LUND UNIVERSITY

Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse

Arkeologisk undersökning 2016 och 2017. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne

Sjöström, Arne

2018

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

Link to publication

Citation for published version (APA):
Sjöström, A. (2018). *Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse: Arkeologisk undersökning 2016 och 2017. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne*. (Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet; Vol. 16). Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet.

Total number of authors:
1

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

Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia,
Lunds universitet.
Nr 16

Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse

Arkeologisk undersökning 2016 och 2017

Hassle 32:18
Stehag socken
Eslövs kommun
Skåne

Arne Sjöström

Institutionen för arkeologi och antikens historia

LUNDS UNIVERSITET

Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet. Nr 16.

Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk undersökning 2016 och 2017. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne.

Arne Sjöström

Lund 2018

© Författaren och Institutionen för arkeologi och antikens historia
Lunds universitet

Dnr, Länsstyrelsen i Skåne län 431-2730-2016 och 431-488-2017

ISBN 978-91-89578-73-9

Omslagsbild: Sprickkanaler av alggyttja i lagret av kalkgyttja vid torvtäkten på Rönneholms mosse. Foto: Arne Sjöström.

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	5
Topografi och fornlämningsmiljö	5
Målsättning	9
Metod	13
Undersökningsresultat 2016	13
Undersökningsresultat 2017	24
Diskussion	28
Referenser	31
Tekniska och administrativa uppgifter undersökning 2016	32
Tekniska och administrativa uppgifter undersökning 2017	33
Appendix 1, fyndtabell undersökning 2016	34
Appendix 2, fyndtabell undersökning 2017	36
Appendix 3, ^{14}C-dateringar	37

Sammanfattning

Under åren 2016 och 2017 genomförde Institutionen för arkeologi och antikens historia vid Lunds universitet arkeologiska undersökningar genom schaktövervakning och dokumentation av mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse, på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne län. Anledningen var att kommersiell exploatering av torv bedrivs på mossen.

Innan igenväxningen och bildandet av Ageröds och Rönneholms mossar, utgjorde området en grund sjö med en yta på ca 12 km^2. Fornsjön var under mesolitisk tid en del av Ringsjön, som då var en av Skånes största insjöar på mer än 50 km^2. Det finns flera kända stenåldersboplatser i mossområdet, såväl på fast mark som ute i högmossarna. Undersökningarna på Rönneholms mosse visar att det även finns ett stort antal boplatser, små aktivitetsytor och spridda artefakter inom torvtäkten.

Målsättningen med förundersökningen har formulerats utifrån de tidigare resultaten från undersökningarna i mossområdet. Huvudsyftet var enligt tidigare formulerade mål att:

• Detaljstudera både små och stora lämningar och de olika ackumulationsprocesser som resulterade i deras specifika artefaktsammansättning och rumsliga struktur.
• Genom artefakt- och rumsanalyser spåra mänskliga aktiviteter och händelser av olika tidsrymd inom och mellan olika lokaler, såväl profana som sakrala.
• Utifrån depåer, flintsamlingar, slagplatser och andra rumsstrukturer urskilja olika artefaktstrategier och flinttekniker, samt deras förändring över tid.
• Genom den relativt stora mängden lämningar i mossen studera kulturell förändring under mellersta mesolitikum vad gäller artefakter, boplatsstrukturer och boplatslokalisering.
• Studera hur fornsjön användes som resurs och hur igenväxningen och vattennivåförändringarna påverkade olika försörjningsstrategier i området.
• Genom fynden av välbevarat organiskt material studera vilka växter som användes som föda och till andra ändamål, samt belysa hur skogen och det omgivande landskapet kring fornsjön kan ha brukats för att utvinna olika produkter.

Undersökningarna utfördes genom schaktningsövervakning av den aktiva torvtäkten. De påträffade lämningarnas läge registrerades och flera små aktivitetsytor undersöktes. Under 2016 framkom sammanlagt 132 nya lämningar, bestående av 11 mindre aktivitetsytor, 1 samling små sänkestenar och 120 enstaka fynd av flinta, sten, trä och ben. På grund av mycket regn under täktsäsongen 2017 bedrevs mindre torvtäktning, ca 25% av en normalskörd. Detta resulterade en begränsad arkeologisk insats och det påträffades endast 51 nya lämningar, bestående av 1 koncentration av hasselnötsskal och 50 enstaka fynd av flinta, sten och ben.

Lämningarna i mossen visar på ett i stora drag kontinuerligt nyttjande av mossområdet under fornsjöns öppna fas och den efterföljande uppgrundningen. Många fynd kan kopplas till jakt och fiske och dateras huvudsakligen till mellersta mesolitikum. De består av bortslängda och tappade redskap, men härrör även från små lägerplatser där man rastade eller övernattade vid aktivitet i den igenväxande sjön. De små rastplatserna, oftast bestående av en liten härd med ett fåtal kringliggande föremål, ger en god inblick i hur lämningarna efter mycket kortvariga vistelser ser ut. En stor del av fyndmaterialet i de små spridda härdarna har dock visat sig häröra från andra boplatser i området. Det har medföljt den härdsand som transporterades ut i mossen.

Större områden med fyndförande gyttjelager i fornsjöns mellersta del visar på ett intensivt nyttjande av sjön under perioder av lågt vattenstånd och i slutet av sjöns igenväxningsfas. Tillsammans med de boplatser som är undersökta sedan tidigare finns goda möjligheter att följa människornas aktiviteter och liv i och vid fornsjön över tid.

Boplatserna och de spridda små aktivitetsytorna i mossen är unika både ur ett nationellt och internationellt perspektiv. Lämningarna har en stor forskningspotential tack vare de goda bevaringsförhållandena för organiskt material och den minimala postdepositionella påverkan som har ägt rum.

Inledning

Med anledning av pågående torvtäkt i Rönneholms mosse genomförde Institutionen för arkeologi och antikens historia vid Lunds universitet arkeologiska undersökningar under täktsäsongerna 2016 och 2017, enligt beslut av Länsstyrelsen i Skåne län (dnr 431-2730-2016 och 431-488-2017). Efter godkännande av länsstyrelsen redovisas de båda årens undersökningar i samma rapport. Uppdragsgivare var Econova AB. Den föreliggande rapporten redovisar undersökningarna under år 2016 och 2017 som utfördes genom schaktningsövervakning och dokumentation av påträffade lämningar inom RAÄ Stehag 70:1 (tidigare RAÄ Stehag 72:1 respektive Stehag 75, norra respektive södra delen av torvtäkten). Det arkeologiska fältarbetet genomfördes under tiderna 2016-05-31 – 2016-12-10 och 2017-06-15 – 2017-10-15. Den huvudsakliga arbetsuppgiften var schaktningsövervakning av den pågående torvtäkten och undersökning av under perioden framkomna små spridda aktivitetsytor och fyndförande lager. I samband med schaktningsövervakningen tillvaratogs ett flertal spridda enstaka fynd av flinta, sten, ben och trä. Schaktningsövervakningen genomfördes inom den för respektive år aktiva torvtäkten. Björn Nilsson var projektledare och Arne Sjöström utförde fältarbetet. ^{14}C-analyser genomfördes vid Laboratoriet för ^{14}C-datering vid Lunds universitet.

Topografi och fornlämningsmiljö

Rönneholms mosse är belägen vid Ringsjön i centrala Skåne. Idag består Ringsjön av tre mer eller mindre sammanhängande sjöar. Nordväst om Ringsjön ligger Ageröds och Rönneholms mossar som tillsammans utgör ett större sammanhängande mosskomplex (fig. 1). De båda mossarna åtskiljs av Rönne å, som avvattnar Ringsjön i nordvästlig riktning ut i Skälderviken. Innan igenväxningen och bildandet av högmossarna, utgjorde området en sjö med en yta på ca 12 km^2. Fram till för ca 9000 år sedan var fornsjön en del av Ringsjön, som då var en av Skånes största insjöar på över 50 km^2. Fornsjön var till större delen mycket grund. Idag är i princip hela mosskomplexet exploaterat och man kan endast finna någon mindre kvarvarande yta av det ursprungliga mosseplanet. Runt de egentliga högmossepartierna återfinns idag torvmark som används för betesgång och odling.

Fornsjöns igenväxning och mossarnas lagerföljder kan något förenklat sammanfattas enligt nedan. Under senglacial tid (för mer än 11000 år sedan) utgjorde Ringsjön en issjö vars vattennivå var betydligt högre än idag. Den bildade i detta skede en sammanhängande sjö där Bosjöklosterhalvön och Lillöhalvön utgjorde öar. I den södra delen av fornsjön avsattes under denna tid sand och i den norra delen lera.

När klimatet blev varmare bildades en snäck- och musselrik kalkgyttja i den södra delen av fornsjön. Gyttjan avsattes under preboreal tid (ca 11000-10000 år sedan) och har på sina ställen en mäktighet på över 1 m. Under boreal och tidigatlantisk tid (ca 10000-9000 år sedan) var större delen av sjön fortfarande öppen och i det klara vattnet började sedimentationen av alg- och grovdetritusgyttja på sjöbottnen. Lagret av detritusgyttjan är vanligtvis omkring ett par decimeter tjockt, men på sina ställen upp till 0,7 m. Under mitten av tidigatlantisk tid (ca 8000 år sedan) startade tillväxten av de stora vassbälten som kom att breda ut sig över mer eller mindre hela fornsjön. Rötter och stamdelar av vass bildade ett, på sina ställen, upp till 1 m tjockt lager av vasstorv. Detta medförde en uppgrundning då våtmarksväxter bredde ut sig över sumpmarken och ett tjockt lager av främst starrtorv bildades.

I Rönneholms mosse fortsatte sumpmarksstadiet till slutet av senatlantisk tid. Den öppna vattenytan minskade successivt för att till slut endast omfatta Rönne å. Under sumpstadiet började även buskar och träd breda ut sig i kanten av mossen och på torrare partier ute i mossen. Vissa lager och områden i mossen är rika på rötter,

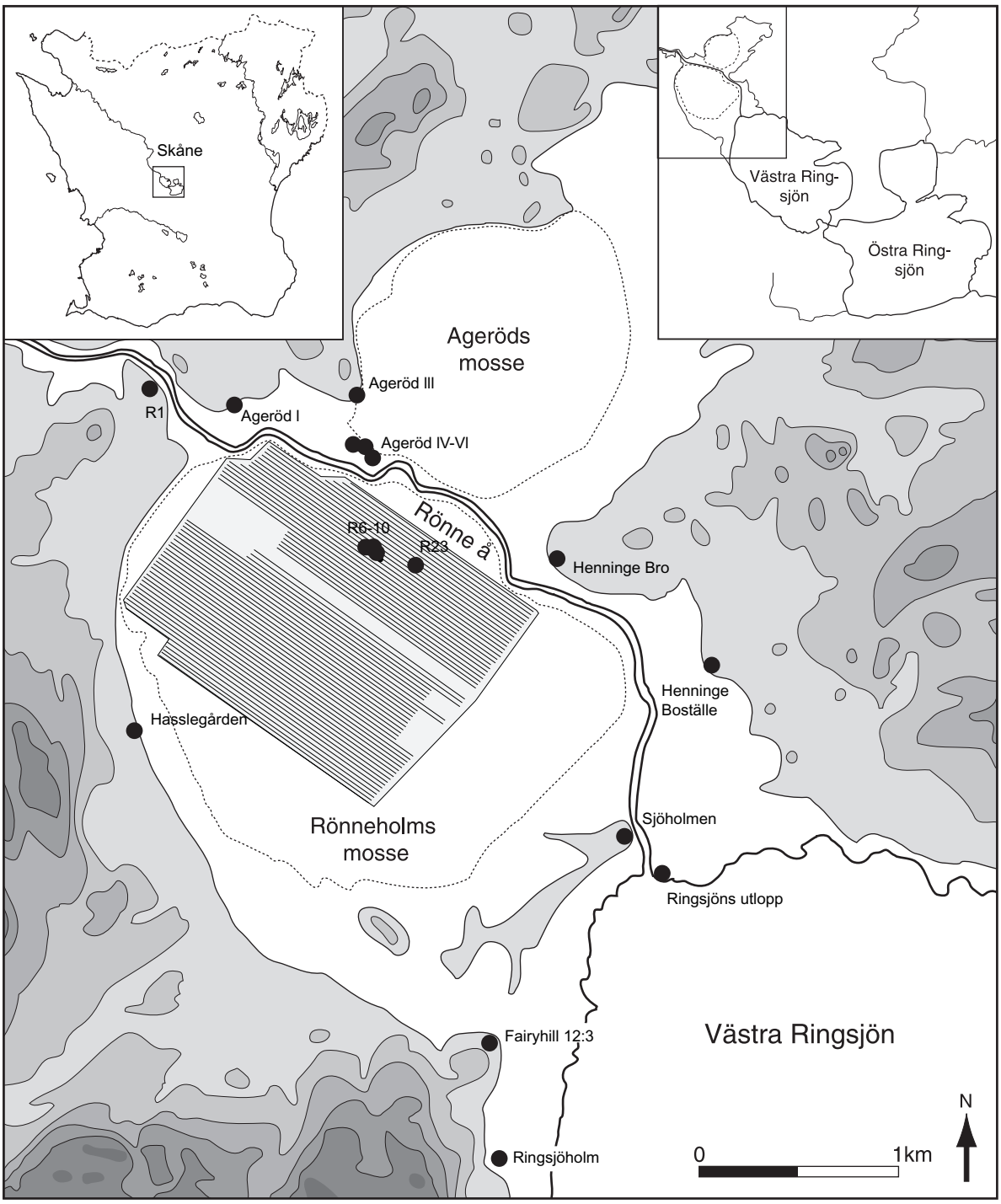

Fig. 1. Topografisk karta över området kring Ageröds och Rönneholms mossar, med några mesolitiska boplatser markerade (höjdekvidistans: 5 m). Det orastrerade området nordväst om Västra Ringsjön är beläget under 55-meterskurvan och utgjorde under tidigmesolitisk tid en del av Ringsjön. De streckade linjerna markerar högmossarnas utbredning. Det rektangulära området i Rönneholms mosse markerar utsträckning av torvtäkten och fornlämningen RAÄ Stehag 70:1. Linjerna inom detta område markerar diken mellan täkttavlorna.

stubbar och stammar av al, björk och tall. Först i övergången till subboreal tid (ca 6000 år sedan) påbörjades bildningen av högmossen och det översta lagret, som består av vitmosstorv (Nilsson 1935).

Vid sina undersökningar i Ageröds mosse fann kvartärgeologen Tage Nilsson (1964, 1967) att vattennivån i Ringsjön växlat genom tiderna beroende på klimatet. Liknande fluktuationer i det postglaciala vattenståndet har konstaterats i flera skånska sjöar (Digerfeldt 1988; Gaillard 1984). Att vattenståndet periodvis varit lågt kan också konstateras genom de rotfasta stubbar och lämningar i form av små lägerplatser som påträffats i torv- och gyttjelagren i Rönneholms mosse.

De flesta större stenåldersboplatser vid mosskomplexet är belägna på fast mark utmed den forna strandkanten (fig. 1). Goda boplatslägen vid t.ex. åmynning och uddar favoriserades och utnyttjades under en stor del av stenåldern. Dessa lägen har kunnat bebos under långa tider och har oftast ett kronologiskt blandat fyndmaterial. I bästa fall kan man finna en stratigrafisk uppdelning av de olika bosättningsfaserna i de utkastlager som avsattes i fornsjön, såsom vid Ageröd I:HC och Ageröd III (Althin 1954). Flera av boplatserna kring fornsjön, som är belägna på fast mark, har mer eller mindre förstörts genom markbearbetning och andra postdepositionella processer. Utmed strandkanten finns även lägen, som endast har varit attraktiva under kortare tid, vid vilka man kan finna relativt ”slutna” och kortvariga bosättningssekvenser, t.ex. Ageröd I:B och I:D (Larsson 1978).

I den igenväxande fornsjön förflyttades strandlinjen ut i sjön och därmed försvårades även möjligheten att enkelt kunna utnyttja sjöns resurser från fast mark. Detta innebar att man periodvis bebodde och nyttjade relativt fuktiga lägen ute i vasskant och kärr för insamling, jakt och fiske. Förutsättningarna med en successivt igenväxande sjö med tillfälliga uppehållsplatser i strandkanten och på små öar, har resulterat i en unik fornlämningsmiljö med välbevarade lämningar, som Ageröd I:D, Ageröd V och många boplatser i Rönneholms mosse (Larsson 1978, 1983; Larsson & Sjöström 2010, 2011a, 2011b; Sjöström 1995, 2004, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016; Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009; Sjöström & Hammarstrand Dehman 2010).

Bevaringsförhållandena för ben varierar inom mosskomplexet och mellan olika organogena lager, medan trä mestadels är välbevarat. Den tidigare kemiskt sura miljön i vissa torvlager i högmossen har resulterat i att både obränt och bränt ben nästan försvunnit helt. I Rönneholms mosse finns dock bevarade ben i de djupt liggande lagren av vass- och detritusgyttja, delvis beroende på en buffrande basisk verkan från den underlagrande kalkgyttjan. I härdar som är belägna i torv kan man ibland även finna bevarat ben, om de varit utsatta för eld.

Genom de schaktningsövervakningar och utgrävningar som institutionen genomfört genom åren har en relativt tydlig fornlämningsbild framträtt. De första utgrävningarna i Rönneholms mosse genomfördes 1995 i institutionens regi, i form av en förundersökning finansierad av exploatören. Under två grävningssäsonger 1997 och 1998 undersöktes stora delar av boplatskomplexet R6-10, i den centrala delen av mossen (Sjöström 1995, 2004). Därefter genomfördes inventeringar någon gång per år på frivillig basis. Efter det att nya större lämningar påträffades i täkten var det från och med 2008 åter aktuellt med större insatser. Under 2009 och 2010 genomfördes ytterligare undersökningar av boplatskomplexen R6-10 och R23. Vid de sedan 2008 årligen genomförda schaktningsövervakningarna har det framkommit ett stort antal intressanta lämningar och utöver större boplatslämningar finns det i mossen omfattande spår från spridda aktiviteter av kortare slag. Lämningarna på Rönneholms mosse kan grovt delas in i fyra kategorier: boplatser, mindre aktivitetsytor/lager, depåer och enstaka fynd.

Boplatser

Boplatslämningarna består av större koncentrationer av flinta, sten, hasselnötsskal, träkol samt ofta även härdar och i torven nedtryckta träkäppar. Boplatslagren är i huvudsak belägna i den norra delen av täkten och avsattes på öar och uddar av organiskt material ute i fornsjön under sen Maglemose- och Kongemosetid. Stratigrafiskt återfinns de i vass- och starrtorv och med utkastlager i sväm- och detritusgyttja. Inom den idag aktuella täkten är det mest sannolikt att de framkommer på torvöar i den norra delen av täkten. Detta beror på att större boplatser endast påträffats i detta område och att man där ännu inte täktat så djupt inom vissa områden. Eftersom de flesta större boplatserna är belägna i den övre delen av starrtorven, som tidvis legat ovanför grundvattennivån, har organiskt material delvis förstörts. På grund av den sura miljön i torven har obränt ben försvunnit helt, utom i lagren av detritus- och kalkgyttja. Däremot är organiskt material som hamnat i vattnet vid bosättningstillfället välbevarat. Stammar och grenar, i form av t.ex. hyddpålar och grillklykor, som blivit nedkörda i torven under boplatsytan är mycket välbevarade.

Mindre aktivitetsytor/lager

Inom hela täkten, med en övervikt i den norra delen, har det framkommit små fyndkoncentrationer som till ytan oftast inte är större än 1 m^2. Fynden, som oftast består av tjärbloss, flinta, stenar, hasselnötter och enstaka ben, är vanligen belägna i lagren av fin- och grovdetritusgyttja. Majoriteten av de mindre aktivitetsytorna är rester av kortvariga lägerplatser, främst i form av härdar och platser för avfallsdumpning under en lågvattenperiod. Härdarna består oftast av små packar av sand, grus och sten med en inblandning av andra fynd. Fyndmaterialet i dessa packar kan ha sitt ursprung från andra boplatser runt sjön, där man hämtade härdsanden. Vissa härdar består huvudsakligen av tjärbloss, s.k. blossamlingar. Mer omfattande områden med fyndförande gyttja kallas förenklat för lager, då ursprunget för deras tillkomst är ovisst. Fynden i dessa gyttjelager utgör troligtvis en blandning av olika typer av lämningar, som söndersvallade mindre aktivitetsytor, utkastlager och enstaka fynd. De utgör inte utkastlager hörande till större boplatser då de är belägna på för långt avstånd från kända sådana.

Spåndepåer

Inom täkten har några spåndepåer framkommit. Dessa utgörs av samlingar av flintspån som deponerats i gyttja och torv. Spånen har troligtvis deponerats i fornsjön som en del av rituella aktiviteter, som inkluderar själva tillverkningen av spånen från en eller ett par spånkärnor. En spåndepå av samma typ har även tidigare påträffats i Ageröds mosse i samband med torvtäkt.

Enstaka fynd

Spridda enstaka fynd förekommer inom hela torvtäkten med en övervikt i de undre lagren av vasstorv, alg-, detritus- och kalkgyttja. De utgörs i huvudsak av bearbetad flinta, ankarsten, nätsänken och tjärbloss. I gyttjelagren har även en del spridda ben och benredskap påträffats, vilka i stort sett saknas i den överlagrande torven. Benredskapen domineras av avbrutna ljusterspetsar och enkla spetsar. Förekomsten spridda enstaka fynd är störst i den norra delen av täkten där aktiviteten var som störst under senare delen av fornsjöns uppgrundning.

Målsättning

Den mesolitiska forskningen har en lång tradition i Sydskandinavien. Fynden vid de välbevarade danska mossboplatserna har alltsedan de första presenterades för över 100 år sedan rönt ett stort intresse internationellt. Flertalet av de kända danska lokalerna undersöktes tidigt och blev inte föremål för någon noggrann rumslig dokumentation. Detta berodde på att forskningen var fokuserad på redskap, stratigrafi och kronologi. Många av de kända boplatserna blev grovt dokumenterade och vissa fyndkategorier som sten och flintavfall tillvaratogs inte alltid. Den tekniska utvecklingen som skett, med datorisering och digitala mätinstrument, har gett förutsättningar för en mer detaljerad dokumentation av fyndspridning och hantering av stora mängder data. De detaljanalyser av rumsstrukturer och materialhantering, som gjorts vid boplatserna på Rönneholms mosse, har varit möjliga tack vare den metod som användes vid utgrävningarna, där större delen av fynden dokumenterats separat i tre dimensioner med hjälp av en totalstation. Genom efterföljande material- och datoranalyser har komplexa mönster av rumsutnyttjande och agerande kunnat konstateras. Den höga detaljrikedomen beror inte bara på dokumentationsmetoden utan också på de goda bevaringsförhållandena i mossen, där de postdepositionella processerna varit minimala.

Mossboplatser är bland de bästa ögonblicksbilder man kan se i ett förhistoriskt boplatsmaterial. Trots att åtskilliga utgrävningar gjorts av mossboplatser i Danmark och Skåne finns en relativt begränsad kunskap om deras arkeologiska potential. Detta beror främst på att endast ett mindre antal undersökningar av mossboplatser gjorts under det senaste halvseklet och att det till viss del förekommer en stereotyp bild av dessa som tidsmässigt samlade lägerplatser där likartade aktiviteter var fokuserade runt ett centralt härdområde.

Lämningarna på Rönneholms mosse kan ge svar på ett flertal olika frågor och de initiala problemformuleringarna inför de tidigare utgrävningarna har utvecklats allt eftersom undersökningarna och analyserna fortskridit. Det stora värdet av mossboplatser är deras relativa rumsliga och tidsmässiga slutenhet, den minimala postdepositionella påverkan som ägt rum samt goda bevaringsförhållanden för organiskt material. I samband med att undersökningsplanen sammanställdes formulerades ett flertal problemområden, av vilka samtliga var relevanta för 2015 års undersökning.

Rumsstrukturer – hyddor/öppna platser

Genom den dokumentationsmetod som tillämpas, med noggranna inmätningar av en stor del av fyndmaterialet, kan detaljerade rumsliga ageranden hos olika individer/grupper följas. Syftet är att studera hur man disponerade aktivitetsytorna utifrån ett praktiskt och ideologiskt synsätt. De analyser som gjorts visar på skillnader både i funktion och användning inom och mellan de olika läger- och boplatserna. Framförallt är det sammanpassningen och spridningen av avfall och fragmenterad flinta som visat sig intressant. Detta är anmärkningsvärt då man vanligtvis inte brukar dokumentera dessa artefakter så noggrant utan bara föra dem till grävenheter om en kvarts- eller hel kvadratmeter. Vissa av de hasselkäppar som påträffats nedstuckna i torven vid boplatserna på Rönneholms mosse är rester av hyddkonstruktioner. Vid boplatsen R6 framkom flera käppar och strukturer som är det tydligaste exemplet i Skandinavien på en mesolitisk hydda (Sjöström 2004). Åtskilliga liknande hasselkäppar har påträffats vid flera danska boplatser men de har inte varit placerade lika strukturerat och man har inte kunnat presentera andra tydliga rumsstrukturer vid dessa som kunnat stärka teorin som takbärande stolpar (Andersen *et al* 1982). Den begränsade diametern hos käpparna har därför använts som ett argument för andra funktioner (Stapert 2004). Hasselkäppar har haft olika funktioner under hela stenåldern men det råder inget

tvivel om att det vid ett flertal boplatser finns ett tydligt samband mellan käppar och hyddkonstruktioner. Fler fynd av käppar på mossen kommer ytterligare att kunna bidra till hyddebatten. Artefakt- och rumsanalyserna har också visat att boplatserna inte behöver ha haft någon hyddkonstruktion trots att de övergripande rumsstrukturerna i stort liknar de där hyddor påträffats. Den oval- eller cirkelformade fyndspridningen vid de ”öppna” boplatserna kan istället ha uppstått genom upprepade besök på samma plats, utan att jordfasta skydd använts eller kvarlämnats. För att kunna belägga sådana mönster och kunna argumentera för förekomsten eller avsaknaden av hyddkonstruktioner behövs en hög detaljeringsgrad vad gäller fyndspridningen. Det kan även ha förekommit mobila takkonstruktioner och tält som inte efterlämnar några spår i torven, i form av käppar. Dessa kan ha flyttats från en yta till en annan och lämnat överlappande spridningsmönster som kan vara svårtolkade.

Tillblivelse- och ackumulationsprocesser

På Rönneholms mosse har flera små aktivitetsytor bidragit med viktig kunskap om vilka artefakter som efterlämnats vid korta lägeruppehåll. För att kunna förstå strukturerna på de större fyndrika lokalerna är det mycket viktigt att veta vad som efterlämnats vid korta upprepade besök och vad föremålen kan ha haft för funktion och betydelse för den förhistoriska människan. Exempelvis har rikligt med flintspån hittats på de små boplatserna på Rönneholms mosse, i jämförelse med andra föremålsgrupper. Detta visar att artefaktsammansättningen vid större lokaler, som kan ha bildats genom upprepade besök, inte behöver representera en specifik teknokultur under en kort tidsperiod, utan snarare ett ackumulerat mönster kopplat till specifika aktiviteter över en längre tid. De av beteende och tid skilda tillblivelseprocesserna har resulterat i skillnader mellan boplatserna i artefakternas rumsliga spridning och sammansättning. Små välbevarade lämningar som möjligen bara representerar en kort paus eller övernattning är mycket sällsynta utanför Ageröds och Rönneholms mossar. Dessa är lika viktiga att undersöka som fyndrika lokaler. Det har också konstaterats att vissa av de till synes rumsligt och tidsmässigt samlade boplatserna på Rönneholms mosse egentligen består av ett ackumulerat material från flera lägertillfällen. Tidsskillnaden mellan dessa besök är inte så stor att den kan konstateras med tillgängliga dateringsmetoder eller utifrån ledartefakter, utan enbart genom detaljerade rums- och artefaktanalyser. Vid några lokaler har torvtillväxten periodvis varit så kraftig att de fyndförande lagren från de upprepade besöken, på samma plats, avsatts i stratigrafiskt åtskilda lager med bara några centimeters mellanrum. På fast mark är en sådan tidsmässigt kortvarig mikrostratigrafi mycket sällsynt och en liknande ackumulation på en annan plats hade troligen uppfattats som ett enstaka samlat bosättningstillfälle. Huvudsyftet med studiet av tillblivelse- och ackumulationsprocesserna är att försöka förstå den komplexa dynamik med vilken boplatslämningar formas.

Materialhantering, händelser och rörelser

De slagplatser, depåer och samlingar av flinta som påträffats på Rönneholms mosse berättar om hur materialet hanterades och placerades på utvalda platser utifrån vissa kriterier. Samlingarna, som består av allt från avfallshögar till möjliga rituella deponeringar, har skiftande sammansättning och har haft olika betydelser och funktioner. Förutom samlingarna finns andra rumsliga mönster som berättar om mänskligt agerande, hur man rört sig på boplatserna och organiserat rummet. Genom den försegling av lagren som uppstått genom torvens tillväxt och minimala postdepositionella processer, ligger de flesta föremål kvar där de lämnades. Mossboplatserna lämpar sig därför mycket väl för studier av kortvariga händelser i längre tidsperspektiv. Att finna och tolka liknande händelser på sämre bevarade boplatser är mycket svårt. Vid större

fyndrika mesolitiska boplatser har oftast upprepade aktiviteter under längre tid, som dumpning av avfall, redskapstillverkning m.m., skapat tydliga rumsliga strukturer som är relativt lättolkade. Kortvariga aktiviteter på sådana boplatser är så gott som omöjliga att urskilja. Syftet med studiet av s.k. mikrohändelser är att försöka komma den forntida människan nära och spåra enstaka dagliga aktiviteter på boplatsen.

Stenteknologi

De tidigare beskrivna förhållandena på mossboplatserna gör dem mycket lämpade för studiet av stenteknologi. Detta då de flesta redskap och avfallsmaterial ligger kvar *in situ*. Slagplatser och flintsamlingar har visat sig innehålla mycket information där hela reduktionsprocesser för t.ex. mikrospånproduktion kan studeras från flintnodul till uttjänt kärna. Den sammanpassning som gjorts av slagen flinta på några av boplatserna har också resulterat i kunskap om i vilken reduktionsfas den hamnat på platsen, i form av färdiga redskap, halvfabrikat eller genom tillverkning på plats. Syftet är således inte att bara studera ren flintslagningsteknik utan också att undersöka hur man hanterade och i vilken form man valde ut lämpligt flintmaterial för transport till lokalerna i fornsjön. I mindre omfattning har även andra stentyper brukats för redskapsproduktion.

Kronologi, typologi och kulturell förändring

Traditionellt har man delat upp mesolitikum i Sydskandinavien i tre kulturfaser. Forskningen idag lutar allt mer åt en kontinuerlig utveckling av en och samma mesolitiska kultur, trots morfologiska skillnader mellan olika pilspetstyper och andra artefakter. För att kunna belysa problematiken behövs fler fynd från väldaterade små slutna lämningar likt de i mossen. Lämningarna i täkten på Rönneholms mosse kan grovt dateras till mellersta mesolitikum, ca 7500-9000 år sedan. Enstaka fynd kan vara något äldre. De äldsta boplatslagren kan föras till sen Maglemosekultur och de yngsta till sen Kongemosekultur. Under detta tidsavsnitt sker stora förändringar av pilspetsarnas form, från smala mikroliter – breda trapetser – rombiska snedpilar – tvärpilar. Pilspetsarna kan tillsammans med övriga artefakter belysa frågeställningen om kulturförändring och teknisk utveckling. Det finns fortfarande bristande kunskaper om när och varför transformationen mellan de olika formerna sker. Det relativt stora antalet lämningar i mossen gör utsikten god att påträffa slutna lämningar som berör just övergångsperioderna. T.ex. visar de ^{14}C-dateringar som gjorts av de två detaljundersökta boplatserna R6 och R8 att övergången mellan rombiska snedpilar och tvärpilar, mellan Villingebækfasen och Vedbækfasen, sker under en relativt kort tidsrymd. Typologiskt sett skiljer sig övriga artefakter inte nämnvärt åt mellan lokalerna. Den mer okända övergångstiden mellan Maglemose- och Kongemosekulturen, den s.k. Blakfasen (Sjöström 1998; Sørensen 1996), har i mossen än så länge bara kunnat påvisas genom fynd av mindre lägerplatser som daterats till perioden genom ^{14}C-analyser och enstaka spridda fynd av breda trapetser. Möjligheten att finna slutna boplatser från denna period är stor med tanke på det konstaterade tidsspannet på lämningarna i mossen och de stora intilliggande boplatserna vid Ageröd och Ringsjöholm som dateras till just perioden ifråga (Larsson 1978; Sjöström 1998). Förutom förändringar i materiell kultur och kulturtillhörighet kommer undersökningarna även att omfatta förändringar i boplatsernas läge, storlek och tidsomfattning.

Fornsjön som resurs

Den mångåriga täkten av torv, över stora arealer på Rönneholms mosse, har resulterat i kunskaper om vilka miljöer i den igenväxande fornsjön som var intressanta för fiske,

insamling och jakt. Majoriteten av de påträffade enstaka fynden har framkommit i gyttjelagren medan den överlagrande vasstorven endast innehållit enstaka stora sänke- och ankarstenar. Fynd av fiske- och jaktredskap, som slängts eller tappats i sjön, visar vilka strategier som användes. Fisket ute i den öppna sjön tycks ha dominerats av nätfiske och ljustring. Ett stort antal sänkestenar och ankarstenar pekar på nätfiske medan flera benredskap och träskaft är rester från ljustring. Några fasta fiskeredskap eller mjärdar, likt de som framkom vid undersökningen vid Ageröd V, har inte påträffats i Rönneholms mosse. Förutom fiskeredskapen har det i gyttjelagren framkommit ett flertal andra redskapstyper och föremål, bl.a. flinteggade benspetsar, en flinteggad dolk och en träpil med kvarsittande mikroliter samt några perforerade snäckor som troligtvis använts som utsmyckning. Ett stort antal spridda flintor vittnar också om ett intensivt nyttjande av fornsjön.

Det föreligger dock vissa oklarheter i vilken typ av miljö som lämningar har deponerats. Detta gäller framförallt de lämningar som påträffats i lagren av detritusgyttja. Flera av de mindre aktivitetsytor som förekommer spridda i täkten, visar att man kunnat slå läger på det som periodvis var sjöbotten, under en eller flera kortvariga lågvattenperioder. Sänkningen av vattennivån bör på ett radikalt sätt ha ändrat möjligheterna för tidigare tillämpade näringsstrategier i sjön. Förhållandena bör därmed ha påverkat lokaliseringen av de större boplatserna. Dateringen av ett antal små lägerplatser som framkommit i gyttjelagren visar att lågvattenperioden/-perioderna ägde rum under sen Maglemosetid/tidig Kongemosetid. Under ungefär samma period, Kongemosekulturens Blakfas, saknas än så länge större mossboplatser ute i fornsjön, både i Ageröds och Rönneholms mosse. Större boplatser från denna period har däremot påträffats på eller nära fast mark, vid t.ex. Ageröd I:B och Ringsjöholm, vid västra Ringsjön. Det finns indikationer på att lokaliseringen av boplatser under denna tid har ett samband med förändringarna av vattennivån i fornsjön. Sänkningen av vattennivån kan eventuellt kopplas till den drastiska klimatförsämring som ägde rum för ca 8000-8400 år sedan, under den s.k. *8.2 kyr eventen* (Alley & Ágústsdóttir 2005). Dateringen av denna och flera av de mindre aktivitetsytorna i detritusgyttjan sammanfaller, vilket är mycket intressant då kvartärgeologiska undersökningar av flera sjöar i norra Europa tvärtemot visar en vattenståndshöjning under denna tid (Hammarlund *et al* 2005; Sarmaja-Korjonen & Seppä 2007). Troligtvis är det lägre vattenståndet i fornsjön bl.a. ett resultat av relativt kortvariga torrperioder under *8.2 kyr eventen*, som inte kunnat spåras med kvartärgeologiska analysmetoder. De arkeologiska undersökningarna i mossen kan därför bidra till klimatforskningen på ett konkret sätt.

En liknande miljö – bottnen av en stor sjö – har inte undersökts systematiskt dessförinnan i Sverige. Tidigare paralleller finns endast vid de stora danska mosskomplex som inventerades genom ideella insatser (Andersen 1983; Johansson 2006). Torvtäkten möjliggör studiet av ett förseglat och väl bevarat större landskapsavsnitt, som var en viktig del i försörjningen och tankevärlden för de människor som var verksamma i och kring fornsjön under mellersta mesolitikum. Lämningarna i fornsjön kan även bidra till kunskapen om de klimat- och landskapsförändringar som ägde rum under *8.2 kyr eventen*. Inmätning och tillvaratagande av ett urval av enstaka fynd och undersökning av mindre aktivitetsytor i gyttjelagren är angeläget för att belysa var, när och hur de skilda aktiviteterna i fornsjön ägde rum.

Organiska lämningar, växtföda och bruk av skogens produkter

Vid ett flertal mindre lägerplatser och större boplatser i mossen har diverse organiska lämningar påträffats. Dessa består inte bara av ben och redskap av trä, utan även av fröer, kärnor och delar av växter som använts som föda samt andra produkter från växtriket. En av de vanligast förekommande är hasselnöten, som påträffas vid de

flesta lokaler, oavsett storlek. Vid flera lokaler finns belägg på att frön från gul näckros, sjönöt, hallon och äpple var en del av födan. Fynd av frön från gul näckros och hallon, i härdar och på boytor, är ett av de tydligaste exemplen i Skandinavien på ett konsekvent nyttjande av vegetabilier, förutom hasselnötter. Fynden har vidgat bilden, vad gäller födointaget för den mesolitiska människan, som annars ofta fokuserats på animalier p.g.a. de generellt bättre bevaringsegenskaperna för ben.

En stor mängd tjärbloss av tall har också påträffats genom åren, varav alla från de undersökta lämningarna har tillvaratagits. Blossen har varit en viktig del av livet ute i fornsjön, som belysning vid nattfiske och vid lägerplatserna. Det stora antalet tjärbloss indikerar att bruket var omfattande och att man troligtvis utförde ett planerat skogsbruk, där tallar preparerades genom skador under flera år, för att de skulle bli kådrika i veden. Det finns således stora möjligheter att studera hur detta bruk kan ha fungerat, bl.a. urval av tallar i skogen, klyvningsteknik och eldteknik vid det efterföljande bruket. Vid de mindre aktivitetsytorna och de större boplatserna har även annat material framkommit i form av huggflisor och björknäverrullar samt hartsklumpar av varierande storlek. Lämningarna av organiskt material ger en betydligt mer mångfacetterad bild av människans födointag och bruk av skogens olika växter, än vad som oftast är fallet vid undersökning av boplatser på fast mark.

Metod

Schaktningsövervakning utfördes ett flertal gånger under pågående täktarbete och efter avslutad täktsäsong. Hela den yta av mossen som berördes av torvtäkt kunde inventeras systematiskt fem gånger. Arbetet, som genomfördes till fots, omfattade en okulär besiktning av täktyta och diken. Enstaka fynd av betydelse mättes in och tillvaratogs. Mindre aktivitetsytor som härdar och blossamlingar mättes in och undersöktes oftast omgående, då de annars riskerade att förstöras av täktverksamheten.

De mindre aktivitetsytorna undersöktes med grävsked, dokumenterades med foto och deras stratigrafiska läge noterades. Om de fyndförande lagren inte var skadade i större omfattning medtogs de uppgrävda jordmassorna för senare vattensållning. De påträffade lämningarna mättes in med en handburen GPS i rikets koordinatnät 2,5 gon V, med en felmarginal på ca 5 m. Precisionen på mätningarna har kunnat förbättras genom korrigering mot kontrollmätningar varje dag vid kända fixpunkter i rikets nät som placerats i kanten av torvtäkten. Lämningarna i har tilldelats ett fyndplatsnummer (förkortat FP). Fyndregistreringen har skett i databasprogrammet Microsoft Access och inmätningarna har bearbetats i GIS-program.

Undersökningsresultat 2016

Under 2016 berörde schaktningsövervakningen sammanlagt 0,76 km^2 aktiv torvtäkt, fördelat på ett flertal mindre områden inom ett stort nordligt och ett stort sydligt täktområde. De skilda områdena utgjorde delar av torvtäkten där torv- och gyttjelagren fortfarande var av sådan mäktighet att det var kommersiellt intressant att täkta. Mellanliggande områden har till stor del täktats ner till nivån för kalkgyttjan och de omfattas endast av spridda dikningsarbeten. Liksom tidigare år varierade fyndfrekvensen kraftigt inom täkten, beroende på vilka lager som berördes och deras mäktighet. I de övre belägna lagren av vitmoss- och starrtorv framkom inte några nya lämningar under säsongen. I lagren av vasstorv, grovdetritusgyttja och alggyttja framkom flera enstaka fynd och mindre aktivitetsytor. Vid schaktningsövervakningen av täkten påträffades 132 nya lämningar, bestående av 11 mindre aktivitetsytor och 120 enstaka fynd och 1 mindre samling av sänkestenar (appendix 1, fig. 2).

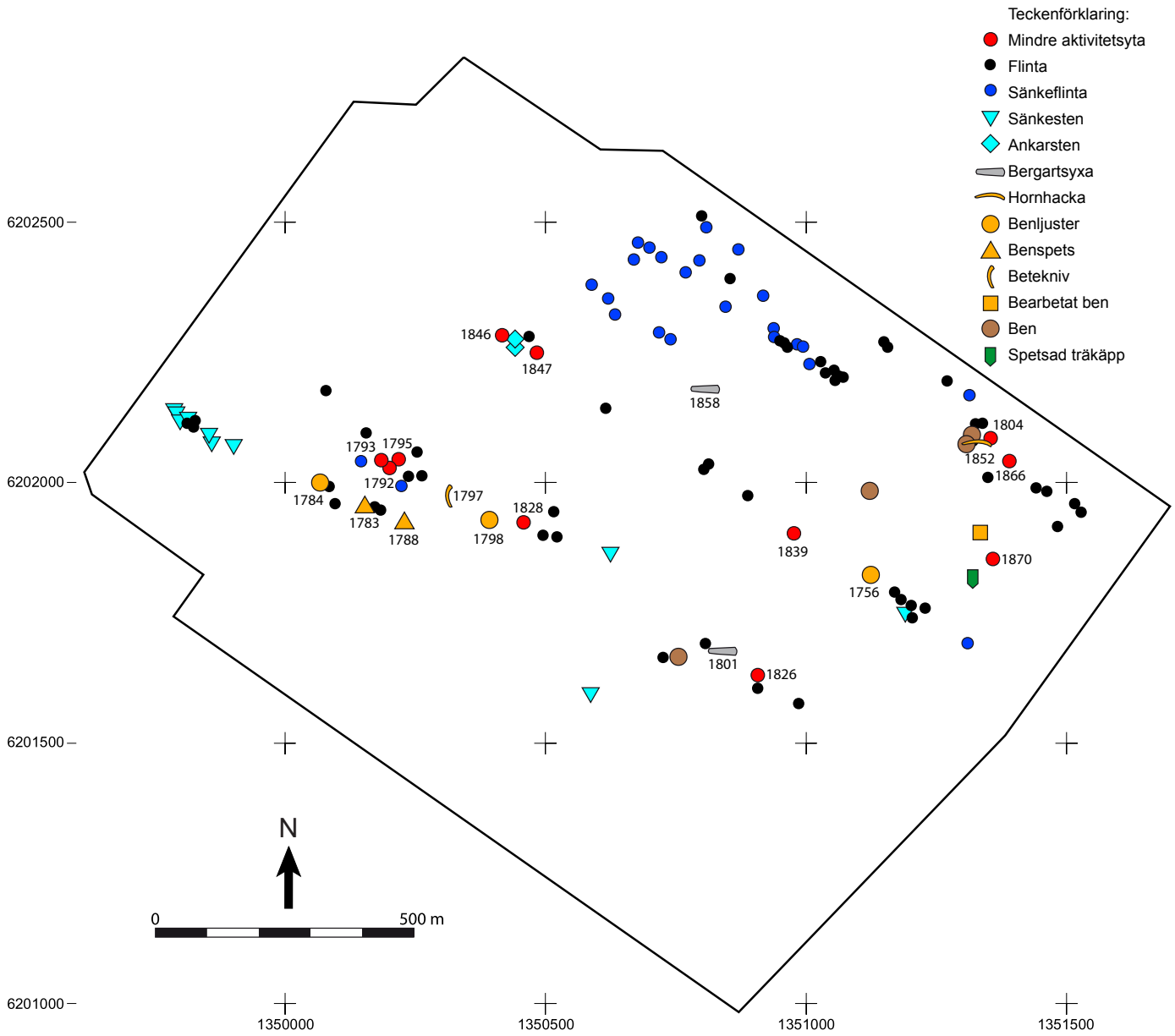

Fig. 2. Spridningen av enstaka fynd och mindre aktivitetsytor i torvtäkten på Rönneholms mosse, påträffade vid undersökningen 2016. Siffror anger fyndplatsnummer (FP) för bergartsyxor, benredskap och mindre aktivitetsytor. Koordinatsystem: RT 90 2.5 gon V.

Enstaka fynd

Inom den täktade delen av Rönneholms mosse påträffades spridda enstaka fynd, både löst liggande på täktytan och *in situ*, d.v.s. fastsittande i lagren av torv och gyttja. Sammanlagt tillvaratogs 120 fynd av bergart, flinta, ben och trä (appendix 1, fig. 2). Alla enstaka fynd av flinta i den södra delen av täkten tillvaratogs medan ett urval gjordes i den norra delen, där flintorna var rikligt förekommande.

Ankarsten, sänkesten och sänkeflinta

Sammanlagt påträffades 2 ankarstenar som var belägna i den norra delen av täkten i lagret av alggyttja (fig. 2). Bergarten var gnejs och de mätte 210x180x100 respektive 330x160x80 mm. Inga tecken på eventuella rep i form av rester eller färgningar kunde konstateras på ankarstenarna. Efter dokumentation lämnades de kvar i täkten. Däremot tillvaratogs 19 mindre sänkestenar från i huvudsak den västra delen av täkten

Fig. 3. Några sänkestenar och sänkeflintor i sänkesamlingen FP1818. Skalstockens längd: 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.

där sänkestenar tidigare inte förekommit i någon större omfattning. Bergarten var i huvudsak gnejs men även enstaka siltsten och magmatisk bergart förekom.

I den norra delen av täkten framkom en samling sänkestenar (FP1818). I denna ingick 7 sänkeflintor (sammanlagt 2640 g) och 4 små sänkestenar av gnejs (sammanlagt 128 g). De var belägna inom en yta på en halv kvadratmeter i övergången mellan lagren av grovdetritus- och alggyttja. Samlingen påträffades då en traktor sjunkit ner en bit i gyttjelagren och ena hjulet kastat upp några av sänkena. De som låg kvar *in situ* var belägna ca 0,3 m under täktytan, på samma nivå, vilket troligtvis innebär att några sänken inte täktats bort av täktmaskinerna (fig. 3). Alla sänkena var av samma storlek som de sänkeflintor som tidigare påträffats i täkten, ca 50-70 mm. Inga andra fynd framkom i närheten som indikerar att fyndplatsen skulle utgöra någon form av aktivitetsyta. Troligtvis rör det sig om delar av ett fiskenät där både stenar av flinta och gnejs använts som sänken. Sänkesamlingen och tidigare fynd av sänkesamlingar i Rönneholms mosse, som vid boplatserna R6:1 och R10:1, visar ett tydligt samband mellan stenar av bergart och flinta och att de båda typerna brukats på samma nät. Tidigare väldaterade boplatslager med förekomst av sänkeflinta visar att sänkesamlingen med största sannolikhet kan dateras till mellersta-sen kongemosetid.

Alla enstaka fynd av sänkeflintor tillvaratogs, vilka uppgick till 22 stycken. Liksom tidigare år låg de flesta i lagret av alggyttja i den norra täkten, främst i den nordligaste delen som är rik på sänkeflinta och små sänkestenar av bergart. Sänkeflintorna utgörs av små mer eller mindre svallade flintnoduler och fragment av sådana. Några är täkta av kalkkrusta och vikten varierar mellan 6-100 g. En av sänkeflintorna har ett naturligt hål som kan ha använts vid fastsättning på ett nät.

Bergartsredskap

Fynd av bearbetade redskap av bergart förekom i form av 2 yxor. En mindre yxa med ovalt tvärsnitt framkom i alggyttjan i den södra delen av täkten (FP1801). Den är 94x39x23 mm och tväreggad, med en ojämn yta som kan vara orsakad av vittring (fig. 4:1). Även den andra bergartsyxan var belägen i alggyttja, men i den norra delen av täkten (fig. 2). Den är 153x72x35 mm och har ett rektangulärt tvärsnitt (fig. 4:2). Bredsidorna är helt flata medan smalsidorna är svagt välvda. Man har använt ett råämne som redan hade en naturligt flat sida som uppkommit genom en spricka i stenen, då den ena bredsidan är helt flat utan några spår av bearbetning. Den motsatta bredsidan

Fig. 4. Enstaka fynd av bergartsyxor från undersökningen 2016: 1. FP 1801, 2. FP1858. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

är också helt jämn men med tydliga spår av prickhuggning. Även smalsidorna har bearbetats genom prickhuggning. Den breda änden av yxan har brutits av så det går inte att avgöra om den haft en egg. En möjlighet är att det rör sig om någon form av skafthålsklubba och att det funnits en genomborrning i den saknade delen. Det som ser ut som ”yxans” nacke kan således ha varit spetsen på klubban.

Bearbetad flinta

Under 2016 tillvaratogs 62 enstaka fynd av bearbetad flinta (561 g, appendix 1). De påträffades spridda liggande löst och *in situ*, huvudsakligen i lagren av alg- och grovdetritusgyttja. Enstaka flintor var belägna i lagret av vasstorv. Liksom under tidigare år framkom åtskilliga flintor i lagret av grovdetritusgyttja i den norra delen av täkten men de flesta av dessa tillvaratogs inte. De flesta flintorna som påträffades är vitpatinerade/kalcinerade och av senontyp. De utgörs av 26 avslag/avfall, 31 spån och spånfragment, 3 mikrospån, 1 handtagskärna och 1 knacksten. Inga av flintfynden är närmare daterbara men större delen bör utifrån lagerföljd och tidigare dateringar kunna dateras till mellersta mesolitikum.

Ben och benredskap

Sammanlagt framkom 4 enstaka fynd av ben som ej utgör redskap. Av dessa påträffades 3 i det norra täktområdet och 1 i det södra. De var belägna i lagren av alg- och grovdetritusgyttja (fig. 2). De utgörs bl.a. av 1 mindre kraniefragment från vildsvin med kvarsittande tänder, 1 överarmsbenrevben från rådjur och ett revben.

Fynden av benredskap var 8 till antalet, bestående av 2 benspetsar, 3 ljusterspetsar , 1 ett möjligt basparti till en ljusterspets, 1 betekniv och 1 hornhacka. Benspetsen FP1783 utgörs av ett avbrutet spetsparti (76,6x11,7x6,2 mm). Spetsen har troligen blivit uppskärpt i efterhand genom stickling så att den blivit närmast konkav i ytan (fig. 5:1). Även den andra benspetsen består av ett avbrutet spetsparti (82,8x11,9x7,0 mm, fig. 5:2). Båda benspetsarna påträffades i lagret av alggyttja i den västra delen av täkten (fig. 2). Båda har typiska brottytor som visar att de brutits av vid användning. Sammanlagt påträffades 2 spets- och 1 basfragment av benljuster. Ljusterspetsen FP1798 utgörs av ett avbrutet spetsfragment med 5 bevarade hullingar som är tätt placerade (56x9 mm). Den är troligtvis tillverkad av ett revben då den är relativt tunn och har en spongiös yta på ena sidan (fig. 5:4). Den avbrutna ljusterspetsen FP1756 är tillverkad av ett revben och mäter 48x11x2,4 mm (fig. 5:5). Den har en bevarad hulling och utgör en typ gjord av revben med ett långt basparti och ett mindre antal hullingar som var relativt glest placerade. Båda ljusterspetsarna kan utifrån ^{14}C-dateringen av ett flertal ljusterspetsar från Rönneholms mosse dateras till sen maglemosetid, där den senare ljusterspetsen är den yngsta formen.

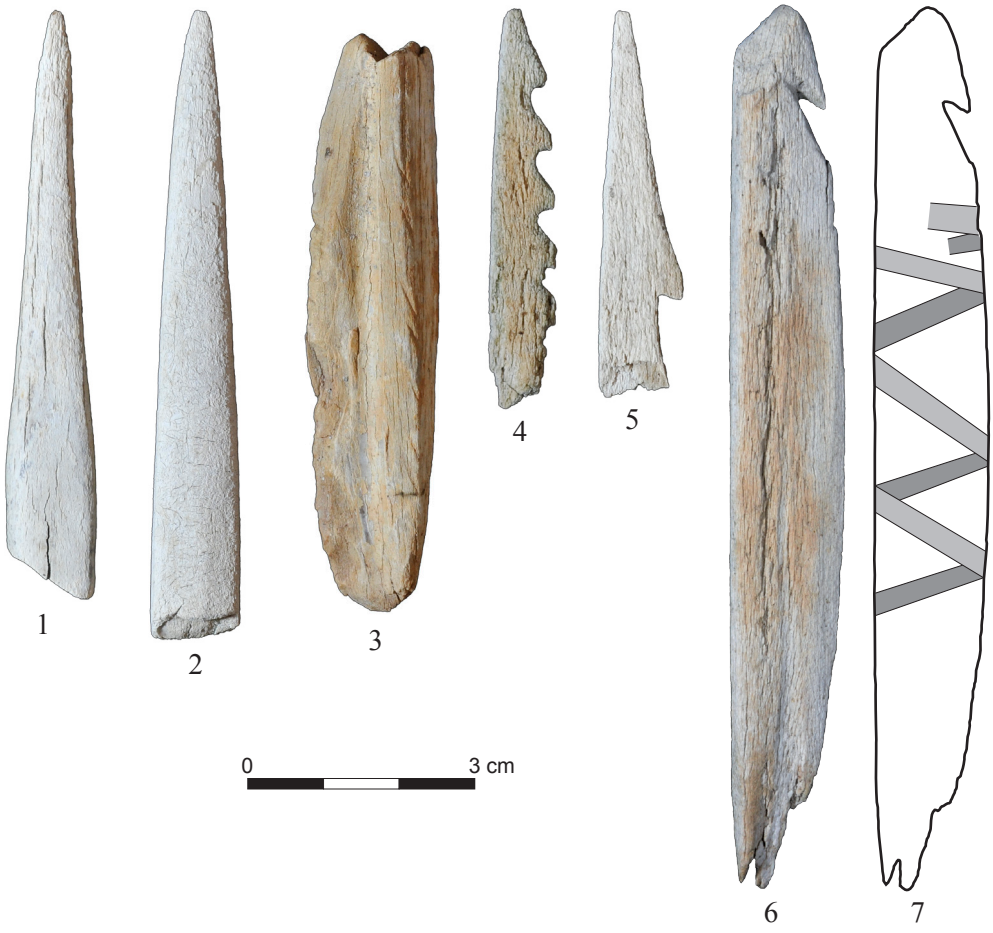

Fig. 5. Enstaka fynd av benredskap från undersökningen 2016: 1. benspets FP1783, 2. benspets FP1788, 3. bearbetat ben FP1830, 4. ljusterspets FP1798, 5. ljusterspets FP1756, 6. ljusterbas FP1784, 7. ljusterbas FP1784 med markeringar efter fästband, i form av upphöjningar i benytan och rekonstruktion utifrån i släpljus synbara spår av bandens lägen på de båda bredsidorna. Ljusgrått markerar spåren på framsidan och mörkgrått markerar spåren på baksidan. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Fig. 6. Enstaka fynd av en fragmentarisk betekniv, med eggen överst, FP1797. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Fig. 7. Enstaka fynd av en hornhacka, sedd från alla sidor, FP1852. Observara den blankslitna övre hälften som troligtvis suttit fast i ett mellanstycke till ett skaft. Hålen i ytan på spetsdelen (nedre i bild) är skador orsakade av täktmaskinerna. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Fig. 8. Hornhacka FP1852. Släpljusbelysning av spetsdelen med kraftiga stickelspår. Hålen i ytan är skador orsakade av täktmaskinerna. Skala 2:1. Foto: Arne Sjöström.

Ett basparti av ett benljuster påträffades i den västra delen av södra torvtäkten i övergången mellan vasstorv och alggyttja (FP1784). Den har en hulling och mäter 116,3x15,0x6,8 mm. I släpljus kan man på benytan se fragmentariska spår från någon form av fästband (fig. 5:6-7). Bandet som varit ca 3 mm brett och minst 140 mm långt har varit glest virat runt basen i ca 4 varv. Vilken typ av band det varit är svårt att bedöma men eventuellt har det varit gjort av björknäver eller bast. Liknande spår har tidigare konstaterats på flera andra ljusterbasar som framkommit i mossen, t.ex ljustret FP1312 som har tydliga spår från ett tunt platt band (Sjöström 2012:15). Ljustertypen kan utifrån tidigare fynd i mossen ungefärligen dateras till mellersta-sen maglemosetid.

Ytterligare ett bearbetat ben kan ha utgjort ett basparti till ett ljuster (fig. 5:3). Den är 76x16 mm och har en tydlig brottyta i ena änden som liknar brottytor på andra avbrutna benljuster och benspetsar. Den är för grovt bearbetad för att ha utgjort en benspets då de ofta är mer bearbetade vid basen. Vissa typer av ljusterspetsar kan däremot vara relativt grovt bearbetade vid fästet.

Ett för Rönneholms mosse unikt fynd påträffades i den västra delen av södra täkten i lagret av alggyttja. Det är en vildsvinsbete som brukats som kniv (FP1797). Betekniven som är fragmentarisk mäter 94x27x4 mm, med slitspår/skärpning utmed delar av den konvexa kanten (fig. 6). Någon betekniv har inte tidigare påträffats i torvtäkten men redskapstypen förekommer vid andra mesolitiska boplatser i närområdet.

Ännu ett unikt fynd för mossen utgörs av en hornhacka, som påträffades i lagret av alggyttja i den norra delen av täkten (FP1852). Hackan har spetsar i båda ändar och mäter 195x29x24 mm. Ena hälften av hackan är blanksliten runtom och har sannolikt varit fastsatt i ett mellanstycke till ett skaft (fig. 7). På basdelen finns även spridda äldre huggmärken som huggits i olika vinklar. Dessa huggspår har blivit polerade genom nötning och de kan ha gjorts när man försökte forma baspartiet så att det skulle passa i någon form av skaft. Huggmärkena kan också ha gjorts för att göra ytan grov och för att det tillsammans med fästmaterialet skulle sitta hårdare fast i skaftet. Spetsdelen är närmast fasettformad i genomskärning och har tydliga långa skrapmärken som troligtvis tillkommit genom att spetsen skärpts med hjälp av en flintstickel som haft bruksskador på kanten, därav flera långa parallella spår (fig. 8). Skårorna utgör troligtvis inga bruksskador. Hornhackan har ^{14}C-daterats till 6780±40 BP, vilket placerar hackan i kongemosekulturens Vedbækfas. (LuS 12218, tabell 1, appendix 3).

Enstaka fynd av trä begränsades till en spetsad käpp som framkom i den västra kanten av torvtäkten (FP1851, fig. 2). Den låg horisontellt vid täktytan i ett lager av grovdetritusgyttja. Större delen av käppen var söndertorkad och längden var 107 cm och diametern 3,5 cm.

Lab.nr	^{14}C-år BP	Kal. 1 σ	Kal. 2 σ	Lämning	Material
LuS 12218	6780 ± 40	5715–5645 BC	5730–5625 BC	FP1852	Hornhacka

Tabell 1. ^{14}C-datering av hornhackan FP1852.

Mindre aktivitetsytor

Under 2016 framkom sammanlagt 11 mindre aktivitetsytor, bestående av 10 härdområden och 1 blossamling (tabell 2, angivna som fyndkoncentration i fyndtabellen appendix 1). De låg spridda både i den södra och norra delen av täkten, i lagren av alg- och grovdetritusgyttja samt i vasstorv (fig. 2). I beskrivningarna av flintmaterialet vid aktivitetsytorna har antalet fragment av mikrospån och spån förts samman med hela exemplar till en summa för respektive kategori, likt fyndtabellen (appendix 1). Flera flintor har bruksspår och retuscher men antal eller typ anges inte i beskrivningar eller fyndtabell. Mycket av den bearbetade flinta som framkom vid de mindre aktivitetsytorna är vitpatinerad och nästan uteslutande av senonflinta. Samtliga aktivitetsytor var skadade i någon omfattning, då de framkom genom täktverksamheten. Eftersom flera av dem bestod av tunna härdplattformar av sand, grus och sten var vissa mer skadade. Om så var fallet anges lämningen ”skadad” i tabell 2. Innehållet i samtliga härdar tillvaratogs, floterades och vattensållades. Liksom i tidigare rapporter från undersökningarna i mossen är gränsen mellan grus och sten 20 mm. Då det vid flera av lämningarna nedan inte framkom något närmare daterbart fyndmaterial, har dessa inte kunnat dateras närmare än till mellersta mesolitikum. Den grova dateringen baseras på tidigare mer säkra dateringar av liknande lämningar i samma lagerkontext. En av härdarna daterades med hjälp av en ^{14}C-datering.

Härden **FP1792** var belägen i vasstorv i den västra delen av södra täktområdet (fig. 2). Den var ca 0,6 m i diameter och hade skadats av täktmaskinerna och efterföljande erosion. Endast ca 1-2 cm återstod av härdlagret. Fynden låg spridda inom härdområdet som tydligt framträdde genom sin förekomst av sand, grus och små stenar. Det minerogena materialet från härden består av 0,3 liter sand och grus (426 g) och 31 små stenar (169 g, med en maximal storlek på 45 mm). Grus och småsten består huvudsakligen av fragmenterad gnejs och enstaka siltsten. I härden påträffades 6 obrända fragment av hasselnötsskal (0,56 g), motsvarande ca en hel hasselnöt samt 2 små kolbitar (0,21 g). I fyndkoncentrationen fanns även 9 bearbetade flintor (20,49 g), bestående av 5 avslag, 2 splitter, 1 spånfragment och 1 mikrospån.

Härden **FP1793** var belägen 22 m nordväst om den föregående. Denna var ca 0,6 m i diameter, men belägen i alggyttja. Fynden låg spridda inom härdområdet som var ca 1-2 cm tjockt. Sammanlagt framkom 3180 g sand och grus (2,55 liter) samt 15 små stenar (244 g) med en maximal storlek på 56 mm. Stenarna var av fragmenterad gnejs, förutom 2 mindre siltstenar. Det organiska materialet utgjordes av 5 tjärbloss med en maximal längd på 72 mm, 3 obrända fragment av hasselnötsskal (0,49 g, motsvarande ca 1 hel hasselnöt), 1 fragmentariskt ben med ledyta (16,44 g) och 41 mindre obestämbara benfragment (7,64 g) samt 4 kolbitar (0,52 g). Fynd av bearbetad flinta uppgår till totalt 27 stycken (18,63 g), varav 21 är avslag/splitter (varav 3 brända, 0,09 g) samt 4 mikrospån och 2 spån.

Ungefär 30 m öster om den föregående, låg härden **FP1795**. Även denna var ca 0,6 m i diameter och belägen i alggyttja. Det fyndförande härdlagret var endast ca 2 cm tjockt i dess centrala del. Fynden låg spridda inom hela härden som framträdde

FPnr	Lämningstyp	Kontext	Längd, m	Bredd, m	Anmärkning
1792	Härd	Vasstorv	0,6	0,6	Skadad
1793	Härd	Alggyttja	0,6	0,6	
1795	Härd	Alggyttja	0,6	0,6	
1804	Härd	Övergång grovdetritus-/alggyttja	0,7	0,6	
1826	Härd	Alggyttja	0,6	0,6	Skadad
1828	Blossamling	Alggyttja	1,8	1,0	
1839	Härd	Övergång vasstorv/alggyttja	1,8	0,8	
1846	Härd	Övergång grovdetritus-/alggyttja	0,7	0,2	Skadad
1847	Härd	Alggyttja	1,0	1,0	Skadad
1866	Härd	Övergång alg-/kalkgyttja	2,0	0,7	Skadad
1870	Härd	Alggyttja	0,6	0,6	

Tabell. 2. Undersökta mindre aktivitetsytor, framkomna vid 2016 års undersökningen.

Fig. 9. Sektion genom sandhärden FP1804 och gyttjelagren under denna. Skalstockens längd: 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.

genom förekomsten av sand och grus. Härdplattformen bestod av 772 g sand och grus (0,5 liter), utan någon förekomst av sten. Förutom 7 små bloss, varav det längsta är 52 mm, framkom 4 flintavslag (4,03 g), varav 1 är bränt (1,97 g).

Härden **FP1804** var belägen i östra delen av norra täktområdet. Den utgjordes av en 0,7x0,6 m stor fyndförande packe av sand, grus och småsten. Packen var som mest 8 cm tjock och belägen i övergången mellan lagren av grovdetritusgyttja och alggyttja (fig. 9). Inne i sandpacken förekom fickor med gyttja och bitvis låg den fyndförande sanden i tunna skikt i alggyttjan. Fynden låg främst spridda i packen men några enstaka gruskorn och kolbitar påträffades några decimeter ut från dess kant. I den östra kanten av härden låg flera tjärbloss nära varandra i horisontellt läge, av vilka några var placerade med den brända änden åt samma håll (fig. 10). Under härdplattformen framkom en spricka som fortsatte ner i den underlagrande kalkgyttjan. Det minerogena materialet består av inte mindre än 9374 g sand och grus (7 liter) samt 127 små stenar med en storlek på upp till 73 mm (1139 g). Sten- och grusmaterialet är huvudsakligen

Fig. 10. Tjärbloss i kanten av härden FP1804. Skalstockens längd: 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.

fragmenterad gnejs men det förekommer även flera svallade rundade små stenar. Även mängden träkol är stor och de största bitarna är 25 mm stora (>500 stycken, >15 g). Troligtvis härstammar många av kolbitarna från brända tjärbloss. Mängden hasselnötsskal är också omfattande och antalet fragment är fler än 2000, varav endast ett mindre antal är brända. Den stora mängden små skalfragment ligger blandade med små kolbitar och de har inte alla räknats eller vägts. I det vattensållade finmaterialet framkom 6 obrända hallonkärnor och 10 förkolnade frön från gul näckros. Även några barkbitar med en storlek på upp till några cm förekommer. Sandpacken innehöll även några tunna fragment av kvistar och 2 kluvna hasselpinnar, som är några cm långa och ca en cm breda, vilka kan vara rester från s.k. grillklykor eller annat hantverk med hassel. Antalet fragment av större ben, med en storlek på upp till några cm, uppgick till drygt 200 stycken (>44 g). De flesta är fragmentariska och svårbestämda till art. De minsta fragmenten, som mest består av fiskben, har inte räknats men uppgår till något hundratal. Det finns även små fiskfjäll i det vattensållade materialet. Bland de något större benfragmenten var antalet brända ca 10%. Bearbetade ben uppgår till 4 stycken och 2 av dem utgörs av små benfragment, ca 13 mm långa vardera, med en tilljämnad yta på ena sidan. De andra 2 består av fragment från flinteggade benspetsar med två skåror på motstående sidor. Det ena fragmentet (134x7,7x5,3 mm) har tomma skåror medan det andra (13,4x7,7x5,3 mm) utgör en spetsdel med harts kvar i skårorna. Fynden av bearbetad flinta uppgår till 451 stycken (236,34 g), varav 102 är brända (37,75 g). De består av 406 avslag/splitter, 11 spån, 29 mikrospån och 5 mikrosticklar från mikrospån.

I den södra delen av täkten framkom en täktskadad härd, **FP1826**. Den var ca 0,6 m i diameter och belägen i lagret av alggyttja. Det fyndförande lagret med minerogent material var ca 3 cm tjockt. Fynden låg spridda inom härdpacken. Mängden sand och grus uppgår till 193 g (0,13 liter) och antalet små stenar till 10 stycken (50,44 g), bestående av fragmenterade och svallade bitar av gnejs. Antalet kolbitar är något hundratal (79 g, 0,5 liter). Spridda i härden låg 9 tjärbloss varav det längsta är 117 mm. I det organiska vattensållade materialet framkom endast 1 litet skalfragment från hasselnöt (0,04 g). Fynden av flinta består av 1 avslag (0,18 g).

Under täktsäsongen påträffades endast 1 blossamling, **FP1828**. Den var belägen i den södra delen av täkten i lagret av alggyttja. Blossen framkom inom ett område på 1,8x1,0 m. I den västra delen av det fyndförande området framkom även tunna sandlinser. Mindre ytor med sand och enstaka gruskorn kunde konstateras inom området för blossens utbredning. Lagret med tjärbloss och kol var som mest ca 3-4 cm tjockt i den centrala delen. Blossen låg i alla riktningar utan några tydliga koncentrationer. Flera bloss hade delvis fragmenterats genom uttorkning, men ca 40 mer eller mindre hela bloss kan konstateras, med en maximal längd på 84 mm. Förutom dessa finns en mängd små fragment/flisor av bloss. Mängden små träkolsbitar, som troligtvis härstammar från tjärblossen, uppgår till 421 g (2 liter).

Lämningen **FP1839** var belägen i den norra delen av täkten i övergången mellan lagren av vasstorv och alggyttja. Lagret av minerogent fyndförande material låg ovan en djup spricka i den underlagrande gyttjan och följde denna. Det fyndförande lagret var ca 1,8 m långt och 0,8 m brett. Det var bitvis bara några mm tjockt och som mest 2 cm i spridda sandiga linser och fickor i gyttjan. Det avlånga fyndförande lagret fortsatte till kanten av ett täktdike, så det är möjligt att lagret ursprungligen varit något längre. Den breda delen av den avlånga sprickan i gyttjan löpte ytterligare flera meter på var sida om lämningen. Sprickan kunde följas ca 10 m innan den försvann in under högre delar av torvtäkten, där den inte längre kunde följas. Sprickan var som bredast 0,1 m och 0,5 m djup. Neråt sträckte den sig från det fyndförande lagret, genom kalkgyttjan hela vägen ner till den underlagrande sanden (fig. 11). Lämningen tolkas som en utdragen eller utsvallad härd som kan vara samtida med att vatten flödade i eller upp ur sprickan i gyttjelagret. Från det tunna lagret av minerogent material sållades det

Fig. 11. Sektion genom sandhärden FP1839 och gyttjelagren under denna. Det fyndförande lagret kan ses som en tunn grå strimma i den övre högra delen av den bruna gyttjan. Observera den kraftiga sprickan. De svarta partierna och strimmorna består av dopplerit, ett gelatinöst kalciumsalt av humussyra, som bildats i sprickor i kalkgyttjan på mossen där vatten flödat. Skalstockens längd: 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.

fram 1376 g sand och grus (0,9 liter) samt 64 små stenar (420 g). Den största stenen är 70 mm och de flesta är flata, kantiga och fragmenterade bitar av gnejs, enstaka siltsten, magmatisk sten och naturflinta. Enstaka gruskorn är vattenrullade. Träkolet uppgår till något hundratal bitar (ca 0,4 liter, ca 50 g), med en största storlek på 34 mm. Flera av de större kolbitarna ser ut att härstamma från bränning av tjärbloss, trots att några sådana inte påträffades på platsen. Sammanlagt påträffades 62 fragment av hasselnötsskal (1,44 g), motsvarande skalen från ca 5 hela nötter. Fem fragment är helt eller delvis förkolnade. Det framkom även några barkbitar som är några cm stora. I det finsållade organiska materialet fanns några fröer, bl.a. 35 obrända hallonkärnor. Antalet ben uppgår till 28 stycken (8,85 g), varav de flesta små fragmenten är brända. Dessa går inte att artbestämma förutom några svalgtänder från fisk och ett fragment av en ryggkota. Bearbetad flinta uppgår till 79 stycken (86,97 g), varav 10 är brända (10,15 g). De består av 61 avslag/splitter, 5 spån, 10 mikrospån och 3 mikrosticklar från mikrospån. En ^{14}C-datering av ett hasselnötsskal från lagret gav åldern 7740±45 vilket motsvarar senare delen av sen maglemosetid. (LuS 12217, tabell 3, appendix 3).

FP1846 bestod av en täktskadad härd, i den norra delen av täkten, med spridda fynd inom en yta på 0,7x0,2 m. Det fyndförande lagret var beläget i övergången mellan lagren av grovdetritusgyttja och alggyttja. Allt fyndmaterial plockades ut redan i fält och någon vattensållning av grävmassorna utfördes inte. Det tillvaratagna minerogena materialet består av några gruskorn (17 g) och 8 små stenar (123 g) med en maximal storlek på 50 mm. Bland stenarna finns både fragmenterade och vattenrullade bitar. Av organiskt material framkom 1 barkbit och 13 tjärbloss, med en maximal längd på 140 mm. Endast 2 avslag av flinta påträffades (1,69 g).

Även **FP1847**, som var belägen i den norra delen av täkten, var täktskadad. Inom ett område med en diameter på ca 1 m, på lagret av alggyttja, framkom spridda lösa fynd från en möjlig här. Det fyndförande lagret tillvaratogs inte för vattensållning utan alla fynden plockades upp för hand i fält. Ingen sand kunde konstateras på platsen,

Lab.nr	^{14}C-år BP	Kal. 1 σ	Kal. 2 σ	Lämning	Material
LuS 12217	7740 ± 45	6610–6505 BC	6645–6475 BC	FP1839	Hasselnötsskal

Tabell 3. ^{14}C-datering av ett hasselnötsskal sandhärden FP1839.

men väl lite grus (11 g) och 6 små stenar (40 g) av fragmenterad gnejs. Fynden av flinta består av 6 avslag (1,50 g), varav 3 var brända (1,33 g).

Härden **FP1866** var också täktskadad och täktmaskinerna hade spridit ut materialet inom en yta på 2,0x0,7 m. Den var belägen i den norra täkten i övergången mellan lagren av alggyttja och kalkgyttja. Det minerogena materialet utgörs av 162 g grus (0,1 liter) och 55 små stenar (336 g) av fragmentarisk gnejs. Vidare framkom 70 kolbitar (8,35 g) och 3 tjärbloss med en maximal längd på 107 mm. Antalet bearbetade flintor uppgår till 34 stycken (32,07 g), varav 2 brända (0,11 g). De utgörs av 21 avslag, 6 spån och 7 mikrospån.

FP1870 utgjordes av en härd som var 0,6 m i diameter och belägen i den östra delen av norra täkten. I lagret av alggyttja framkom inom härdområdet 778 g sand och grus (0,5 liter) och 40 små stenar (397 g) av fragmenterad och vattenrullad gnejs. Den största stenen är 69 mm lång. Antalet kolbitar uppgår till drygt 100 stycken (11,37 g) och blossen till 3 stycken, varav det längsta är 194 mm långt. Endast 1 litet skalfragment från en hasselnöt framkom (0,01 g). Benen består av 9 små obestämbara fragment (0,45 g), varav 2 är brända. Den bearbetade flintan uppgår till 15 stycken (19,47 g), bestående av 12 avslag och 3 spån/spånfragment. Inga av dessa var brända.

Undersökningsresultat 2017

Under 2017 berörde den aktiva täktverksamheten endast mindre delar av det norra täktområdet, totalt ca 0,42 km^2. Det regnade ovanligt mycket under täktsäsongen och torvskörden uppgick till endast 25 %, jämfört med ett normalår (uppgift från platschef Knut Wang). Den största täktade ytan har stora partier med kvarvarande lager av vitmoss- och starrtorv där lämningar är relativt sällsynt förekommande. Detta resulterade i en begränsad arkeologisk insats under året varför det endast framkom 50 enstaka fynd och 1 koncentration av hasselnötsskal (appendix 2). Inga mindre aktivitetsytor påträffades. De enstaka fynden låg huvudsakligen spridda i lagren av alg- och grovdetritusgyttja samt något fynd i lagret av vasstorv (fig. 12).

Enstaka fynd

Inga sänkestenar eller ankarstenar dokumenterades under säsongen. Däremot tillvaratogs 10 sänkeflintor av samma storlek och typ som de som framkommit under tidigare år (viktintervall 10-28 g). Fynden av ben utgörs av ett på längden kluvet metapodben (19,54 g, 144x25x16 mm), utan några synliga bearbetningsspår och ett fragmentariskt skulderblad (21,34 g, 120x43x32 mm). I den östra kanten av täkten framkom 1 ljusterspets i lagret av alggyttja (FP1930, fig. 13). Ljusterspetsen som brutits av vid användningen har 5 kvarvarande hullingar och mäter 64x13x4 mm. Spetsen är tillverkad av ett rörben och av en typ som inte är vanlig i mossområdet. Utifrån råmaterial, form och tidigare daterade ljuster i mossen kan den ungefärligen dateras till mellersta maglemosetid eller tidigare delen av sen maglemosetid. De påträffade bearbetade flintorna uppgår till 37 stycken (271 g), bestående av 11 avslag, 16 spån, 6 mikrospån, 1 spånstickel, 1 spånblock och 2 triangelmikroliter av Sværdborgtyp.

Hasselnötskoncentration

I den centrala delen av norra täkten påträffades en koncentration av hasselnötsskal i ett lager av grovdetritusgyttja (FP1927). På täktytan, strax under övergången från vasstorv till grovdetritusgyttja, hade täktmaskinerna blottat ett flertal hasselnötsskal (fig. (fig. 14). Några skal hade rivits loss och spridits ut på täktytan. Vid framrensning i gyttjan framkom ett flertal skal inom en yta med en diameter på 0,7 m. De flesta skalen låg jämnt spridda, utan några tydliga koncentrationer, med en ungefärlig spridning i

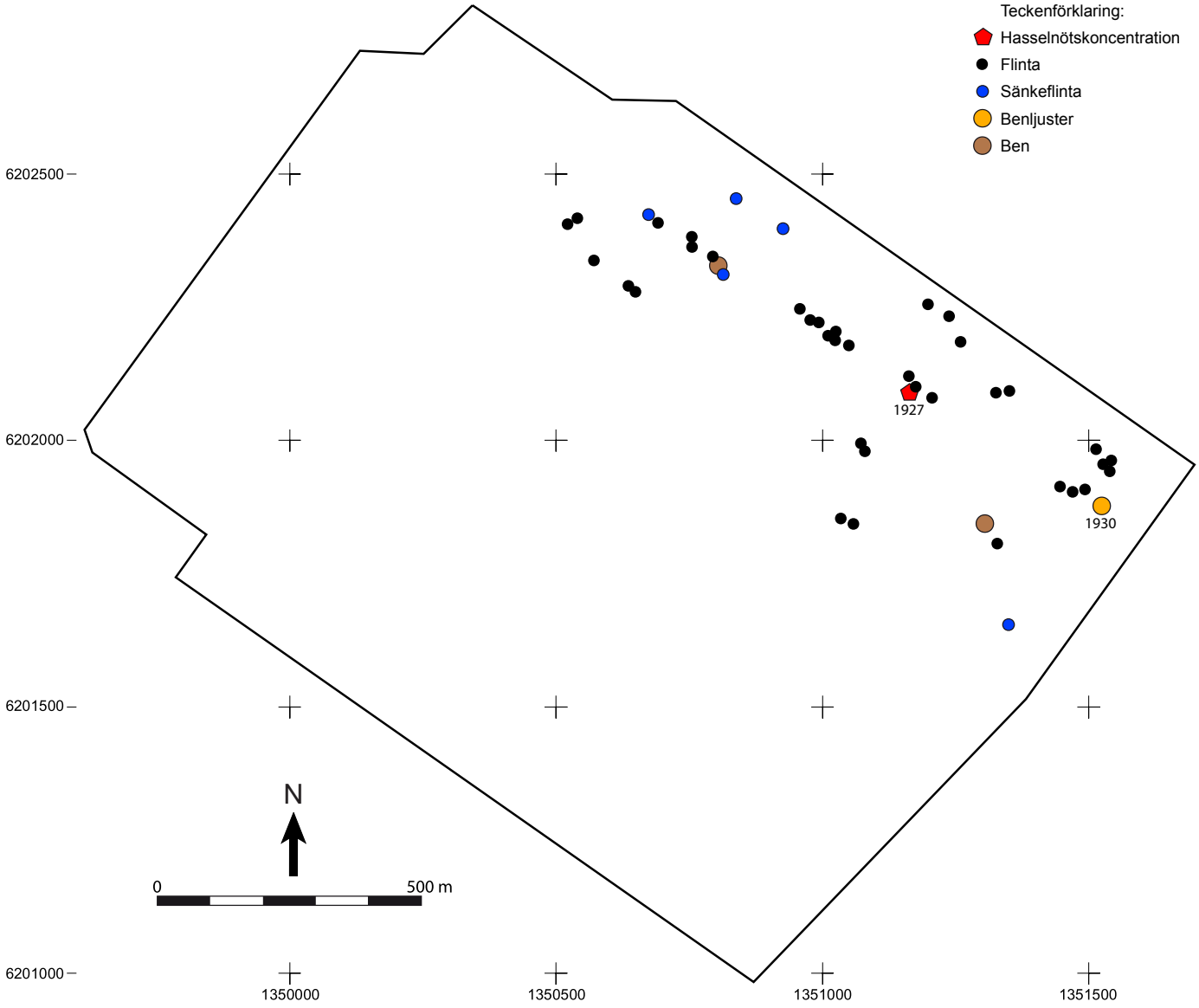

Fig. 12. Spridningen av enstaka fynd i torvtäkten på Rönneholms mosse, påträffade vid undersökningen 2017. Siffror anger fyndplatsnummer för en koncentration av hasselnötsskal, FP1927 och en ljusterspets, FP1930. Koordinatsystem: RT 90 2.5 gon V.

Fig. 13. Enstaka fynd av en ljusterspets från undersökningen 2017, FP1930. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Fig. 14. På täktytan delvis blottad koncentration av hasselnötsskal, FP1927. Skalstockens längd: 0,1 m. Foto: Arne Sjöström.

höjdled på några cm. Enstaka nötter låg något djupare, ca 10 cm. Totalt framkom 108 nötskal (68,44 g) som alla var eller varit hela innan de revs upp av torvmaskinerna. I antal skal har två skalhalvor räknats som en. Några skal som legat på täktytan hade spruckit av torka och delats i halvor. Skalen i gyttjan var mycket väl bevarade och hade en vacker gyllenbrun färg vid blottning (fig. (fig. 15). Många av dem var förhållandevis

Fig. 15. Sektion genom gyttjelagren vid koncentrationen av hasselnötsskal, FP1927. Skalet i bild är beläget i övergången mellan lagren av nyligen oxiderad (mörkbrun) och ooxiderad (ljusbrun) grovdetritusgyttja. Observera skalets ljusa rödbruna färg innan den mörkfärgats genom oxidering. Skalstockens längd: 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.

Fig. 16. Samtliga påträffade hasselnötsskal från skalkoncentrationen FP1927. Färgskillnaden mellan skalen beror på om de legat exponerade på täktytan eller nere i gyttjan. Halva nötskal har delats efter torkningen. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

stora, jämfört med andra hela nötskal som tidigare påträffats i mossen, med en längd på upp till 22 mm (fig. 16). Skalkoncentrationen är den enda i sitt slag som påträffats i mossen och tolkas som någon form av rituell nedläggelse. En nöt har lämnats för ^{14}C-datering, men då kötiden vid laboratoriet på Lunds universitet för tillfället är ovanligt lång, har resultatet från denna inte kunnat inkluderas i rapporten.

Diskussion

De enstaka fynd som framkom under 2016 och 2017 överensstämmer i stort med tidigare års mönster, både vad gäller typer och spridning. De sänkeflintor som påträffades förstärker tidigare bild att den nordligaste hälften av norra täktområdet fortfarande bestod av öppet vatten i slutet av kongemosetid. Förekomsten av sänkesten och benljuster samt avsaknaden av fasta fiskeanläggningar indikerar att nätfiske och ljustring var dominerande fiskemetoder i fornsjöns mer centrala delar. De genom åren påträffade benredskapen i täkten består främst av enkla spetsar och ljuster. De påträffade exemplaren i denna rapport bekräftar tidigare bild av vilka spets- och ljustertyper som brukades. Hornhackan utgör dock ett udda inslag då den är den enda påträffade i sitt slag i mossområdet. Den är inte bara ovanlig i Ringsjöområdet utan även nationellt. Flera liknande hackor har dock helt nyligen påträffats vid inventering i torvtäkten på Dagsmosse i Östergötland (Hallgren 2015). Ett äldre liknande fynd har även påträffats vid mossboplatsen Mullerup i Danmark (Sarauw 1903). Vilken funktion den haft är svårt att avgöra, men den har troligtvis suttit skaftad i ett mellanstycke i vilken hälften av hornet suttit fast, så att nötning endast uppstod på basdelen.

Spridningen av enstaka fynd av flinta skiljer sig inte från tidigare år. Vad de många spridda fynden av flinta har haft för funktion är svårt att avgöra då det troligtvis rör sig om ett delvis blandat material från olika aktiviteter. Flintan kan ha svallats ut från närliggande bosättningar, tappats eller lämnats kvar vid olika sysslor i fornsjön, vid lågvattenperioder då man kunde gå ute i den uttorkade sjön och vid aktiviteter på öppet vatten i kanot. Liksom tidigare är det spån som dominerar bilden och det troligaste är att de fungerat som knivar, i första hand använda vid fiske.

De få ben som påträffades som enstaka fynd under de båda säsongerna berättar inte mycket om jaktvilt runt fornsjön, även om den sammantagna bilden av de genom åren påträffade benen säkert kan berätta något. De enstaka fynden av ben visar troligtvis en mer rättvis bild av jaktviltet än de många små ben som framkom i härdarna vid de små aktivitetsytorna. Detta då de små benen i härdarna inte nödvändigtvis återspeglar djur som fångats i eller vid fornsjön, då benen liksom många små flintor troligtvis legat i den härdsand som medtagits från någon närbelägen boplats.

Den under 2017 påträffade koncentrationen av hasselnötter tolkas som en form av rituell nedläggelse. Hasselnötens stora betydelse för försörjningen under mesolitisk tid är väl dokumenterad. Utifrån fynd i mossen är det belagt att hasselns grenar bl.a. användes som käppar till hyddbyggen och som pilskaft. Hasseln har med all sannolikhet spelat en viktig roll i människornas föreställningsvärd. Ett annat fynd i mossområdet med hasselnötter är det halsband som påträffades nära boplatsen Ageröd V. Halsbandet som påträffades vid torvtäktning låg i en rituell kontext tillsammans med en spåndepå och några stora flintstycken (Larsson 1983; Sjöström 2004:48).

Fynden av växtmaterial som kan berätta om vegetabilisk kost eller bruket av skogens produkter var begränsade. Förutom hasselnötsskal och tjärbloss av tall, framkom hallonkärnor vid två av de undersökta härdarna. Liksom flertalet av de framkomna små benen och flintorna i härdarna har troligtvis även hallonkärnorna medföljt härdsanden ut i fornsjön från någon närbelägen boplats på fast mark. De behöver således inte indikera konsumtion av hallon på plats utan snarare på en mer allmän konsumtion av hallon vid större boplatser i närområdet. De förkolnade fröna av gul näckros som låg

i en av härdarna, visar liksom tidigare fynd i andra härdar, att näckrosfröna troligtvis använts som föda. Samma förhållande kan dock gälla som för hallonkärnorna, att de härstammar från andra boplatser i närområdet.

De undersökta mindre aktivitetsytorna, bestående av härdar och en blossamling, följer samma mönster som tidigare år, vad gäller spridning och innehåll. Aktivitetsytorna var ytmässigt mycket begränsade och det fanns inga tecken på att man brukat någon form av skydd i form av tält eller hyddor vid dessa platser. Någon form av spridningsmönster från redskapsproduktion eller andra rumsliga aktiviteter kunde inte konstateras runt härdarna.

Genom de många årens undersökningar i täkten på Rönneholms mosse har en klarare bild framträtt vad gäller de mindre aktivitetsytorna bestående av härdområden. Det är tydligt att en stor del av fyndmaterialet i sandhärdarna inte primärt är avsatt i mossen. Troligtvis har materialet följt med i den sand, grus och småsten som transporterats ut i fornsjön för att skapa härdfundament (se även diskussion i Sjöström 2016:29).

Några argument för detta resonemang är följande:

- Fyndmaterialet är beläget inom ett mycket begränsat område i själva härdarna, oftast mindre än 1 m i diameter.
- Inga eller ytterst få fynd förekommer utanför själva härdfundamenten, trots att själva härden kan vara rik på fynd.
- Fynden ligger oftast jämnt spridda inom härdfundamenten, i både vertikal och horisontalled, även om härdfundamentet är tjockt (gäller inte där det finns tecken på ackumulering av fynd genom vattenrörelser).
- Trots förekomst av sten har dessa aldrig påträffats liggande tillsammans så att de bildat någon form av fundament eller lager.
- Avsaknad av större ben, trots förekomst av ben.
- Det finns en relativt stor förekomst av små fragmenterade ben med en stor variation vad gäller djurart och benelement, även vid ett lågt antal.
- Benelement eller benfragment går inte att passa samman.
- Benredskap förekommer endast som små fragment.
- Nästan konsekvent förekomst av väl fragmenterade hasselnötsskal, mestadels obrända trots läget i en härd.
- Avsaknad av större flintredskap.
- Flintmaterialet är relativt fragmenterat och uppvisar en stor variation vad gäller olika typer av redskap.
- En stor andel av flintan i härdfundamenten är obränd.
- Ingen slagen flinta går att passa samman.
- I de härdar där ^{14}C-dateringar gjorts finns ibland en stor tidsskillnad, i jämförelse med åldern på daterbara ledartefakter.

Intrycket av fyndmaterialet i de minerogena härdfundamenten är således att det snarare representerar någon form av kulturlager som bildats på någon annan plats vid någon större boplats. Vid uppgrävning av detta kan man ha sorterat bort större föremål ur ”kultursanden”. Detta innebär att flera av de frågeställningar som formulerats inte är tillämpbara på den dominerande typen av mindre aktivitetsytor, som härdområdena utgör. Flintmaterialet visar till större delen inte vilket flinthantverk eller vilka sysslor som utfördes vid härdområdena i fornsjön, som tidigare antagits, utan berättar

egentligen mer om aktiviteter vid andra boplatser. Det samma gäller benfynden som representerar benhantverk och konsumtion på annan plats. Även organiskt material som hasselnötter, hallon och näckrosfrön representerar primärt en annan depositionsmiljö, vilken kan vara mycket olik den i fornsjön.

Det samlade intrycket av tjärblossen vid sandhärdarna är att de i något högre grad är förknippade med själva aktiviteterna i fornsjön. De påträffas ibland i enstaka exemplar utanför själva härdarna och kan vara rumsligt arrangerade genom att de ligger tätt samman inom begränsade områden i härdsanden och med de brända ändarna i samma riktning, eller att de tryckts ner i gyttjan under härdplattformen.

Det är inte bara den förhållandevis rika förekomsten av fynd i härdplattformarna som varit svårtolkad, utan även vilken funktion blossamlingarna har haft. Trots att det varje täktsäsong framkommit blossamlingar är de fortfarande svårtolkade. Flera av dem har liksom härdarna varit mycket begränsade i ytstorlek, även om de innehållit ett stort antal tjärbloss. En initial tanke var att blossen använts vid nattfiske i sjön och att de dumpats från kanoter före hemfärd. Faktum kvarstår dock att blossen ofta ligger i en mindre hög på en begränsad yta i gyttjan. Man skulle lika gärna ha kunnat slänga dem överbord, istället för att vandra en bit in på den vid lågvatten torrlagda fornsjöns botten. Många av blossamlingarna är till synes också opåverkade av vattenrörelser så de bör ha placerats på sjöbottnen under perioder av mer långvarigt lågvatten i sjön, vilket även gäller sandhärdarna. Med tanke på blossamlingarnas begränsade storlek och det faktum att de nästan aldrig förekommit tillsammans med andra fynd, är det inte troligt att de representerar någon form av lägerplats. En möjlighet är att man vid platserna för blossamlingarna utförde speciella ritualer där man eldade ett stort antal tjärbloss, ett efter ett, vartefter de lades i en hög. Det skulle också kunna vara så att blossen ursprungligen härstammar från aktiviteter på annan plats, liksom fynden i härdsanden. Inte från nattfiske i sjön, utan från ritualer på boplatser i närområdet, där man hade behov av blossens ljus. Blossamlingarna skulle kanske kunna liknas vid de spåndepåer som påträffats i mossområdet. Spåndepåerna representerar ritualer i två faser, där själva tillverkningen av spånen och bruket av utvalda spån ägde rum på någon annan plats än ute i fornsjön. De spån som inte valdes ut för att användas för viktiga ändamål, men som ingick i den viktiga produktionsritualen, nerlades på den torrlagda sjöbottnen som en form av offer. De rituella spån som lades i depåerna kunde troligtvis inte användas för profana ändamål. Samma förhållande kan ha rått med tjärbloss som användes vid speciella aktiviteter eller ritualer vid boplatserna runt sjön. De bloss som blev kvar vid ritualerna kunde kanske inte användas som annat profant bränsle vid boplatserna, utan deponerades liksom spånen i den uttorkade fornsjön. De skilda ritualerna, vid boplatserna och vid deponeringen på sjöbottnen, kan ha hängt samman och varit kopplade till besvärjelser eller böner om att t.ex. vattnet i den torrlagda fornsjön åter skulle stiga. Även den fyndrika härdsanden vid de mindre aktivitetsytorna kan ha ingått i någon form av rituell aktivitet, där ”kultursanden” från boplatserna hade en speciell betydelse och möjligen representerade hem och härd. Med dessa tankar om en vidare betydelse av lämningarna, än som bara rent profana företeelser, får mycket av de tidigare svårtolkade mönstren i mossen en mer rimlig förklaring.

Referenser

Alley, R. B. & Ágústsdóttir 2005. The 8k event: cause and consequences of a major Holocene abrupt climate change. *Quarternary Science Reviews,* 24.

Althin, C.-A. 1954. The Chronology of the Stone Age Settlement of Scania, Sweden. Acta *Archaeologica Lundensia, Series in 4°*. No 1.

Andersen, K. 1983. *Stenaldersbebyggelsen i den vestsjællandske Åmose*. Köbenhavn. Fredningsstyrelsen.

Andersen, K., Jørgensen, S. & Richter, J. 1982. Maglemose hytterne ved Ulkestrup Lyng. *Nordiske Fortidsminder, Bind 7*. København. Det konglige nordiske Oldskriftselskab.

Brinch Petersen, E. 1972. Sværdborg II. A Maglemose Hut from Sværdborg Bog, Zealand, Denmark. *Acta Archaeologica*, 42.

Broholm, H. C. 1924. Nye fund fra ældste Stenalder. Holmegaard- og Sværdborgfundene. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie*, 1924.

Digerfeldt, G. 1988. Reconstruction and regional correlation of Holocene lake level fluctuations in Lake Bysjön, South Sweden. *Boreas,* 17.

Friis Johansen, K. 1919. En boplads fra den ældste stenalder i Sværdborg mose. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie*, 1919.

Gaillard, M.-J. 1984. A palaeohydrological study of Krageholmssjön (Scania, South Sweden). Reginal vegetation history and water-level changes. *LUNDQA Report*.

Hallgren, F. 2015. Inventering av stenålderslämningar i torvtäkten på Dagsmosse 2012-2014. Västra Tollstads socken, Ödeshögs kommun, Östergötland, Östergötlands län. Rapport.

Hammarlund, D., Björk, S., Buchardt, B. & Thomsen, C. T. 2005. Limnic resposes to increased effective humidity during the 8200 cal. yr BP cooling event in southern Sweden. *Journal of Paleolimnology,* 34.

Hammarstrand Dehman, K. & Sjöström, A. 2009. Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2008. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. *Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet*, Nr 2.

Johansson, A. D. 2006. Maglemosekulturens fiskepladser i Køng Mose og Barmose, Sydsjælland. I: B. Valentin Eriksen (Red.) *Stenalderstudier. Tidligt mesolitiske jægere og samlere i Sydskandinavien.* Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter, 55. Højbjerg.

Larsson, L. 1978. Ageröd I:B - Ageröd I:D. A Study of Early Atlantic Settlement in Scania. *Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4°*, No 12. Lund.

– 1983. Ageröd V. An Atlantic Bog Site in Central Scania. *Acta Archaeologica Lundensia, Series in 8°*. No 12.

Larsson, L. & Sjöström, A. 2010. Mesolithic research in the bog Rönneholms mosse, southern Sweden. *Mesolithic Miscellany,* 21:1

– 2011a. Mosens skatte. *Skalk*. 2011:2.

– 2011b. Bog sites and wetland settlement during the mesolithic: research from a bog in central Scania, southern Sweden. *Archäologisches Korrespondenzblatt*. 41:4.

Magnell, O. 2011. Djurben från Rönneholms mosse - osteologisk analys av material från utgrävningar 2010. *Reports in osteology,* 2011:7. Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet.

Nilsson, T. 1935. Die pollenanalytische Zonengliederung der spät- und postglazialen Bildungen Schonens. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* Bd 57. H. 3.

- 1964. Entwicklungsgeschichtliche Studien in Ageröds mosse, Schonen. *Lunds Universitets Årsskrift* N. F. Avd. 2. Bd 59. Nr 8:4-34.

- 1967. Pollenanalytische Datierung Mesolithischer Siedlungen im Randgebiet des Ageröds Mosse im mittleren Schonen. *Acta Universitatis Lundensis* Sectio II, No. 16:80.

Noe-Nygaard, N. 1974. Mesolithic Hunting in Denmark Illustrated by Bone Injuries Caused by Human Weapons. *Journal of Archaeological Science*, 1.

Sarmaja-Korjonen, K. & Seppa, H. 2007. Abrupt and consistent responses of aquatic and terrestrial ecosystems to the 8200 cal. yr cold event: a lacustrine record from Lake Arapisto, Finland. *The Holocene* 17, 4.

Sarauw, G.F.L. 1903. En Stenaldersboplads i Maglemose ved Mullerup - sammenholdt med beslægtede fund. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie,* 1903.

Sjöström, A. 1995. *Grävningsrapport. Rönneholm 4, 5, 7 och 8. Arkeologisk förundersökning av fyra mesolitiska boplatser å Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne.* Rapport. Arkeologiska institutionen, Lunds universitet.

– 1998. Ringsjöholm. A Boreal-Early Atlantic Settlement in Central Scania, Sweden. *Lund Archaeological Review*, 3.

– 2004. Rönneholm 6-10, 12, 14 och 15. Arkeologisk undersökning av ett mesolitiskt boplatskomplex i Rönneholms mosse, Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. *Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet,* Nr 1.

– 2011. Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2010. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. *Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet,* Nr 4.

– 2012. Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2011. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. *Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet,* Nr 5
– 2013. Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2012. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. *Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet*. Nr. 8.
– 2014. Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2013. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. *Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet*. Nr. 12.
– 2015. Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2014. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. *Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet*. Nr. 14.
– 2016. Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2015. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. *Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet*. Nr. 15.
Sjöström, A. & Hammarstrand Dehman, K. 2010. Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2009. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne. *Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet,* Nr 3.
Stapert, D. 2004. Maglemose huts and Duvensee: Spatial analysis with "ANALITHIC". I: Terberger, T. & Valentin Eriksen, B. (red.). *Hunters in a changing world*. Internationale Archäologie: Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress. Band 5.
Sarauw, G. F. L. 1903. En Stenalders Boplads i Maglemose ved Mullerup, sammenholdt med beslægtede Fund. *Aarbøger for nordisk Oldkyndighed og Historie*, 1903.
Sørensen, S. A. 1996. *Kongemosekulturen i Sydskandinavien*. Jægerpris.
Vang Petersen, P. 1977. Trylleskoven, 7000 år tilbage – med S-banen. *Køge Museums årbog*, 1977/1979

Tekniska och administrativa uppgifter 2016

Länsstyrelsen i Skåne dnr:	431-2730-2016
Datum för beslut:	2016-04-18
Uppdragsgivare:	Econova AB
Län:	Skåne
Kommun:	Eslöv
Socken:	Stehag
Fastighet:	Hassle 32:18
RAÄ-nummer:	Stehag 70:1
Ekonomiska kartans blad:	3D 0a Munkarp
Koordinatsystem:	RT 90 2.5 gon V
X-koordinat (N):	6201880
Y-koordinat (E):	1350762
Fältarbetstid:	2016-05-31 – 2016-12-10
Antal arkeologtimmar:	56
Kostnad SEK (exkl. moms):	67.064
Exploateringsyta:	0,76 km^2
Undersökningsområde:	0,76 km^2
Projektledare:	Björn Nilsson
Personal:	Arne Sjöström
Arkivmaterial:	Ritningar, foton, fyndregister och mätdata kommer att förvaras vid Lunds universitets historiska museum.
Fyndmaterial:	Fynden kommer att förvaras vid Lunds universitets historiska museum under nummer 30677.

Tekniska och administrativa uppgifter 2017

Länsstyrelsen i Skåne dnr:	431-488-2017
Datum för beslut:	2017-05-15
Uppdragsgivare:	Econova AB
Län:	Skåne
Kommun:	Eslöv
Socken:	Stehag
Fastighet:	Hassle 32:18
RAÄ-nummer:	Stehag 70:1
Ekonomiska kartans blad:	3D 0a Munkarp
Koordinatsystem:	RT 90 2.5 gon V
X-koordinat (N):	6201880
Y-koordinat (E):	1350762
Fältarbetstid:	2017-06-13 – 2017-10-15
Antal arkeologtimmar:	19
Kostnad SEK (exkl. moms):	20.929
Exploateringsyta:	0,42 km^2
Undersökningsområde:	0,42 km^2
Projektledare:	Björn Nilsson
Personal:	Arne Sjöström
Arkivmaterial:	Ritningar, foton, fyndregister och mätdata kommer att förvaras vid Lunds universitets historiska museum.
Fyndmaterial:	Fynden kommer att förvaras vid Lunds universitets historiska museum under nummer 30677.

Appendix 1

Fyndtabell. Enstaka fynd, mindre aktivitetsytor framkomna vid 2016 års undersökning. Om inget annat anges är materialet av flinta. Plustecken (+) anger ej räknad stor förekomst.

Fyndplats nr	Flinta, totalt antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag, avfall, splitter, antal	Spån, inkl frag, antal	Mikrospån, inkl frag, antal	Kärna, antal	Handtagskärna, inkl frag, antal	Mikrosticke, antal	Sänkeflinta, antal	Ankarsten, antal	Sänkesten, antal	Sten, antal/gram	Sand, grus, gram	Hasselnötsskal, gram	Träkol, gram	Bloss, antal	Ben, antal/gram	Flinteggad benspets frag, antal	Benljuster, antal	Övrigt, anmärkning
1754	1	1,77			1																	
1755													1									
1756																					1	spetsdel
1757	1	2,98				1																
1758	1	2,53	1	2,53		1																
1759	1	13,83				1																
1760													1									
1761													1									
1762													1									
1763	1	7,93			1																	
1764	1	4,22			1																	
1765	1	0,76	1	0,76	1																	
1766	1	1,41	1	1,41	1																	
1767	1	0,43			1																	
1768													1									
1769													1									
1770													1									
1771													1									
1772													1									
1773													1									
1774													1									
1775													1									
1776													1									
1777													1									
1778													1									
1779													1									
1780	1	0,28					1															
1781													1									
1782	1	7,89				1																
1783																						1 benspets
1784																					1	basdel
1785	1	2,56				1																
1786	1	7,75				1																
1787	1	1,34				1																
1788																						1 benspets
1789											1											
1790											1											
1791	1	5,45			1																	
1792	9	20,49			7	1	1							31/169	426	0,56	0,21					Fyndkoncentration
1793	27	18,63	3	0,09	21	2	4							15/244	3180	0,49	0,52	5	42/24,08			Fyndkoncentration
1794	1	9,74				1																
1795	4	4,03	1	1,97	4										772			7				Fyndkoncentration
1796	1	12,96			1																	
1797																						1 betekniv
1798																					1	spetsdel
1799	1	1,89				1																
1800																			1/4,46			
1801																						1 bergartsyxa
1802	1	0,59				1																
1803	1	0,82				1																
1804	451	236,34	102	37,75	406	11	29			5				127/1139	9374	+	+		200+/44+	2		Fyndkoncentration
1805	1	1,08	1	1,08	1																	
1806	1	2,28				1																
1807	1	2,05			1																	
1808	1	26,09			1																	
1809	1	0,82				1																
1810	1	3,12			1																	
1811	1	1,42			1																	
1812	1	4,25				1																
1813	1	3,02				1																
1814	1	1,90	1	1,90	1																	
1815	1	0,85				1																
1816	1	0,53				1																
1817	1	1,63				1																
1818											7		4									Sänkesamling
1819											1											
1820											1											
1821	1	13,39				1																
1822											1											
1823	1	0,24			1																	
1824	1	110,58							1													
1825	1	4,41			1																	
1826	1	0,18			1									10/50,44	193	0,04	79	9				Fyndkoncentration

Appendix 1, fortsättning

Fyndtabell. Enstaka fynd, mindre aktivitetsytor framkomna vid 2016 års undersökning. Om inget annat anges är materialet av flinta. Plustecken (+) anger ej räknad stor förekomst.

Fyndplats nr	Flinta, totalt antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag, avfall, splitter, antal	Spån, inkl frag, antal	Mikrospån, inkl frag, antal	Kärna, antal	Handtagskärna, inkl frag, antal	Mikrostickel, antal	Sänkeflinta, antal	Ankarsten, antal	Sänkesten, antal	Sten, antal/gram	Sand, grus, gram	Hasselnötsskal, gram	Träkol, gram	Bloss, antal	Ben, antal/gram	Flinteggad benspets frag, antal	Benljuster, antal	Övrigt, anmärkning
1827	1	1,70	1	1,7	1																	
1828																	421	40+				Blossamling
1829	1	0,66	1	0,66	1																	
1830																					1	Basparti?
1831																						
1832																						
1833																						
1834	1	0,10			1																	
1835	1	4,11				1																
1836	1	2,66				1																
1837	1	2,54				1																
1838	1	167,92																				1 knacksten
1839	79	86,97	23	10,81	61	5	10			3					1376				28/8,85			Fyndkoncentration
1840	1	0,74	1	0,74	1																	
1841	1	1,50			1																	
1842	1	0,43	1	0,43	1																	
1843												1										
1844												1										
1845													1									
1846	2	1,69												8/123	17			13				Fyndkoncentration
1847	6	1,50	3	1,33	6												15					Fyndkoncentration
1848	1	0,06					1															
1849	1	13,87				1																
1850											1											
1851																						1 spetsad käpp
1852																						
1853																						1 hornhacka
1854											1											
1855	1	32,11			1																	
1856											1											
1857											1											
1858																						1 bergartsyxa
1859											1											
1860	1	0,62			1																	
1861											1											
1862	1	8,40				1																
1863	1	2,93				1																
1864	1	0,29	1	0,29	1																	
1865	1	31,43			1																	
1866	34	32,07	2	0,11	21	6	7							55/336	162		8	3				Fyndkoncentration
1867																						
1868	1	1,05				1																
1869																			1/0,82			
1870	15	19,47			12	3								40/397	778	0,01		3	9/0,45			Fyndkoncentration
1871																			1/30,01			
1872											1											
1873											1											
1874	1	3,50				1																
1875	1	1,50				1																
1876											1											
1877	1	3,73				1																
1884											1											
1885											1											
1886											1											
1887											1											
1888											1											
1909	1	1,13				1																
1910	1	13,54			1																	
1911													1									

Appendix 2

Fyndtabell. Enstaka fynd från 2017 års undersökning. Om inget annat anges är materialet av flinta.

Fyndplats nr	Flinta, totalt antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag, avfall, splitter, antal	Spån, inkl frag, antal	Mikrospån, inkl frag, antal	Spånblock, antal	Triangelmikrolit, antal	Spånstickel, antal	Sänkeflinta, antal	Hasselnötsskal, gram	Ben, antal/gram	Benljuster, antal	Övrigt, anmärkning
1912	1	0,57					1								
1913	1	1,23				1									
1914	1	1,09					1								
1915	1	1,99				1									
1916	1	1,80				1									
1917	1	7,11				1									
1918	1	120,40						1							
1919											1				
1920	1	12,93			1										
1921	1	27,22			1										
1922	1	0,52				1									
1923	1	14,58				1									
1924	1	1,46			1										
1925	1	0,17			1										
1926													1/19,54		
1927												68,44			Hasselnötskonc.
1928	1	6,37				1									
1929	1	4,04			1										
1930														1	Spetsdel
1931	1	1,15				1									
1932	1	0,47					1								
1933	1	0,69			1										
1934	1	2,97				1									
1935	1	0,11	1	0,11			1								
1936	1	0,12							1						
1937											1				
1938											1				
1939	1	4,09				1									
1940	1	12,63								1					
1941		2,17				1									
1942											1				
1943	1	5,1					1								
1944													1/21,34		
1945											1				
1946	1	0,12					1								
1947	1	0,52					1								
1948	1	8,43			1										
1949	1	0,20							1						
1950	1	0,56			1										
1951	1	1,09				1									
1952	1	5,54				1									
1953											1				
1954											1				
1955											1				
1956											1				
1957	1	7,28				1									
1958	1	2,54				1									
1959											1				
1960	1	4,31			1										
1961	1	0,27	1	0,27	1										
1962	1	9,08	1	9,08	1										

Appendix 3

^{14}C-datering av den mindre aktivitetsytan FP1839 och hornhackan FP1852.

LUNDS UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ^{14}C-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

Arne Sjöström
Inst. för arkeologi och antikens historia
LUX, Box 192, 221 00 Lund

Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	Erhållen ^{14}C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Rönneholm FP1839 RFP1839	LuS 12217	7740 ± 45	1,7	HCl, NaOH
Rönneholm FP1852 RFP1852	LuS 12218	6780 ± 40	0,7	kollagenextraktion

Beräkningen av 14C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (14C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla 14C-åldrar är 13C-korrigerade för avvikelsen från överenskommet standardvärde på 13C/12C - förhållandet. Kol-14 åldern måste översättas till kalibrerade kol-14 år genom att använda antingen IntCal13 (för terrestra prover) eller Marine13 (för marina rover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 55, nr4, 2013.

Lund 2017-02-02

Raimund Muscheler Mats Rundgren