

BLEKINGE MUSEUM

Rapport 2021:32

Marinarkeologisk forskningsundersökning av fartygslämning L1978:8207/Elleholm 116

Marinarkeologisk forskningsundersökning, 2021



Mikael Björk

Rapport 2021: 32

Marinarkeologisk forskningsundersökning av fartygslämning L1978:8207/Elleholm 116

Marinarkeologisk forskningsundersökning, 2021

Elleholm socken
Karlshamns kommun
Blekinge län

Mikael Björk



Blekinge museum

Borgmästaregatan 21
371 35 Karlskrona

Växel: 0455-30 49 60 vardagar 8-16
Reception: 0455-30 49 85

www.blekingemuseum.se

© 2021 Blekinge museum

Omslagsfoto: Jens Lindström, NMG sågar dendroprov. Foto Mikael Björk, Blekinge museum.

© Lantmäteriverket, Gävle. Dnr i2018/00107

Marinarkeologisk forskningsundersökning av fartygslämning L1978:8207/Elleholm 116

Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund	7
Undersökningens syfte, metod och genomförande	8
Syfte	8
Metod och genomförande	9
Resultat	10
Vraket vid kyrkan	10
Pålar vid öns norra del	13
Diskussion	15
Administrativa uppgifter	16
Bilaga 1 Dendrokronologisk analys	17
Bilaga 2 Dateringsattest ¹⁴ C	20



Karlshamns kommun och Elleholms socken med undersökningsområdet markerat



Undersökningsområdet markerat på Vägkartan resp. Terrängkartan



Figur 1: Elleholm sett från norr med Östersjön i bakgrunden. Foto Jens Lindström, NMG.

Sammanfattning

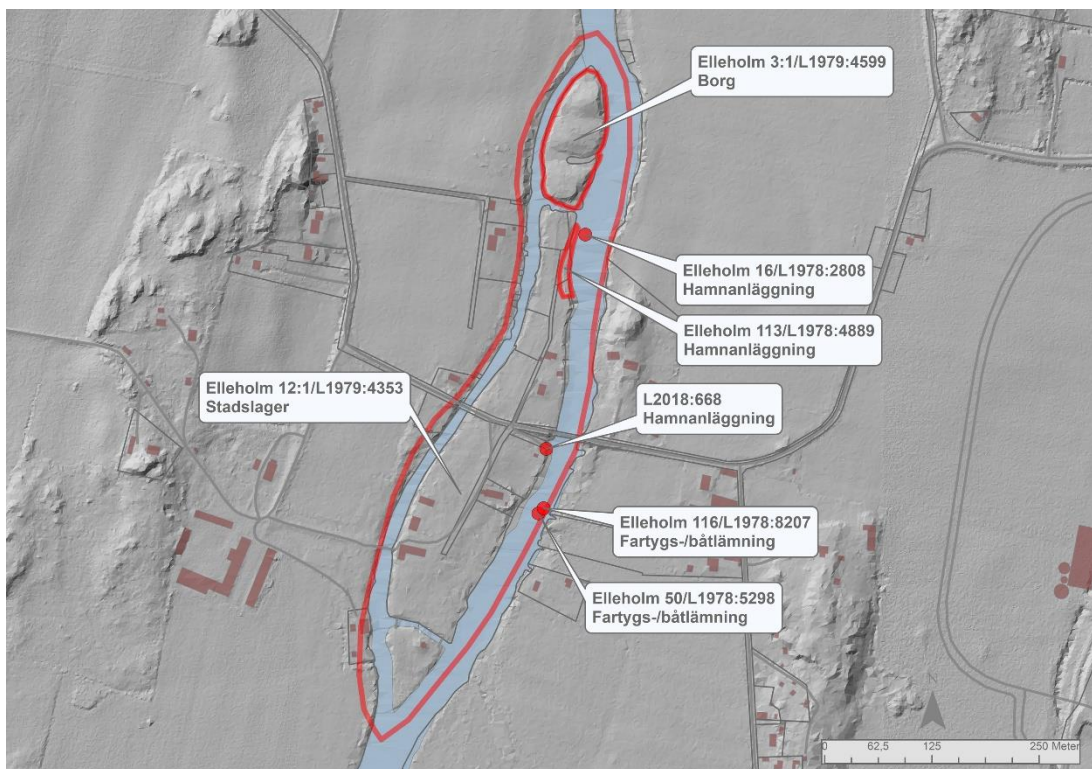
Blekinge museum har med tillstånd från länsstyrelsen i Blekinge län och i samarbete med Nordic Maritime Group (NMG) genomfört en arkeologisk undersökning av en fartygslämning samt ett antal pålar i vattnet utanför ön Elleholm i Mörrumsån, Karlshamns kommun. Undersökningen har till största delen bekostats av medel från stiftelsen Ingvar och Katarina Backhamres minne. Avsikten med undersökningen var att undersöka vraket för att ta reda på dess storlek, hur det är byggt och om möjligt dess ålder. Syftet med pålarna var framför allt att dokumentera och om möjligt datera dem.

Blekinge museum har utfört flera mindre grävningar på ön sedan 2015 och den marinarkeologiska undersökningen i Mörrumsån ska ses som en del av dessa undersökningar då de ingår i samma geografiska och historiska kontext.

Vid vraket, beläget mitt på öns östra sida i höjd med Elleholms kyrka var sikten cirka två meter. Vraket sonderades till 16,5 meter långt och ligger på ett djup mellan 2,8 och 5 meter, stävorna påträffades ej. Vraket är troligtvis byggt på

kravell men det går inte att utesluta att delar av skrovet är byggt på klink. På vraket togs tre prover för dendrokronologisk undersökning, två från spant och ett från ett bord, alla prov var av ek, *Quercus robur*. Resultatet visar att bordläggningsplankan avverkades under åren 1562–1576 och att eken har vuxit i mellersta eller västra Blekinge. Vraket bör ha varit 18–20 meter långt vilket får anses vara av betydande storlek med tanke på att det trafikerade Mörrumsån.

Vid undersökningstillfället den 15 juli 2021 var sikten vid öns norra del mindre än en halv meter så fotodokumentation av pålarna gick inte att genomföra tillfredsställande, fokus blev på att ta prov för dendrokronologisk undersökning. Två prover togs från pålar på olika platser nedanför borgkullen och båda var av bok, *Fagus sylvatica*. Pålarna kunde inte med säkerhet dateras med enbart dendrokronologi utan fick bekräftas med en kompletterande datering med ¹⁴C-metoden vilket gav en datering till vinterhalvåret 1431–1432. Troligtvis har träden vuxit lokalt i trakten. (bilaga 1–2)



Figur 2 Fornlämningsöversikt markerad på LIDAR-karta.

Bakgrund

Den medeltida staden Elleholm är belägen på en långsmal ö i Mörrumsån, strax innan utloppet i Östersjön och ligger i Karlshamn kommun. På öns norra del låg under medeltiden en borg kallad Sjöborg, vilken tros ha varit aktiv fram till början av 1500-talet. På öns södra del låg staden Elleholm vilken hade stadsrättigheter 1450–1600, förutom under åren 1564–1584 då de dragits in i samband med förstörelsen under nordiska sjuårskriget. Elleholm tillhörde ärkebiskopsstolen i Lund, men övergick vid reformationen 1536 till kungamakten. I dag syns inga spår av borgen eller staden på ön.

Sedan 2015 har Blekinge museum genomfört arkeologiska undersökningar på Elleholm (Blekinge museum rapport 2017:11). 2008 bärgades i samband med nedläggning av vattenledning för uppvärmning av kyrkan två drygt meterlånga spant med klinkhak och dymlingar av medlemmar i Sydkustens sportdykarklubb. Spanten finns i dag på Blekinge museum. 2015 gav länsstyrelsen i Blekinge Kalmar läns museum i uppdrag av att finna vraket och besiktiga det samt undersöka möjligheten att datera det. Vrakets kunde dock inte lokaliseras (Kalmar läns museum rapport, diarienummer 49-344-15).

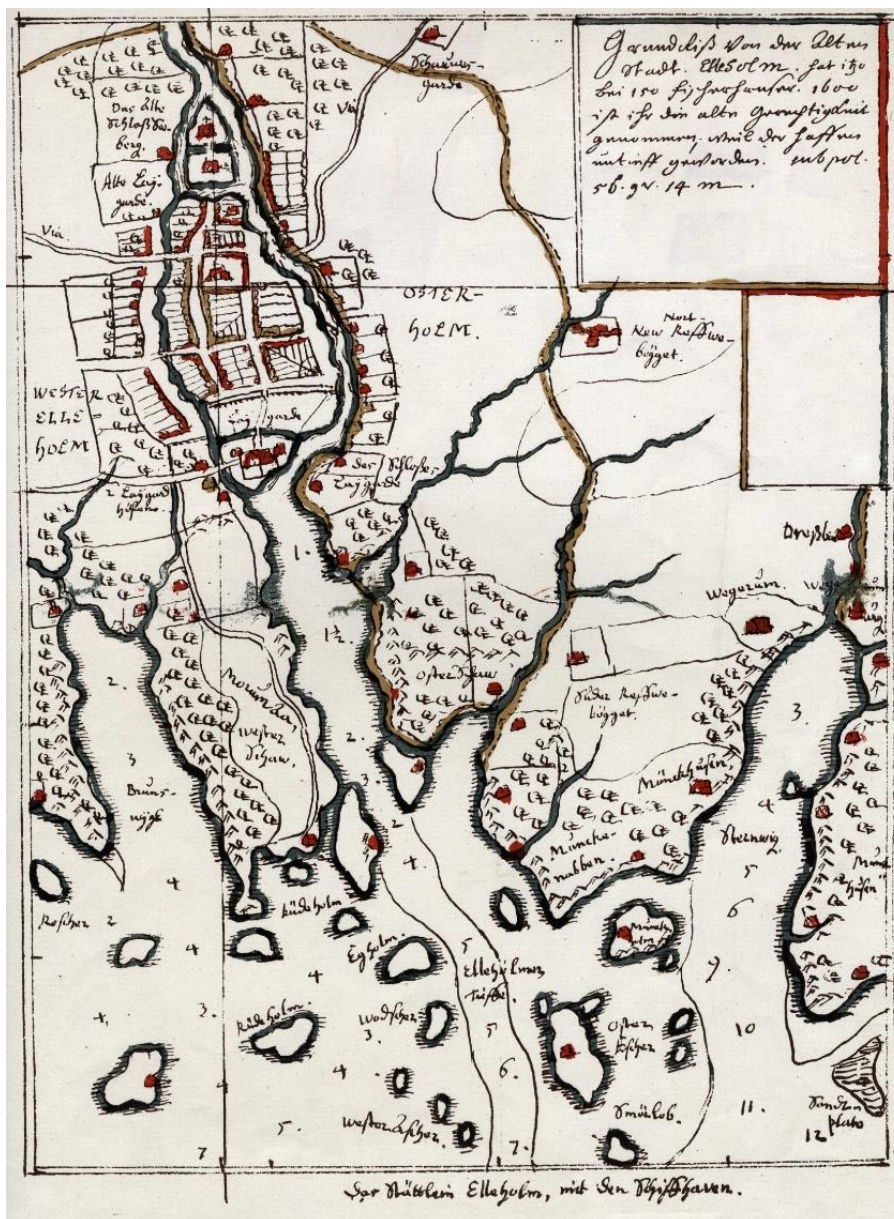
2018 genomförde Marinarkeologiska sällskapet (MAS) en inventering i vattnet på öns östra sida och sökte av området för att dokumentera de föremål som påträffades. Utanför öns norra del, nedanför den plats där Sjöborg legat påträffades på tre platser pålar nedslagna i glacialeran på mellan tre och fem meters djup. Även tegel, tuktad sten och bearbetat timmer fanns på botten. Utanför platsen där staden Elleholm legat, i höjd med Elleholms kyrka påträffades ett trävrak. Endast ena sidan av vraket, spant och bordläggning, sticker upp ur bottensedimentet. 2019 genomförde MAS ytterligare en inventering i Mörrumsån och vraket besiktigades närmare och mättes då upp till 14,5 meter, fördelat på 53 spant och troligtvis byggt på kravell av ek. De resultat som MAS fick fram meddelades Blekinge museum och länsstyrelsen i Blekinge.

Våren 2021 ansökte Blekinge museum hos länsstyrelsen om att få dokumentera och om möjligt ta prov för dendrokronologisk analys, dels av pålarna vid öns norra del, dels av vraket utanför kyrkan. Dykningarna skulle framför allt finansieras genom externa fondmedel från stiftelsen Ingvar och Katarina Backhamres minne. Ansökan beviljades av länsstyrelsen, diarienummer 431-1547-2021.

Undersökningens syfte, metod och genomförande

Syfte

Syftet med undersökningen var att dokumentera och datera pålarna vi öns norra del för att se om de går att knyta till tiden då borgen var aktiv, samt att dokumentera och datera vraket som ligger öster om Elleholms kyrka för att se om det går att knyta till staden och dess aktiviteter.



Figur 3 Johannes Mejers karta över Elleholm, 1650-tal.

Metod och genomförande

Undersökningen genomfördes av marinarkeolog Mikael Björk från Blekinge museum i samarbete med marinarkeolog Jens Lindström från NMG den 15 juli 2021. Dykledare och dykskötare var Jörgen Eriksson, båtförare var Jan-Erik Andersson. Dykningen skedde från en inhyrd plastbåt och i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2010:16) för dykeriverksamhet.



Figur 4 Drönarfoto som visar vraksidan och Elleholm kyrka. Foto Jens Lindström, NMG.

Undersökningen inleddes med att vraket som ligger i höjd med Elleholms kyrka lokaliserades och bojades ut. Vraket sonderades för att få dess utbredning och foto/video- dokumenterades med Gopro-kameror.

Filmmaterialet har använts för att framställa en fotogrammetri över vraket, se figur 4. Tre prov för dendrokronologisk analys sågades, två från spant och ett från ett bord.

Bojarna som markerade vraket längd flygfotograferades med drönare för att rektifieras mot lantmäteriets karta. Vid öns norra del nedanför platsen där borgen låg sågades två prov för dendrokronologisk analys. Foto/videomaterial har behandlats i photoshop/Lightroom och fotogrammetrin redigerades i Agisoft Metashape av Jens Lindström.

Resultat

Vraket vid kyrkan

Position, nordvästra bojen N 6224217, E 484546, sydöstra bojen N 6224203, E 484563. Vid vraket gjordes sex dyk med en total dyktid på 137 minuter.

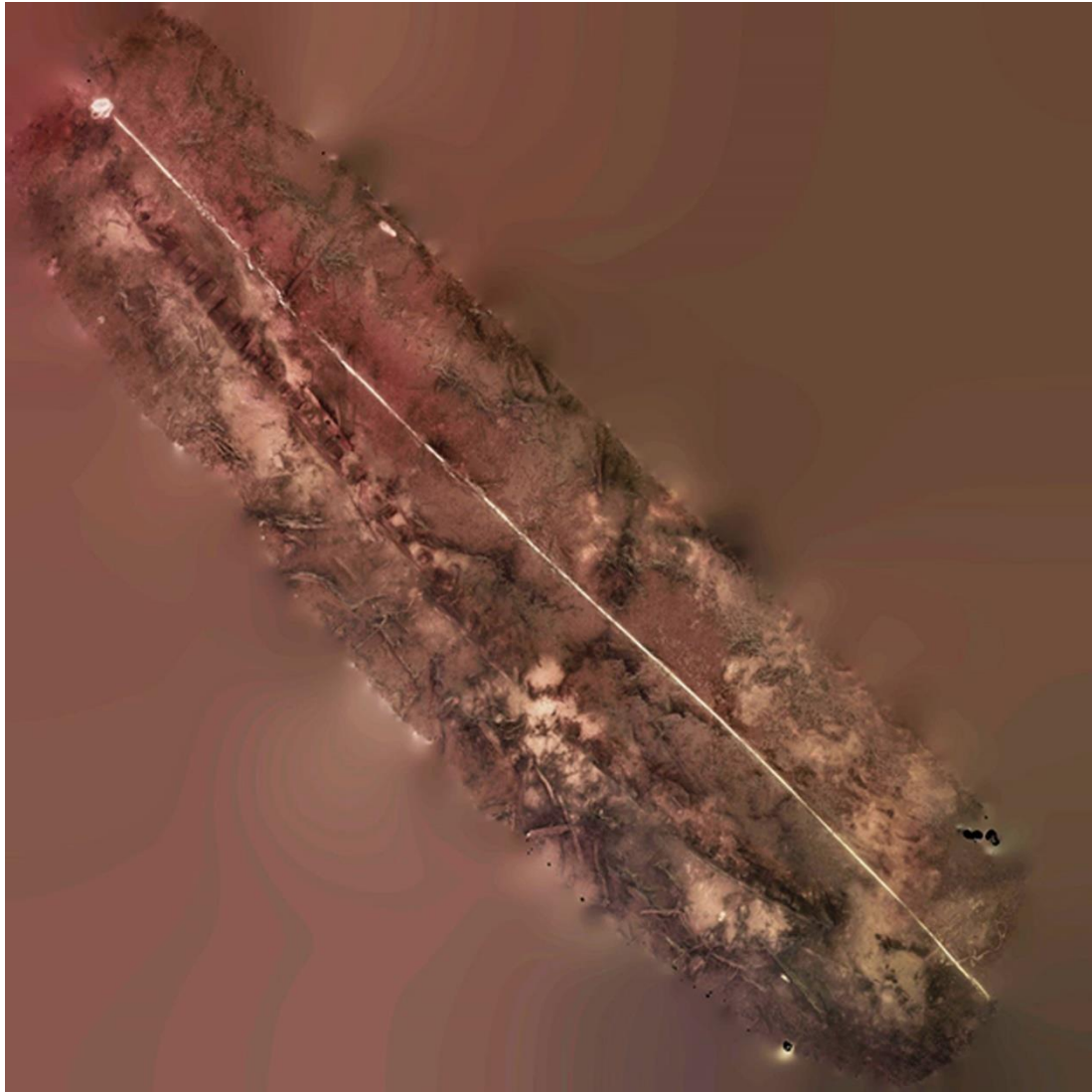
Botten består närmast strandkanten av sandblandad lera täkt med flyktigt sediment. Djupare ner mot mitten av ån är strömmen kraftigare och där består botten av sand, grus och sten.

Vrakets längd mättes upp genom sondering och ändpunkterna markerades med bojar. Mellan ändpunkterna spändes ett måttband vilket visade på 16,5 meter. Bredden på vraket går inte att bedöma då endast ena fartygssidan, den södra, är synlig ovanför botten, den andra är dold i bottensedimentet. Vraket ligger på 135 graders kurs ut från land, med slagsida mot norr. Den uppstickande vraksidan fungerar som en sedimentfälla och stora mängder sand, grus, sediment och annat material ackumuleras mot vrakets södra del.

Vraket är byggt av ek på kravell och den inre garneringen är synlig på ett par platser. Spantens storlek varierar mellan 12 till 20 centimeters bredd och är 8 centimeters djupa, fästa vid borden med trädymlingar, ingen metall kunde påvisas. Borden har en bredd runt 23 centimeter och en tjocklek av 5 centimeter, skarvade med snedställd lask. Som mest är tre bord synliga på samma plats.

Tre prov för dendrokronologisk analys sågades. Prov ett sågades från ett spant 6,4 meter från vrakets västra punkt, prov två från ett spant 7,5 meter från vrakets västra punkt och prov tre sågades av vrakets översta bord, beläget 7,9 meter från vrakets västra punkt.

De två spanten kunde inte dateras på grund av för få årsringar, 54 respektive 47 men bordläggningssplankan, prov 3, hade 208 årsringar och kunde dateras. Den är avverkad under åren 1562–1576, mest sannolikt 1568–1574. Proveniensen är Blekinge, mest sannolikt centrala eller västra Blekinge. Detta innebär att fartyget troligtvis byggdes under den tid då Elleholms stadsprivilegier var indragna till kronan, och stridigheter pågick mellan Sverige och Danmark. 1563 startade nordiska sjuårskriget och både Ronneby och Elleholm skövlades. 1564 intogs Elleholm återigen av svenskarna.



Figur 5 Fotogrammetri över vraket. Måttbandet markerar centrumlinjen, vänster om den syns fartygssidan. Foto Jens Lindström, NMG.



Figur 6 Snedlask på vrakets bordläggning samt innergarnering. Foto Jens Lindström, NMG.



Figur 7 Dendroprov nr 1, spant från vraket. Foto Mikael Björk, Blekinge museum.



Figur 8 Dendroprov nr 3, bord från vraket. Foto Mikael Björk, Blekinge museum.

Pålar vid öns norra del

Position, norra pålen, lövträd N 6224669, E 484656, Södra pålen ek N 6224647, E 484656. Vid norra delen av ön gjordes tre dyk med en total dyktid på 52 minuter. Öns nordöstra del, nedanför den plats där borgen Sjöborg låg är kraftigt eroderad av vattenmassor i Mörrumsån, och sidan sluttar brant neråt. Slutningen fortsätter under vattenytan och är på sina ställen horisontell. Botten består av hård glacialleratäkt av flyktigt sediment. De pålar som påträffades av MAS 2018/2019 är grupperade på tre platser. Den norra gruppen består av sex pålar av lövträd, ståendes i rad från norr till söder med ett mellanrum på någon meter, och är placerade i anslutning till den vallgrav som låg närmast borgen och kan ha varit ett skydd för att hindra trafik in i vallgraven. De står på mellan 4–5 meters djup hårt nedslagna i glacialleran.

Det kan inte uteslutas att det varit fler pålar, då pålarna är hårt eroderade. Den sydvästra gruppen består av fyra pålar av ek och den sydöstra gruppen på 3 pålar är även den av ek. De två sydliga grupperna står inte rakt upp, de förefaller ligga ner i 30–45 graders vinkel.

Vid den norra gruppen sågades ett prov och vid den sydvästra gruppen togs ytterligare ett prov. Sikten var vid tillfället mycket dålig vilket omöjliggjorde foto/videodokumentation.



Figur 9 Plats vid Elleholms norra del där dendroprov på pålar togs. Foto Lars Persson-Tille.



Figur 10 Påle utanför vallgraven fotograferad 2020. Notera nedrasad tegelsten samt glacialleran. Foto Mikael Björk, Blekinge museum.

Båda pålarna var av bok, *Fagus sylvatica* och dateringen tydde på vinterhalvåret 1431/32 men gick inte säkert att datera då de endast innehöll 28 och 53 årsringar, se bilaga. Därför skickades proverna för en ^{14}C -analys av de fyra yttersta årsringarna för att få en säkrare datering vilken skulle bekräfta eller dementera den dendrokronologiska tolkningen. ^{14}C -dateringen bekräftade den dendrokronologiska dateringen och träden, 30 och 60 år gamla, har med största sannolikhet vuxit lokalt i en mindre tät skog. (bilaga 1–2)

Dendrokronologiska prov från utgrävningarna på land uppe vid borgen tyder på stor aktivitet under åren 1423–1431, i dagsläget oklart vad. Enligt Karlskrönikan skövlades borgen av Engelbrekt 1436.



Figur 11 Prov nr 1 tv och prov nr 2 th. Foto Mikael Björk, Blekinge museum.

Diskussion

Pålarna som är nedslagna i Mörrumsån på mellan fyra och fem meters djup kan dateras till den tid då borgen var aktiv. Syftet med pålraden utanför den norra vallgraven kan ha varit att hindra trafik in i vallgraven. Avsikten med de övriga pålarna är i dagsläget oklart, de kan ha varit en del av en fartygsspärr för att förhindra ett anfall sjövägen till borgen. En fortsatt inventering av pålar i området samt nedfallet byggnadsmaterial från borgen kan tillsammans med metalldetektering ge en bredare bild av Sjöborg.

Vraket som ligger i höjd med Elleholms kyrka sonderades till 16,5 meter långt trots att stävar saknas, vilket får anses vara ett stort fartyg. En utgrävning tvärs över vraket skulle kunna svara på vilken sorts fartyg det var och vad dess syfte var, kanske även varför det sjönk.

2008 lade man ner vattenrör i Mörrumsån för vattenburen värme i Elleholms kyrka. Då påträffades och bärgades två klinkbyggda spant av personerna som utförde arbetet. Spanten är troligtvis bottenstockar och ger ett ålderdomligt intryck. (Niklas Eriksson, docent i marinarkeologi vid Stockholms universitet besiktigade spanten den 8/9 2021 och menar att de kan vara medeltida). Spanten bärgades av privatpersoner utan arkeologisk/antikvarisk erfarenhet

vilket ger en viss osäkerhet kring deras proveniens. Om de skulle vara en del av vraket vid Elleholm innebär det att fartyget var byggt på klink närmast kölen och med kravell på den övre bordläggningen. Medeltida koggar var byggda omvänt med kravell närmast kölen och klink på de översta borden.

Alternativt kan det röra sig om två vrak i Mörrumsån vid Elleholm, ett byggt i klink och ett byggt på kravell, en teori som MAS-projektet diskuterade 2018.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens diarienummer:	431-1547-2021
Blekinge museum diarienummer:	BM2021-73
Undersökningstid:	2021-07-15
Personal BM:	Mikael Björk
Personal LU:	Hans Linderson
Personal NMG:	Jens Lindström
Personal övriga:	Jan-Erik Andersson och Jörgen Eriksson
Läge:	62E 2iS Elleholm
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Koordinater för undersökningsytans sydvästra hörn:	N 6224203, E 484563
Dokumentation:	Mätdata samt digitala fotografier förvaras i Blekinge museum
Fynd:	Inga fynd tillvaratagna
Kartanvändning:	© Lantmäteriverket, Gävle. Dnr i2018/00107

Bilaga 1 Dendrokronologisk analys

LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
HANS LINDERSON

19 augusti 2021

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2021:64
Hans Linderson

DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV EN FARTYGSLÄMNING FUNNEN I MÖRRUMSÅN, ÖSTER OM ELLEHOMS KYRKA

Uppdragsgivare: BLEKINGE MUSEUM, Mikael Björk Mob: +46-(0)73-420 35 86,
Borgmästaregatan 21, 371 35 Karlskrona

Område: Blekinge **Prov nr:** 55937-55939 **Antal sågprov:** 3

Dendrokronologiskt objekt: Analys av proveniens, virke, skog och datering

Resultat:

Dendro nr:	Prov-id; beskrivning	Träd -slag	Antal ÅR; radier (annat 2 styck)	Splint Sp Bark B Vankant W Antal	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknad Fällningstid E(Efter) V(vinterhalv-året)	Kommentarer En mer vågad datering/precision av dateringen Provenienser:
55937	1; spant	Ek	54	ej Sp	Ej daterad		(E 1537)
55938	2; spant	Ek	47	Nära Sp	Ej daterad		
55939	3; bord	Ek	208;3	Sp 7 ej W	1559	1562-1576	(1568-1574)

Resultatuppgifter inom parentes är inte helt säkra uppgifter

Kommentarer

Ett av tre **ek**-prover dateras. Bordläggningsplankan prov 3 är avverkad under åren **1562-1576** mest sannolikt 1568-1574. Proveniensen är **Blekinge** mest sannolikt centrala eller västra Blekinge. Äldsta årsringen dateras till 1351 groddåret uppskattas till år 1330±10. Möjligen har trädet en helt lokal källort. Det skulle då kunna vara intressant att visa tillväxtökningar som avviker från annat jämförelsematerial i Blekinge indikerande ökad aktivitet i skogen så som virkesuttag, skogsbyte etc. Trädet har vuxit relativt ostört till år 1446 då tillväxten ökar markant några år, detsamma sker 1477, 1520 och 1541. Observationen upphör naturligtvis efter år 1559.

De två övriga proverna dateras inte mest på grund av få årsringar och prov 2 är starkt krumväxt. Prov 1 har en viss indikation om att vara avverkad efter 1537 men den korsdateras inte emot bordsplankan, vilket gör detta till ett svagt dateringsförslag.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet
Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, Fax +46-46-2224830 e-mail: Hans.Linderson@geol.lu.se

”Dendro-identitetsnummer”, är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet. ”Antal år”, årsringar som är analyserade i vissa fall har det inte varit möjligt att mäta årsringsbredden, då har årsringarna räknats, vilket har markerats med ”+n”.

29 augusti 2021

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2021:69

Hans Linderson

**DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV TVÅ PÅLAR FRÅN TVÅ
PÅLRADER FUNNA I MÖRRUMSÅN, NORDOST OM ELLEHOLM****Uppdragsgivare:** BLEKINGE MUSEUM, Mikael Björk Mob: +46-(0)73-420 35 86,
Borgmästaregatan 21, 371 35 Karlskrona**Område:** Blekinge **Prov nr:** 77558-77559 **Antal sågprov:** 2**Dendrokronologiskt objekt:** stickprov**Resultat:**

Dendro nr.	Prov-id; beskrivning	Träd-slag	Antal ÅR; radier (annat 2 styck)	Splint Sp Bark B Vankant W Antal	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknad Fällningstid E(Efter) V(vinterhalv-året)	Kommentarer En mer vågad datering/precision av dateringen Provenienser:
77558	P1	Bok	28	W	Ej daterad		
77559	P2	Bok	53	W	1431	V 1431/32	
77559	P2, C14	Bok	49-53	W		1400-1470	1420-1450

Resultatuppgifter inom parentes är inte helt säkra uppgifter

KommentarerSlutgiltiga resultat

C14- dateringen av årsring 49-53 av 53, de yngsta möjlig och med egenåldern två år i praktiken noll år, ger år **1420-1450** (68,2% sannolikhet) och 1400-1470 (95,4% sannolikhet). Detta leder till att den dendrokronologiska bedömningen är riktig. Bokvirket är avverkat **vinterhalvåret 1431/32** i Blekinge, inget utesluter helt **lokalt** hugget virke. Virket utgörs av unga träd cirka 30 respektive 60 år gamla, relativt snabbvuxna så som det blir i en mindre tät skog.

Preliminära resultat

Pålarna var då inte säkert daterade. Jag har gett ett dateringsförslag, vinterhalvåret 1431/32. Resultatet bör bekräftas med en C14-analys av de fyra yttersta årsringarna för att få en "skarp" C14-datering samt en konfirmation av det dendrokronologiska resultatet. Görs lämpligen av föreliggande dendromaterial. En annan möjlighet är dendroprovtagning av de återstående fem pålar som indikeras på foto. Trädslaget är **bok** (*Fagus sylvatica*), vilket känns igen i fält genom att det är lätt att såga (möjligen dess största fördel).

Beskrivning av tabellen ovan

”Dendro-identitetsnummer”, är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet.

”Antal år”, årsringar som är analyserade i vissa fall har det inte varit möjligt att mäta årsringsbredden, då har årsringarna räknats, vilket har markerats med ”+n”.

I samma kolumn förekommer någon gång noteringen ”ew” eller ”lw” dessa termer härrör från engelskans early wood (vårved) och late wood (sommarved) och beskriver graden av den yngsta/sista årsringens utveckling. Detta indikerar att virket är avverkat på sommaren.

”splint, vankant, bark” indikerar hur många årsringar som saknas i provet. Förutsatt att provet går att datera och man har vankant eller bark i provet så får man en årsexakt datering (extrema undantag finns). ”nära vankant” uppges när det finns indikationer om detta, till exempel i fältanteckningar eller om en sågskiva följer en naturlig kurvatur i rundvirket. Om vankant (den rundade avslutningen av virket där barken har försvunnit) saknas och splinten syns kan man beräkna fällningsåret med hjälp av splintstatistiken för olika trädslag och förhållanden. Vanligtvis används 17 ± 7 år på ek och en mer varierad bild på tall med en maximal variation på ± 20 år. Saknas splinten (”ej sp”) anges en så kallad ”efterdatering” (*terminus post quem*). Virket får då en äldsta möjliga datering. Teoretiskt kan virket vara hur ungt som helst men mer troligt handlar det om upp till några tiotal år senare avverkning än angivna efterdatering. Detta diskuteras vanligtvis i rapporten.

”Datering av yttersta årsring i provet”, är alltid årsexakt vid en datering. Om provet inte kan korsdateras med en daterad dendrokronologisk serie anges ”ej datering”. Detta uppträder oftast vid ett litet årsringsantal (unga/snabbvuxna/kraftigt nedbrutna träd), udda trädslag (i Sverige är ek och tall bäst), för få prover från den undersökta konstruktionen, störd tillväxt etc.

”Beräknat fällningsår” här görs en beräkning utifrån dateringen av den yttersta årsringen i provet och hur många årsringar som beräknas saknas i provet. Felmarginalen som anges täcker mer än 95 procent av proverna. Finns barken eller vankanten kvar på provet ges dateringen påföljande vinterhalvår om inga andra noteringar har gjorts. Vinterhalvåret avser trädets viloperiod så att ingen årsringsbildning sker i stamvirket, viloperioden påbörjas normalt i augusti och pågår till maj söder om Norrlandsgränsen (ungefär Dalälven). Stamvirkets viloperiod blir succesivt längre mot fjällens trädgräns. I kolumnen längst till höger och den femte, har olika informationer getts se beskrivning ovan.

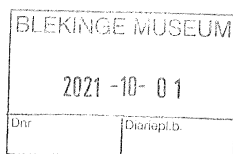
Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, Sölvegatan 12, 223 62 Lund E-post: Hans.Linderson@geol.lu.se Tel: 046-2227891

Bilaga 2 Dateringsattest ¹⁴C



LUNDS
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ¹⁴C-datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830



Department of Geology
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden

Mikael Björk
Blekinge museum, Föremålsarkiv Rosenholm
Borgmästaregatan 21, 371 35 Karlskrona

Dateringsattest

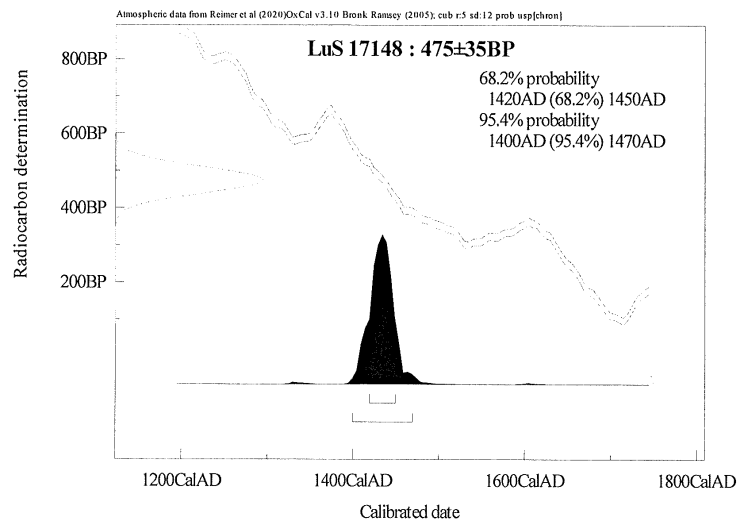
Provets benämning	Lab no	¹⁴ C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Elleholm 77559 (p2)	LuS 17148	475 ± 35	0,8	HCl, NaOH, NaClO ₂

Beräkningen av ¹⁴C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (¹⁴C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen (± 1 SD) innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Enligt internationell överenskommelse baseras åldersberäkningen på 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla ¹⁴C-åldrar är ¹³C-korrigerade för avvikelser från överenskommen standardvärde på ¹³C/¹²C-förhållandet. ¹⁴C-åldern måste översättas till kalibrerade ¹⁴C-år (kalenderår) genom att använda en lämplig kalibreringskurva: IntCal20 (terrestra prover från norra halvklotet), SHCal20 (terrestra prover från södra halvklotet) eller Marine20 (marina prover).

Lund 2021-09-28

Anne Birgitte Nielsen

Mats Rundgren



Rapportserie 2021

Blekinge museum

- 2021:1 RAÄ Hjortsberga 32 och 189. Arkeologisk förundersökning i samband med ledningsdragning 2020. Hjortsberga socken, Ronneby kommun.
- 2021:2 RAÄ Sölvesborg 74. Arkeologiska undersökningar av järn- och bronsålderslämningar i Ljungaviken. Sölvesborgs socken, Sölvesborgs kommun.
- 2021:3 Arkeologisk prospektering i Blekinge. Kunskapssammanställning 2020.
- 2021:4 RAÄ Ronneby 728. Forskningsundersökning av skeppsvrak vid Stora Ekön. Ronneby socken, Ronneby kommun.
- 2021:5 RAÄ Förkärla 196. Arkeologisk undersökning av stensättning 2019. Förkärla socken, Ronneby kommun.
- 2021:6 Fd Läkarbostället – invändig renovering, bottenvåningen. Karlskrona socken, Karlskrona kommun.
- 2021:7 Rödeby kyrkogård – byte av armaturer. Rödeby socken, Karlskrona kommun.
- 2021:8 Belysning vid Sölvesborgs slott. Schaktningsövervakning i samband med ledningsgrävningar 2020. L1979:6476 och L1979:6772 Sölvesborgs slott, Borgen 2, Sölvesborgs socken och kommun, Blekinge.
- 2021:9 Västra Vång 15:12. Arkeologisk undersökning inom RAÄ L1978:7555. Hjortsberga socken, Ronneby kommun.
- 2021:10 Kristianopel 10:51. Arkeologisk undersökning 2020. L1979:3550. Kristianopel socken, Karlskrona kommun.
- 2021:11 Arkeologisk förundersökning av boplatlämningen L1979:3086 (RAÄ Mjällby 53). Mjällby socken, Sölvesborgs kommun, Blekinge län
- 2021:12 Sölvesborgs slottsruin – uppdaterad skötselplan. Sölvesborg socken, Sölvesborg kommun.
- 2021:13 Wämöparkens byggnader – skötselplan 2021–2022. Karlskrona socken, Karlskrona kommun.
- 2021:14 Västra och Östra Vång 2020. Arkeologisk forskningsgrävning. Johannishus 1:2, Hjortsberga socken, Ronneby kommun.
- 2021:15 Residenset i Kristianstad – fasadrestaurering. Kristianstad socken, Kristianstad kommun.
- 2021:16 Biografen Metropol – utvändigt renovering. Karlshamn socken, Karlshamn kommun.
- 2021:17 Kristianopels befästningsverk – skötselåtgärder 2020–2021. Kristianopel socken, Karlskrona kommun.
- 2021:18 Residenset i Kristianstad – åtgärder efter vattenskada. Kristianstad socken, Kristianstad kommun.

- 2021:19 Fridlevstad hembygdsgård – utvändig renovering. Fridlevstad socken, Karlskrona kommun.
- 2021:20 Kungshuset i Karlskrona – renovering av gårdshus och trädgårdsmur. Karlskrona socken, Karlskrona kommun.
- 2021:21 Ramdala kyrka – borttagning av bänkrader mm. Ramdala socken, Karlskrona kommun.
- 2021:22 Carl Gustaf kyrka – anpassning av södra kyrkogårdsporten mm. Karlshamn socken, Karlshamn kommun.
- 2021:23 Valje herrgård – tillbyggnad av jaktstugan. Sölvesborg socken, Sölvesborg kommun.
- 2021:24 Sölvesborgs järnvägsstation – installation av övervakningskameror. Sölvesborg socken, Sölvesborg kommun.
- 2021:25 Björkholmsstugorna – omläggning av papptak mm. Karlskrona socken, Karlskrona kommun.
- 2021:26 Hällaryd kyrka – utvändig renovering. Hällaryd socken, Karlshamn kommun.
- 2021:27 Listerby kyrkogård – utvidgning och anläggning av askgravlund. Listerby socken, Ronneby kommun.
- 2021:28 Elleholm kyrka – fasadrenovering m.m. Elleholm socken, Karlshamn kommun.
- 2021:29 Kv. Jarl 1, Ronneby – fönsterbyte. Ronneby socken, Ronneby kommun.
- 2021:30 Villa Vera och Brunnshallen – ommålningsarbeten m.m. Ronneby socken, Ronneby kommun.
- 2021:31 Arkeologisk forskningsundersökning vid kastalen ”Hagbards källare”, RAÄ 67 samt intilliggande husgrund, RAÄ 668. Ronneby socken, Ronneby kommun.
- 2021:32 Marinarkeologisk forskningsundersökning av fartygslämning L1978:8207/Elleholm 116. Elleholm socken, Karlshamn kommun.

