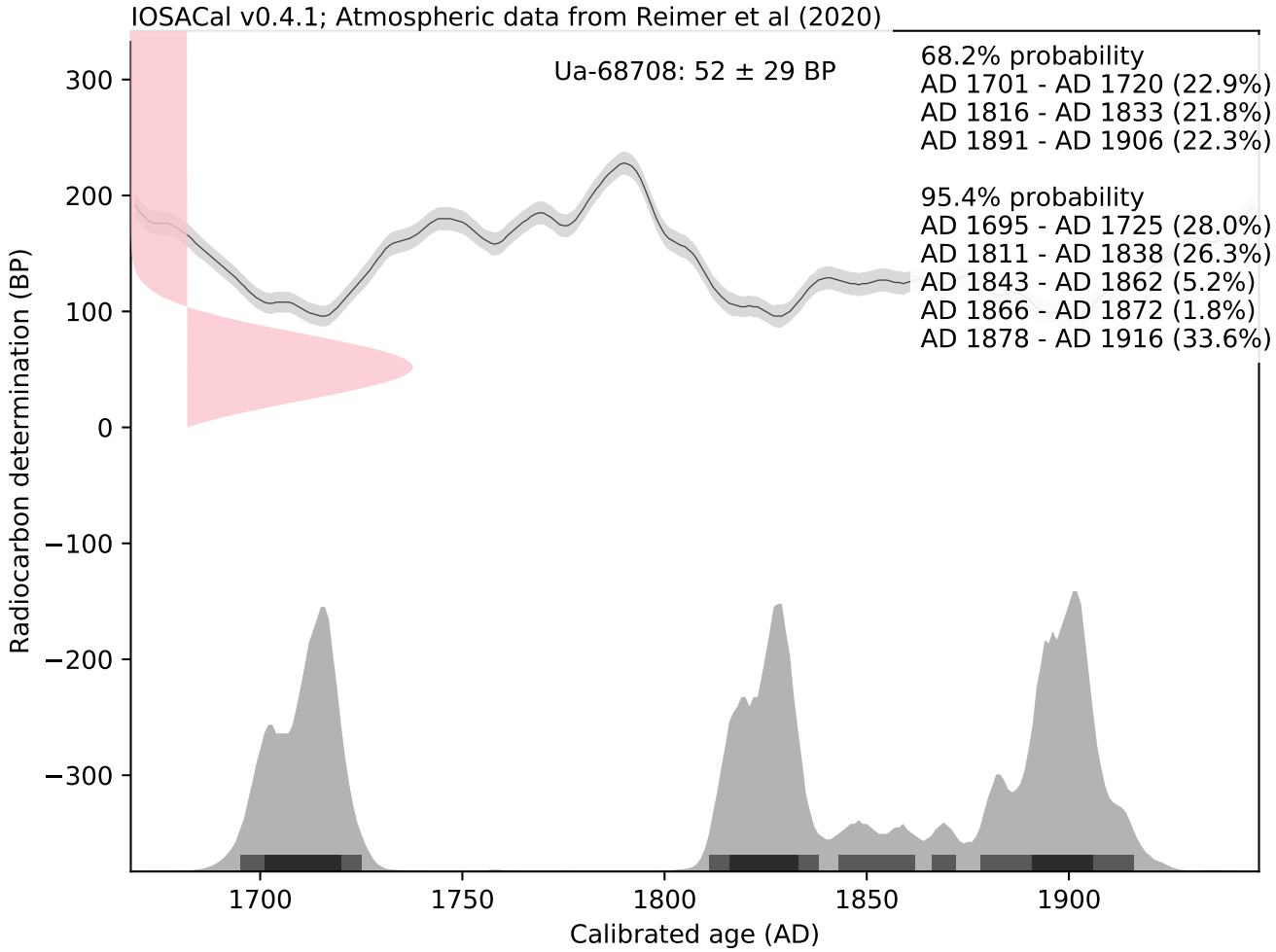
Karl Håkansson/Lars Beckel

Kalibreringskurvor






IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-68707: 157 ± 28 BP
68.2% probability
AD 1671 - AD 1694 (12.6%)
AD 1726 - AD 1779 (28.0%)
AD 1798 - AD 1810 (7.3%)
AD 1839 - AD 1842 (1.5%)
AD 1863 - AD 1865 (1.1%)
AD 1873 - AD 1877 (2.0%)
AD 1917 - AD 1944 (15.3%)
95.4% probability
AD 1666 - AD 1708 (16.5%)
AD 1720 - AD 1784 (30.7%)
AD 1795 - AD 1817 (9.6%)
AD 1833 - AD 1891 (18.8%)
AD 1906 - AD 1949 (19.5%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)
Ua-68708: 52 ± 29 BP
68.2% probability
AD 1701 - AD 1720 (22.9%)
AD 1816 - AD 1833 (21.8%)
AD 1891 - AD 1906 (22.3%)
95.4% probability
AD 1695 - AD 1725 (28.0%)
AD 1811 - AD 1838 (26.3%)
AD 1843 - AD 1862 (5.2%)
AD 1866 - AD 1872 (1.8%)
AD 1878 - AD 1916 (33.6%)
Radiocarbon determination (BP)
Calibrated age (AD)



Adress Box 104,
S-392 21 Kalmar

Telefon 0480-45 13 00

E-post info@kalmarlansmuseum.se
Webb kalmarlansmuseum.se

KALMAR·LÄNS·MUSEUM