



# LUND UNIVERSITY

## Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2013: Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne

Sjöström, Arne

2014

[Link to publication](#)

### *Citation for published version (APA):*

Sjöström, A. (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; Vol. 12). 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 12

# Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse

Arkeologisk förundersökning 2013

*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 12.**

Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2013. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne.

Arne Sjöström

Lund 2014

© Författaren och Institutionen för arkeologi och antikens historia  
Lunds universitet

Dnr, Länsstyrelsen 431-11803-2013

ISBN 978-91-89578-56-2

Omslagsbild: Undersökning av spetsad käpp FP1449. Foto: Arne Sjöström.

## **Innehåll**

|   |    |
|---|----|
| Sammanfattning  | 4  |
| Inledning   | 5  |
| Topografi och fornlämningsmiljö                       | 5  |
| Målsättning   | 8  |
| Metod   | 13 |
| Undersökningsresultat                                 | 13 |
| <sup>14</sup> C-dateringar från 2012 års undersökning | 28 |
| Diskussion  | 28 |
| Förmedling  | 32 |
| Referenser  | 33 |
| Tekniska och administrativa uppgifter                 | 34 |
| Appendix 1, fyndtabell                                | 35 |
| Appendix 2, dendroanalys                              | 37 |

## Sammanfattning

Under år 2013 genomförde Institutionen för arkeologi och antikens historia vid Lunds universitet en arkeologisk förundersökning genom schaktövervakning och dokumentation av boplatzlämningar 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<sup>2</sup>. Fornsjön var under mesolitisk tid en del av Ringsjön, som då var en av Skånes största insjöar på mer än 50 km<sup>2</sup>. 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, boplatstrukturer och boplatstillägg.
- 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 kan ha brukats för att utvinna olika produkter.

Förundersökningen 2013 utfördes genom schaktningsövervakning av den aktiva torvtäkten och de påträffade lämningarnas läge registrerades och flera små aktivitetsytor och fyndförande gytjelager undersöktes. Sammanlagt framkom 136 nya lämningar, bestående av 11 mindre aktivitetsytor/lager och 125 enstaka fynd av flinta, sten, ben och trä.

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.

Större områden med fyndförande gytjelager 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 aktivitetsytorerna 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 en arkeologisk förundersökning, enligt beslut av länsstyrelsen i Skåne län (dnr 431-11803-2013). Uppdragsgivare var Econova AB. Den föreliggande rapporten redovisar förundersökningen under år 2013 som utfördes genom schaktningsövervakning och dokumentation av påträffade lämningar inom RAÄ-nummer Stehag 72:1 och Stehag 75 (norra respektive södra delen av torvtäkten). Det arkeologiska fältarbetet genomfördes under tiden 2013-05-16 – 2013-11-09. Den huvudsakliga arbetsuppgiften var schaktningsövervakning av torvtäkten och undersökning av under perioden framkomna små spridda aktivitetssytor och fyndförande lager. I samband med schaktningsövervakningen tillvaratogs ett flertal spridda enstaka fynd av flinta, sten, ben och trä. Schaktningsövervakning genomfördes inom hela den aktiva torvtäkten. Professor Lars Larsson var projektledare och Arne Sjöström utförde fältarbetet. <sup>14</sup>C-analyser genomfördes vid Laboratoriet för <sup>14</sup>C-datering, Lunds universitet och dendroanalys utfördes av Hans Linderson, kvartärgeologiska avdelningen, 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<sup>2</sup>. 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<sup>2</sup>. 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 seneglacial 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 fin- och grovdetrusgyttja på sjöbotten. Lagret av detritusgyttja 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, 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).

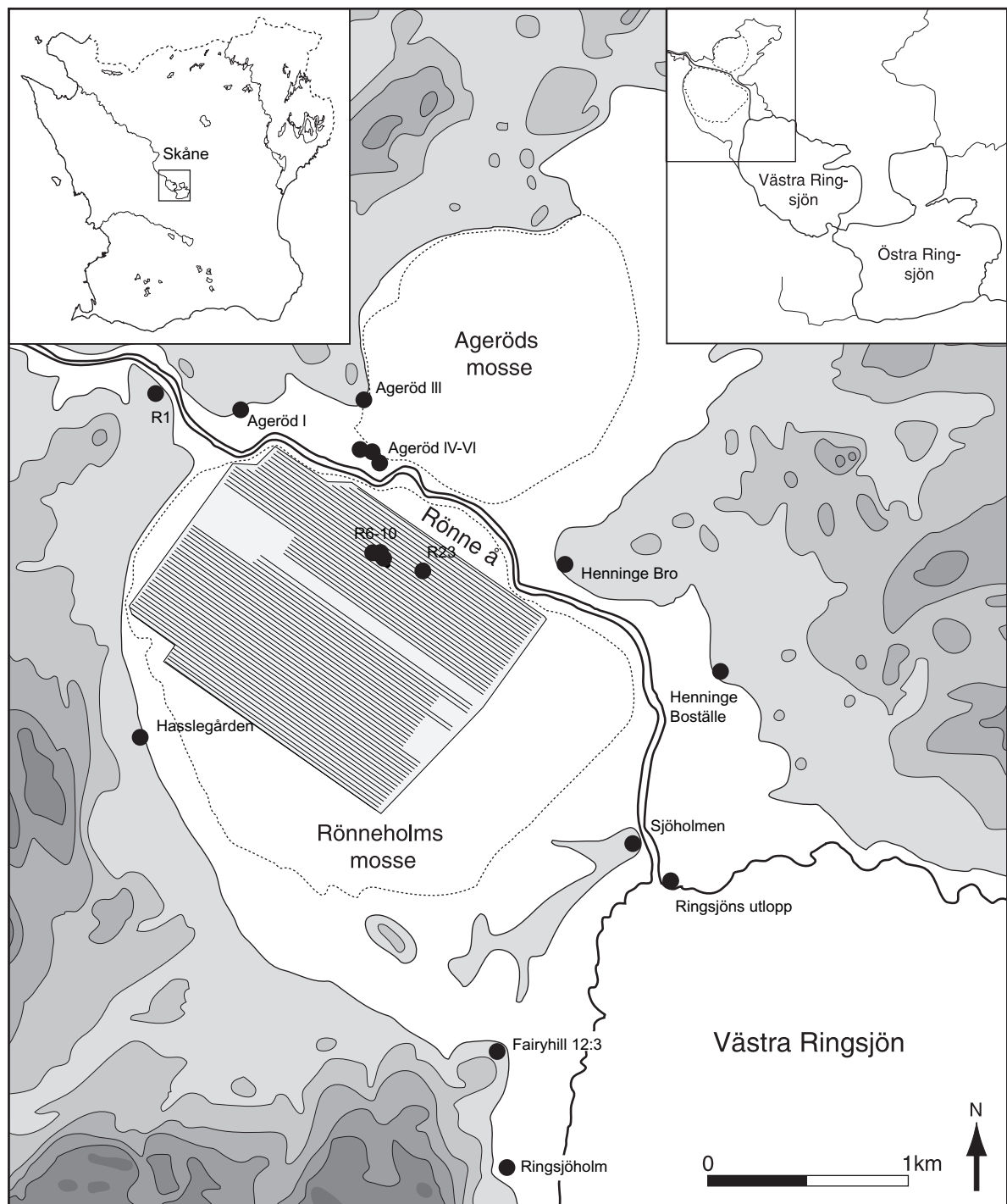


Fig. 1. Topografisk karta över området kring Ageröds och Rönneholms mossar, med några mesolitiska boplatser markerade (ekvidistans: 5 m). Det orastrerade området nordväst om Västra Ringsjön är beläget under 55-meterskurvan och utgjorde under tidigmesolitisk tid en del av Ringsjön. De streckade linjerna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

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; 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 exploitören. Under två grävningssäsonger 1997 och 1998 undersöktes stora delar av boplatsskomplexet 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 tälten var det från och med 2008 åter aktuellt med större insatser. Under 2009 och 2010 genomfördes ytterligare undersökningar av boplatsskomplexen 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 träkäppar. Boplatslagren är i huvudsak belägna i den norra delen av tälten och avsattes på öar och uddar av organiskt material ute i fornsjön under sen moglemose- och kongemose-tid. Stratigrafiskt återfinns de i vass- och starrtorv och med utkastlager i sväm- och detritusgyttja. Inom den idag aktuella tälten är det mest sannolikt att de framkommer på torvöar i den norra delen av tälten. Detta beror på att



större boplatser endast påträffats i detta område och att man där ännu inte täktat så djupt. 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 boplatssytan är mycket välbevarade.

## Mindre aktivitetsytor/lager

Inom hela tåkten, med en övervikt i den norra delen, har det framkommit små fyndkoncentrationer som till ytan oftast inte är större än 1 m<sup>2</sup>. Fynden, som oftast består av tjärbloss, flinta, stenar, hasselnötter och enstaka ben, är vanligen belägna i lagren av fin- och grovde- tritusgyttja. Majoriteten av de mindre aktivitetsytorerna är rester av kortvariga lägerplatser, främst i form av härdar och platser för avfallsdumpning under en lågvattenperiod. Härdarna består oftast av små samlingar av sand, grus och sten med en inblandning av andra fynd. Vissa härdar består huvudsakligen av tjärbloss, s.k. blossamlingar. Mer omfattande områden med fyndförande gyttja kallas i rapporten 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 tåkten har några spåndepåer framkommit. Dessa utgörs av samlingar av flintspån som deponerats i gyttja och torv. En spåndepå har även tidigare påträffats i Ageröds mosse.

## Enstaka fynd

Spridda enstaka fynd förekommer inom hela torvtåkten med en övervikt i de undre lagren av vasstorv och 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.

## 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 boplatmaterial. 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 halvsekle 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 post-depositionella 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 2013 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 aktivitetssytorna 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 grävnheter 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 boplatserna 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 aktivitetssytor 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 övernattningsplats 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. Tidskillnaden 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 bosättningsställe. Huvudsyftet med studiet av tillblivelse- och ackumulationsprocesserna är att försöka förstå den komplexa dynamik med vilken boplatzlämningar 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 förseglade 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 boplatserna.

## 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 Sydsandinavien i tre kulturfaser. Forskningen idag lutar allt mer åt en kontinuerlig utveckling av en och samma mesolitiska kultur, trots morfologiska skillnader mellan olika pilspets typer och andra artefakter. För att kunna belysa problematiken behövs fler fynd från väldaterade små slutna lämningar likt de i mossen. Lämningarna i tåkten 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 trapetsar – 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 <sup>14</sup>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 1997; Sørensen 1996), har i mossen än så länge bara kunnat påvisas genom fynd av mindre lägerplatser som daterats till perioden genom <sup>14</sup>C-analyser och enstaka spridda fynd av breda trapetsar. Möjligheten att finna slutna boplatser från denna period är stor med tanke på det konstaterade tidsspännet på lämningarna i mossen och de stora intilliggande boplatserna vid Ageröd och Ringsjöholm som dateras till just perioden ifråga (Larsson 1978; Sjöström 1997). Förutom förändringar i materiell kultur och kulturtillhörighet kommer undersökningarna även att omfatta förändringar i boplatsernas läge, storlek och tidsomfattning.

## Fornsjön som resurs

Den mångåriga tåkten 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 gytjelagren 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 träskärf 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 gytjelagren 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 aktivitetsytorna som förekommer spridda i tåkten, 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 gytjelagren 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 klimutförändring 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 aktivitetssytorna 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 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 – botten 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 aktivitetssytor 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 aktivitetssytorna 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 härdområden 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. Då de flesta av de mindre aktivitetsytorna som framkom under 2013 var partiellt skadade av täktverksamheten och ibland även påverkade av vågrörelser i förhistorisk tid, dokumenterades de endast genom en beskrivning eller enklare skisser, utan inmätning av samtliga fynd.

De påträffade lämningarna mättes in med en handburen GPS i rikets koordinatnät 2,5 gon V, med en felmarginal på ca 5 m. Noggrannheten på mätningarna har kunnat förbättras genom korrigerings mot kontrollmätningar varje dag vid kända fixpunkter i rikets nät som placerats i kanten av torvtäkten. Några höjddata för dessa lämningar har inte registrerats p.g.a. för stor felmarginal på mätinstrumentet. Den stratigrafiska dokumentationen har ansetts vara tillräcklig. Lämningarna i detta koordinatnät har initialt tilldelats ett fyndplatsnummer (förkortat FP). De boplatser i mossen som dokumenterats i detalj eller har varit av speciell betydelse har tilldelats ett s.k. Rönneholmsnummer (förkortat R).

Fyndregistreringen har skett i databasprogrammet Microsoft Access och inmätningarna har bearbetats i GIS-programmet ArcView.

## Undersökningsresultat

Under 2013 berörde schaktningsövervakningen sammanlagt 0,76 km<sup>2</sup> aktiv torvtäkt (fig. 2) fördelat på ett flertal mindre områden inom ett nordligt och ett sydligt täktområde (RAÄ Stehag 72:1 respektive Stehag 75). De skilda områdena utgjorde delar av torvtäkten där torv- och gyttjelagren fortfarande var av en sådan mäktighet att det var kommersiellt intressant att täkta. Mellanliggande områden har till stor del täktats ner till nivån för kalkgyttjan och de kommer troligtvis inte att beröras mer av framtida täkt och anses därför vara färdigtäktade. Liksom tidigare varierade fyndfrekvensen kraftigt inom täkten, beroende på lagrens mäktighet. I de övre belägna lagren av vitmoss-, starr- och vasstorv framkom inte några lämningar under säsongen. Från övergången mellan lagren av vasstorv och grov/findetritusgyttja och ner till lagret av kalkgyttja framkom flera enstaka fynd, mindre aktivitetsytor och mer omfattande fyndförande gyttjelager. Perioder av täktsäsongen var under sommaren mycket varma och hade lite nederbörd. Detta innebar att det på sina ställen i de fyndförande lagren av grov- och findetritusgyttja bildades kraftiga sprickor, på sina ställen upp till 0,1 m i bredd. Lämningar av trä och annat skört organiskt material blev så gott som helt förstört där lagren var blottade. Tjärbloss av tall klarade dock torkan utan att skadas nämnvärt. I samband med schaktningsövervakningen av torvtäkten påträffades 136 nya lämningar, bestående av 11 mindre aktivitetsytor/lager samt 125 enstaka fynd (fig. 2, appendix 1).

### Enstaka fynd

Inom hela den täktade delen av Rönneholms mosse har spridda enstaka fynd påträffats, både som lösfynd och *in situ*. Sammanlagt dokumenterades 125 fynd av bergart, flinta, ben och trä vid 118 fyndplatser (fig. 2, appendix 1). 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.

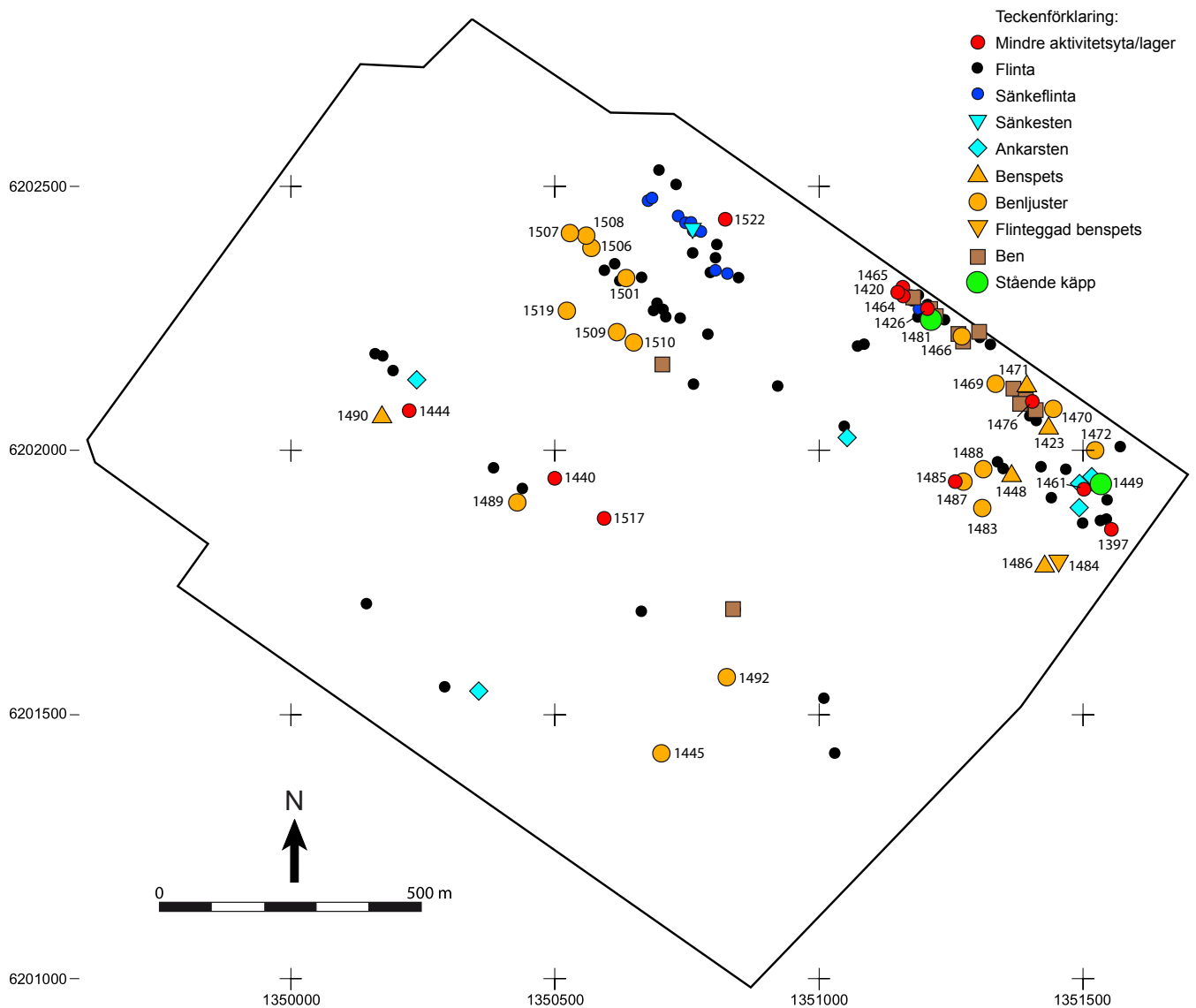


Fig. 2. Spridningen av enstaka fynd, mindre aktivitetsytor och fyndförande lager i torvtäkten på Rönneholms mosse, påträffade vid förundersökningen 2013. Siffror anger fyndplatsnummer (FP) för benredskap, mindre aktivitetsytor/lager och upprättstående träkäppar. Koordinatsystem: RT 90 2.5 gon V.

### *Ankarsten, sänkesten och sänkeflinta*

Under 2013 påträffades 6 stycken ankarstenar, som tillvaratogs. De var belägna i lagren av fin- och grovdetrusgyttja i både den norra och södra delen av torvtäkten (fig. 2). Större block var även partiellt belägna i lagret av kalkgyttja. De har troligtvis delvis sjunkit ner i lagret av kalkgyttja. De var alla av gnejs och hade en vikt på ca 15-25 kg, var mer eller mindre flata, kantiga och rektangulära i formen. Deras genomsnittliga längd, bredd och tjocklek var 352, 228 respektive 172 mm (för separata dimensioner, se appendix 1). Inga tecken på eventuella rep i form av rester eller färgningar på ankarstenarna kunde konstateras.

Alla påträffade sänkeflintor tillvaratogs, vilka uppgick till 11 stycken. Samtliga framkom i lagret av findetrusgyttja i den norra delen av täkten, som är rik på sänkeflinta och små sänkestenar av bergart. Förutom en sänkeflinta, i form av ett avslag av grovkornig flinta, består de andra av små svallade flintnoder med mer eller mindre bevarad kalkkrusta. Vikten varierar mellan 8-130 g och längden 34-86 mm. Man har ofta valt långsmala till flata former på sänkeflintorna, vilket troligtvis gjort dem

enklare att fästa på nät. Även 1 mindre sänkesten av gnejs mättes in och tillvaratogs (FP1409). Förutom denna insamlades det i samband med inventeringen ett flertal sänkestenar av bergart, liksom tidigare år, utan att de mättes in.

För en vidare diskussion om användningen av ankar- och sänkestenar och spridningen av tidigare fynd av sådana, hänvisas till äldre rapporter (Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009; Sjöström & Hammarstrand Dehman 2010; Sjöström 2011, 2012, 2013).

### *Bearbetad flinta*

Under 2013 tillvaratogs 69 enstaka fynd av bearbetad flinta (419 g, appendix 1). De påträffades utspridda liggande löst och *in situ* i lagren av fin- och grovdetritusgyttja. Liksom tidigare år framkom de flesta i den fyndrika norra delen av täkten där flera flintor troligtvis härstammar från utkastlager och mindre aktivitetsytor (fig. 2). Två av dem framkom vid det från täkt fredade området vid boplatz R23:1. Maskinerna hade här blottat kulturlagret trots att ingen torvfräsning bedrevs inom området. Skrapning, vändning och borttransport av lösliggande torv som östes på området för vidare transport till den intilliggande torvstacken hade reducerat torvlagrets tjocklek.

De flesta flintorna som påträffades är vitpatinerade/kalcinerade, i likhet med tidigare fynd i lagren av detritusgyttja. De utgörs av 24 avslag/avfall, 27 spån och spånfragment, 13 mikrospån och mikrospånfragment, 1 kärna, 2 handtagskärnor, 1 skivskrapa och 1 triangelmikrolit. Liksom tidigare år utgör spån och mikrospån en stor andel av flintfynden. I den norra delen beror detta förhållande delvis på det selektiva tillvaratagandet men i den södra delen, där samtliga flintor insamlades, var 6 av de 10 påträffade flintorna spån. Triangelmikroliten är av Svärdborgstyp (16,7x4,9x1,4 mm) och påträffades inom ett flintrikt område i den norra delen av täkten, där det fanns fler lämningar som kunde dateras till sen maglemosetid.

### *Ben och benredskap*

Sammanlagt framkom 13 enstaka fynd av ben som ej utgör redskap. De flesta påträffades spridda i den norra fyndrika delen av täkten i lagren av fin- och grovdetritusgyttja (fig. 2). Benen har ännu inte genomgått en detaljerad osteologisk analys men de består av olika bendelar från ett flertal djurarter. De är mycket välbevarade men mer eller mindre fragmenterade, delvis genom mörghärdning, och utgörs bl.a. av hälben, revben, lårben och käkar. Ett av det mer ovanliga slaget av benfynd på mossen utgörs av två käkdelar från vildkatt och lodjur (fig. 3). De framkom båda i den nordöstra delen av täkten.



Fig. 3. Enstaka fynd av ben: käke från lodjur (FP1514), 2: käke från vildkatt (FP1479). Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.





Fig. 4. Enstaka fynd av benspetsar. 1: flinteggad benspets (bred- och smalsida) sammansatt av FP648 (övre fragmentet, påträffat 2009) och FP1484, 2: benspets FP1490, 3: benspets FP1486, 4: benspets FP1448, 5: benspets FP1471. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Årets fynd av benredskap var 23 till antalet, bestående av 18 ljusterspetsar, 4 benspetsar och 1 flinteggad benspets. Förutom 2 hela ljusterspetsar var de mer eller mindre fragmentariska. Brott ytorna visar att de flesta benredskapen har brutits av i förhistorisk tid. De framkom spridda över torvtäkten med en större förekomst i den norra delen (fig. 2). Alla var lösfynd som låg i lagren av detritus- och kalkgyttja och de kan utifrån stratigrafin grovt dateras till maglemose- och kongemose-tid.

Den flinteggade benspetsen FP1484 består av ett 102 mm långt basfragment utan några kvarstående mikrospån. Fragmentet kunde passas samman med ett spetsfragment som påträffades 2009 (FP648). De bildar tillsammans större delen av en flinteggad benspets på 184 mm (fig. 4:1). Fragmenten låg löst i övre delen av lagret av kalkgyttja med ett inbördes avstånd på ca 4 m, ungefär vid nivån för övergången mellan lagren av findetritus- och kalkgyttja, i den nordöstra delen av täkten. Flinteggarna har försvunnit från de båda fragmenten, men det finns fläckvis en tunn beläggning i skårorna och på basen som kan vara rester av harts. Basdelen har även ett ca 17 mm långt tongeparti

som är närmast runt i tvärsnittet. Som bredast är den 6 mm och närmast kvadratisk i tvärsnittet. Den är smalare än de andra flinteggade benspetsar som tidigare påträffats i tälten. Skårorna är rektangulära i tvärsnittet, vilket är ovanligt. De flinteggade benspetsar som tidigare påträffats i området har vanligtvis v-formade skårer som tillverkats med hjälp av rännsticklar (brutna spån) eller s.k. linjaler (eggslipade brutna spån). Med tanke på skårornas fyrkantiga tvärsnitt och karaktären på bearbetningsspåren i deras botten bör de ha producerats med hjälp av en kantstickel.

De fyra benspetsarna utgörs av avbrutna spetsfragment (fig. 4:2-5, för dimensioner se appendix 1). Spetsarna har troligtvis brutits av i förhistorisk tid. Två av dem har tillverkats av metapodben från rådjur och utgör en typ som påträffats i tälten tidigare (fig. 4:3-4).

Antalet fynd av hela och fragmentariska benljuster uppgick till inte mindre än 18 stycken (fig. 5 och 6). De utgörs av flera olika typer och har grovt indelats i fyra huvudtyper. Ett flertal benljuster och benspetsar från Ageröds och Rönneholms



Fig. 5. Enstaka fynd av en preboreal ljusterspets, FP1469. 1: båda bredsidoerna, skala 1:1, 2: förstörad detalj av kanten med sågade inhak, skala 4:1. Foto: Arne Sjöström.

| Lab.nr    | <sup>14</sup> C-år BP | Kal. 1 $\sigma$ | Kal. 2 $\sigma$ | Lämning | Material            |
|-----------|-----------------------|-----------------|-----------------|---------|---------------------|
| LuS 10848 | 9375 $\pm$ 45         | 8720–8570 BC    | 8770–8545 BC    | FP1469  | Ljusterspets av ben |

Tabell 1. <sup>14</sup>C-datering av ljusterspets FP1469.

mosse har <sup>14</sup>C-daterats med hjälp av externa forskningsmedel. I en kommande artikel avses att presentera dateringarna för dessa typer i detalj, men preliminärt kan sägas att ljustren dateras till maglemosetid, liksom de flesta andra fynd av sådana i Skåne och Danmark.

Den äldsta ljusterspetsen påträffades i Rönneholms mosse 2013 i uppgrävd kalkgyttja från ett täktdike och består av ett nästan intakt exemplar (FP1469, fig. 5:1). Ljustret var tydligt inlagrat i kalkgyttjan och är därmed det stratigrafiskt äldsta redskap som framkommit i torvtäkten. Kalkgyttjan i det rensade diket hade grävts till ett maximalt djup av ca 0,3 m. Det kunde dock inte avgöras vid vilken nivå i kalkgyttjan ljustret ursprungligen legat, då grävmaskinens skoptag berörde hela lagret i diket, från toppen av gyttjan och till ett djup av 0,3 m. Ljustret är av en ovanlig typ med ett till större delen kvadratisk tvärsnitt (179x11x8 mm). Färgskiftningarna på ljustret har orsakats av skillnader i exponering efter det att det grävdes fram. Det har tillverkats genom att råämnet för ljustret sticklats fram ur ett större rörben genom två långsgående fåror så att vinkelräta kanter bildats. De sticklade kanterna har lämnats obearbetade vid basdelen, vilket även gäller benets ursprungliga in- och utsida. Endast ett område, från spetsen och ca 75 mm ner har rundats av, huvudsakligen på motsatta sidan med inhaken. Ljustret har inga utformade tänder utan endast 12 stycken ca 2-4 mm långa inhak i form av sågade kryssformade skårar på den ena sticklade 90-graderskanten (fig. 5:2). Dessa är troligtvis inga markeringar för några tänkta större tänder på ett förarbete, utan spetsen har brutits av vid användning. Något liknande ljuster har inte påträffats tidigare i mossen och tillhör inte någon vanlig typ. Det är inte omöjligt att de grunda skårorna, som inte lär ha haft någon bra funktion likt hullingar, fungerat som fästen för några med tråd fastsatta hullingar av annat material. En <sup>14</sup>C-datering av ljustret gav åldern 9375  $\pm$  45 BP (LuS 10848), vilket innebär att den är från sen preboreal tid (tabell 1). Endast ett liknande ljuster har påträffats tidigare i täkten, FP1016 (Sjöström 2011:20). Det utgörs av ett basfragment med rektangulärt tvärsnitt, utan några tänder eller inhak. Basfragmentet påträffades som ett lösfynd på lagret av kalkgyttja. Vid fyndtillfället tolkades det som ett möjligt förarbete eller basen på ett ljuster. Det har ett brott i ena änden som tyder på att det har varit i bruk. Kanterna är slipade och något avrundade i samma ände. Även detta ljuster har tillverkats med den tidigare beskrivna tekniken där de sticklade kanterna, utsidan och insidan av det ursprungliga benet lämnats obearbetade vid ljustrets basände. Ljuster med grunda inhak kallas allmänt för fintandade ljuster och de benämns i denna rapport för typ 1.

En andra typ (typ 2) utgörs av 6 ljusterspetsar, där likt de fintandade ljustren fokus legat på att skapa ett inhak, snarare än en utstickande tand (fig. 6:10-15, för dimensioner se appendix 1 och för FPNr se figur 6). Området mellan inhaken består av en vass kant som är mer eller mindre rak mellan inhaken (fig. 6:15) eller något konvex för att bilda en hajfenelik form (fig. 6:10). Även dessa ljusterspetsar är tillverkade av förhållandevis breda råämnen från rör- eller metapodben. En av dem är ett helt, välformat exemplar med 3 tänder (fig. 6:10) och en av dem är avbruten i båda ändar (fig. 6:15). Den senare kan ha brutits av i båda ändar i förhistorisk tid. Ett annat exemplar är mer slarvigt tillverkat med grunda inhak och med ett ojämnt avstånd dem emellan (fig. 6:12).

Ännu en typ av ljuster (typ 3) utgörs av 5 fynd av spetsfragment som har spetsiga, relativt tätt placerade och markerade tänder (fig. 6:5-9). Inom denna huvudtyp, där alla ljuster är tillverkade av rör- eller metapodben, varierar spetsarnas och tändernas utformning. Något är mer välformat som t.ex. FP1423 (fig. 6:7), medan andra inte är lika väl bearbetade, med spår från framsågningen av tänderna och med spongiösa partier av benet kvarsittande i spetsen FP1519 (fig. 6:9). En av dessa spetsar är avbruten i båda ändar (fig. 6:8). Det är dock svårt att utifrån brottytorna avgöra om båda brotten på ljusterfragmentet kan ha skett i förhistorisk tid.



Fig. 6. Enstaka fynd av ljusterspetsar. 1: FP1509, 2: FP1472, 3: FP1501, 4: FP1545, 5: FP1470, 6: FP1487, 7: FP1423, 8: FP1506, 9: FP1519, 10: FP1507, 11: FP1492, 12: FP1508, 13: FP1488, 14: FP1483, 15: FP1466, 16: FP1489. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Endast 2 hela benljuster påträffades under 2013 (fig. 6:1 och 6:10). Det ena utgörs av ett 230 mm långt ljuster med 3 tänder och det är tillverkat av ett spaltat revben med en tjocklek på 4 mm. Spetsarna på de 3 tänderna har fallit av p.g.a. vittring, efter att ljustret blivit blottat i tåkten. Ytterligare 3 spetsfragment av samma ljustertyp påträffades (typ 4, fig. 6:2-4). Av dessa har 2 ljusterspetsar 3 bevarade tänder medan den tredje endast har 2 tänder. Den senare har dock en avbruten spets, där det kan ha funnits ytterligare en spets. Det framkom även ett mindre fragment av ett basparti som troligtvis är av samma ljustertyp (FP1510, ej fotograferad).

Ett av ljustren är svårt att avgöra typen för då det består av ett längre basparti med endast en liten tand bevarad (fig. 6:16). Basen är välformad med avrundade kanter. Ett område, från spetsen och 48 mm ner, är vittrat på ytan utmed ena bred- och ena smalsidan (motsatt den vassa sidan vid tanden). Ytan är ojämnt vittrad med en form av randning i benet som löper vinkelrätt mot längden. Den vittrade ytan kan ha uppkommit genom att hela ljustret lossnade vid fiske och den kvarsittande fångsten påverkade benet kemiskt, likt flera danska fynd (Andersen 1983).

### *Käppar*

I den norra delen av tåkten framkom 2 upprättstående käppar som tryckts ner i lagren av gyttja. De var inte direkt associerade med några boplatlager, likt alla andra tidigare fynd av upprättstående käppar i tåkten. Den längre av de två, är en 1120 mm lång käpp av ask, med en maximal tjocklek på 50 mm (FP1449). Den utgörs av en ung askstam med en egenålder på 29 år. Vid halva sin levnad hade stammen avlövats vilket orsakade en tillväxtkollaps som varade i fem år innan den hade en normal tillväxt igen (dendroanalys utförd av Hans Lindersson, Lunds universitet, appendix 2). Spetsen hade två motstående huggytor med en längd på 50 mm respektive 65 mm. Den yttersta delen av spetsen var inte vass utan avrundad som om den slitits p.g.a. nedtryckning i marken upprepade gånger. Även ytan på käppens nedre hälft var gropig och sliten till skillnad mot den övre delen. Käppen hade tryckts ner en bra bit i lagren av detritusgyttja, kalkgyttja och siltig lera (fig. 7 och omslagsbild). Den övre delen av käppen hade brutits av genom trycket från tåktmaskinerna och tryckts ner ett stycke utmed sidan av den övre delen, vilket innebär att dess topp legat åtminstone i nivå med den grovdetritusgyttja som fanns bevarad i närområdet. En <sup>14</sup>C-datering av käppen gav åldern 7260 ± 40 BP (LuS 10849, vilket betyder att den kan föras till kongemosekulturens äldsta fas, den s.k. Blakfasen (tabell 2). Den mindre käppen FP 1481 var belägen inom det fyndrika området i den norra delen av tåkten. Käppen var jämntjock, utan bark och den nedre änden, vilken tryckts ner i lagret av findetritusgyttja, var tvärt avbruten (längd 115 mm, diameter 28 mm, ännu ej artbestämd). Tåktmaskinerna har skadat den övre delen, vilket medfört att den ursprungligt bevarade längden är svår att bedöma. Dess topp bör ha legat i nivå för den grovdetritusgyttja som finns i området och som dateras ungefär till sen maglemosetid. De båda käpparna kan ha utgjort förankringar till fiskeredskap i fornsjön men med tanke på de vattenståndsfuktuationer som förekommit kan de likaväl ha placerats där i andra syften under perioder då sjön var mer eller mindre torrlagd. Just den längre käppen, från tidig kongemoseetid, kan ha placerats där under en lågvattenperiod då det finns få indikationer på aktivitet i fornsjön under denna tid.

| Lab.nr    | <sup>14</sup> C-år BP | Kal. 1 σ     | Kal. 2 σ     | Lämning | Material    |
|-----------|-----------------------|--------------|--------------|---------|-------------|
| LuS 10849 | 7260 ± 40             | 6210–6065 BC | 6225–6045 BC | FP1449  | Käpp av ask |

Tabell 2. <sup>14</sup>C-datering av den spetsade askkåppen FP1449.



Fig. 7. Lagerföljd av gyttja och sand vid spetsade käppen FP1449. Den övre delen av käppen har brutits av genom trycket av täktmaskinerna och tryckts ner i gyttjan. Skalstockens längd: 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.

| FPnr | Lämningsstyp      | Kontext                              | Längd, m | Bredd, m | Anmärkning               |
|------|-------------------|--------------------------------------|----------|----------|--------------------------|
| 1397 | Lager/fyndkonc.   | Grovdetritusgyttja                   | >3,0     | >3,0     |                          |
| 1420 | Fyndkoncentration | Grovdetritusgyttja                   | 1,5      | 1,5      |                          |
| 1426 | Härdområde?       | Grovdetritusgyttja                   | 0,7      | 0,5      |                          |
| 1440 | Fyndkoncentration | Findetritusgyttja                    | 0,4      | 0,4      | Skadad                   |
| 1444 | Blossamling       | Findetritusgyttja                    | 1,0      | ?        | Skadad                   |
| 1461 | Härdområde        | Grovdetritusgyttja                   | 1,1      | 0,4      | Skadad                   |
| 1464 | Lager             | Grovdetritusgyttja                   | >60      | >20      | Provgr. 1 m <sup>2</sup> |
| 1465 | Lager             | Grovdetritusgyttja                   | >60      | >20      | Lösfynd                  |
| 1476 | Härdområde?       | Findetritusgyttja                    | 1,0      | 1,0      | Skadad                   |
| 1485 | Härd              | Findetritusgyttja                    | 0,7      | 0,7      |                          |
| 1517 | Blossamling       | Grovdetritusgyttja/findetritusgyttja | 0,9      | 0,5      | Skadad                   |
| 1522 | Fyndkoncentration | Findetritusgyttja                    | 1,4      | 0,8      | Skadad i dike            |

Tabell. 3. Mindre aktivitetsytor och lager undersökta 2013. Observera att FP1464 utgör en provgröp i lager FP1465.

## Mindre aktivitetsytor och lager

I lagren av vasstorv och detritusgyttja framkom sammanlagt 11 aktivitetsytor/lager (12 stycken FP-nummer), bestående av härdar, härdområden och blossamlingar samt svårtolkade fyndkoncentrationer som kan vara svallade och omlagrade lämningar av samma slag (tabell 3, appendix 1). De framkom inom hela torvtäkten, men med ett större antal i den norra delen liksom förhållandet var för de enstaka fynden (fig. 2). Flertalet av aktivitetsytorna bestod av mestadels skadade härdar och härdområden, med en storlek på upp till några meter och med en vertikal fyndspridning på maximalt några centimeter. Några fyndkoncentrationer var belägna i en grovdetritusgyttja i den norra delen av täkten som utgör ett mer eller mindre sammanhängande fyndrikt område. Då de flesta aktivitetsytor var relativt skadade av täktverksamheten och begränsade i storlek, tillvaratogs de som separata fyndenheter utan någon detaljerad mätning av fynden. Vid behov gjordes enklare skisser. Om fyndkoncentrationerna bestod av en härd eller ett sammanhängande lager i form av sot, sand eller grus insamlades hela lagret för vattensällning.

**FP1397** utgjordes av ett omfattande fyndförande lager som var beläget i grovdetritusgyttja i den nordöstra delen av täkten (fig. 2). Det fyndförande lagret kunde konstateras mer än 10 m utmed en intilliggande dikeskant och hade blottats genom torvtäkt. Det var delvis exponerat redan 2012, då det i området framkom rikligt med tjärbloss, bitar av träkol och sänkestenar. Under 2013 blottades inom lagret en koncentration av fynd på ca 3x3 m. Fynden var belägna i ett upp till 0,1 m tjockt lager av brun grovdetritusgyttja, innehållande skikt av svämgyttja. Den nedre delen av grovdetritusgyttjan var mindre fyndrik och mer gulbrun i färgen. Förutom sänkesten förekom ingen sand eller grus i lagret. Inom det mest fyndrika området grävdes ett 2x3 m stort schakt där lagret av grovdetritusgyttja undersöktes systematiskt och samtliga fynd tillvaratogs som en fyndenhet. Detta då området redan var skadat av täkten och fynden troligtvis avsatts i vatten. Läget för enstaka ben- och träredskap dokumenterades i plan. Under grovdetritusgyttjan följde ett ca 0,1 m tjockt lager av findetritusgyttja som innehöll enstaka fynd av tjärbloss och sänkestenar som dock inte tillvaratogs då detta lager är fyndförande inom ett mycket stort område. Några ben som blottats genom torvtäkt intill schaktet samlades in. Nästan samtliga fynd framkom i den övre (0,05 m) delen av grovdetritusgyttjan. I den nedre delen (den gulbruna grovdetritusgyttjan) påträffades endast spridda fiskben. Centralt inom fyndkoncentrationen påträffades 1 mikrospsån av flinta och 1 benspets. Den senare är tillverkad av ett metapodben och har en mycket vass spets (150x17x6 mm, fig. 8:1). Från spetsen och ca 100 mm ner är de spaltade kanterna avrundade medan basdelen har kvar de sticklade kanterna från urspaltningen i metapodbenet. Inom samma område från spetsen är dess yta vittrad och ojämn medan ytan på baspartiet är mer välbevarad. Detta förhållande beror inte på ojämn exponering i torvtäkten, då den påträffades nere i gyttjan vid undersökningen, utan snarare på användning eller att det kan ha funnits ett skyddande skikt kring basen som om den varit fäst vid ett skaft. Förutom benspetsen framkom 24 ben (32,3



2



3

Fig. 8. Fynd framkomna i fyndkoncentration i grovdetritusgyttja, lager FP1397. 1. benspets (skala 1:1), 2. spröt från grillklyka (skalstockens längd: 0,3 m), 3. fragmentarisk grillklyka (skalstockens längd: 0,3 m). Foto: Arne Sjöström.

g) bestående av 1 revben, 9 fiskkotor, 3 lårben från fågel (från tre olika individer, samtliga framkomna på täktytan intill schaktet) och 11 andra små ben från fisk och fågel. Revbenet är spaltat på längden (230 mm långt) likt några av de revbensljuster som påträffats på mossen (t.ex. fig. 6:1). Delningen är dock troligtvis naturlig då det inte finns några bearbetningsspår som antyder att det är en rest från tillverkningen av ett ljuster. Det är även något för tunt för att vara lämpligt för ett sådant. Förutom 8 skalfragment från hasselnötter (0,99 g, samtliga obrända), framkom 8 halverade hasselkäppar som tolkas som fragmentariska spröt från s.k. grillklykor (Sjöström 2010:46). De är 111-254 mm långa och 16-24 mm breda (fig. 8:2). Några har kvar sittande bark som är svart i färgen, men ej så kraftigt förkolnad vilket hade varit fallet om de varit exponerade för hög värme. Ytterligare en påträffad kliven käpp med en klyka tolkas som en fragmentarisk grillklyka. Den är 342 mm lång och har en diameter på 15 mm (fig. 8:3, ej artbestämd). Av organiskt material framkom även 34 bloss och brända pinnar av varierande form och storlek samt ett stort barkstycke från al (210x320 mm). Barken har två kraftiga repor på insidan som eventuellt kan ha uppkommit när man tog av barken från trädet. Gyttjan innehöll många kolbitar varav de 35 största tillvaratogs (10-80 mm, 113 g). Sänkestenar förekom rikligt i området kring fyndkoncentrationen i den blottade grovdetritusgyttjan. Inom schaktet framkom 13 stenar av varierande bergarter (1462 g). De flesta är flata i formen och ca 40-100 mm i storlek. Fynden i gyttjan tolkas som ett utkastlager som avsatts i vatten. Ursprunget för fynden är svårklarar då inga boytor kunde konstateras i närheten trots att täktytan var på samma nivå inom ett stort område. Några högre belägna boplatsytor har ej heller konstaterats i torven under tidigare års inventering i närområdet. Strax 20 m nordost om fyndkoncentrationen finns dock en järnvägstavla med kvarvarande tjocka lager av torv och gyttja, där en eventuell boyta kan dölja sig. Utifrån stratigrafien kan lämningen inte dateras närmare än till mellersta mesolitikum.



**FP1420** var belägen i den norra delen av tåkten och bestod liksom FP1397 av en mindre fyndkoncentration inom ett större fyndförande lager i grovdetritusgyttja (se FP1465 nedan). Koncentrationen var ca 1,5 m i diameter utan några synliga strukturer eller spår av en härd. I höjddled återfanns fynden inom ett ca 0,05 m tjockt skikt i grovdetritusgyttjan, som på platsen var ca 0,2 m tjock. Ingen sand, grus eller hårdsten förekom i lagret. Sammanlagt påträffades 112 bearbetade flintor (118 g), varav endast 4 stycken var eldpåverkade (1 g). Flintmaterialet utgörs av 57 stycken avslag/avfall/splitter samt ett förhållandevis stort antal hela och fragmentariska mikrospån (21 stycken) och spån (30 stycken). Utöver dessa framkom 1 spånkantstickel, 2 medialfragment av eggslipade spån (s.k. linjaler) och 1 fragmentarisk handtagskärna samt några avslag och spån med retusch. Lagret innehöll flera kolbitar varav de 12 största tillvaratogs (12 g, ca 10-70 mm). Endast 1 mindre sten (46 g) av svallad gnejs påträffades inom koncentrationen. Inom ett större område i lagret av blottad grovdetritusgyttja framkom dock ett flertal mindre stenar som troligtvis är sänkestenar. Utifrån linjalerna och handtagskärnan kan fyndkoncentrationen dateras till senare delen av maglemosetid.

FP1420 utgjorde en fyndkoncentration inom ett större fyndförande område i grovdetritusgyttja. Detta område blev allt mer blottat under tåktsäsongen 2013. Spridda flintor och andra fynd framkom där inom ett område på mer än 20x60 m, utmed en av tåktavlor där gyttjelagret blottats. Ett antal flintfynd, som förts till ytan av torvfräsen, samlades in från detta område som en fyndenhet (**FP1465**). Endast flinta tillvaratogs (113 stycken, 205 g) och dessa utgörs av 63 avslag och splitter, 15 spån, 31 mikrospån, 1 spånkantstickel, 1 spånskrapa och 2 skivskrapor. Endast 3 av flintorna är brända (3,13 g) vilket tyder på att de inte härstammar från några härdområden. En kvadratmeter undersöktes i den centrala delen av detta större fyndförande område (i mitten av tåktavlan), där gyttjelagret ännu inte blottats av tåktmaskinerna (provgrop **FP1464**). Provgropen var belägen ca 10 m söder om FP1420. Under ett 0,09 m tjockt lager av kvarvarande vasstorv fanns ett 0,2 m tjockt lager av rödbrun grovdetritusgyttja som var fyndförande i den övre delen, ca 0,08 m (fig. 9). Fynden låg spridda i lagret och hade karaktären av att ha avsatts i eller omlagrats i vatten. I provgropen framkom flinta, sten, lite sand och grus samt hasselnötsskal och tjärblöss. Flintan består av 47 bitar (151 g), varav 5 är brända (5 g). Förutom 6 mikrospån och 10 spån påträffades 1 spånkantstickel, 1 spånblock (fig. 10:1) och 1 fragmentarisk

Fig. 9. Lagerföljd i provgrop FP1464. Till vänster i bilden ses en flinta i övre delen av grovdetritusgyttjan. Lagerföljd från ovan: Vasstorv, grovdetritusgyttja, findetritusgyttja, kalkgyttja. Skalstockens längd: 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.



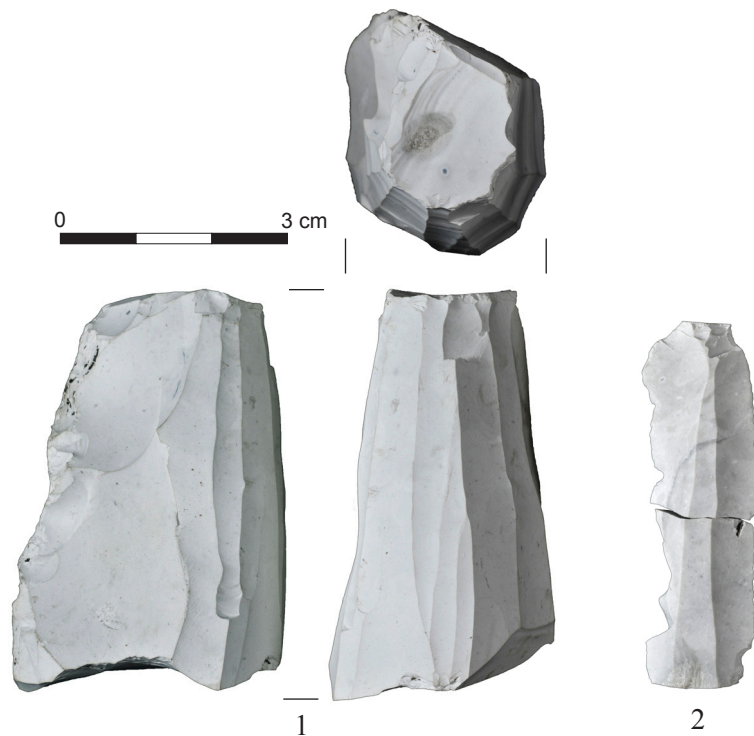


Fig. 10. Flintfynd från provgröp i grovdetritusgyttja, FP1464. 1. spånkärna (sida, front och plattform), 2. sammanpassat brutet spån vars medialfragment utgör en kantstickel. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

mikrolit (troligtvis en triangelmikrolit). Stickeln kunde passas samman med en proximaldel av ett spån (fig. 10:2). Förekomsten av sand i gyttjan var endast sporadisk och förutom några gruskorn av fragmenterad gnejs påträffades endast 1 mindre sten av gnejs (96 g). Vidare framkom 4 små brända benfragment (0,51 g) och 44 fragment av hasselnötsskal (4,19 g), motsvarande ca 12 hela nötskal. Tre av skalfragmenten var helt eller delvis förkolnade. Gyttjan innehöll även välbevarade löv från *salix*, träkol och flera barkbitar från lövträd samt 5 tjärblommor som var helt eller delvis förkolnade (längd 60-260 mm). Det framkom även 2 mindre, kluvna fragment av hasselstammar som eventuellt kan vara rester av spröt från grillklykor. Det är svårt att avgöra om materialet i provgroppen är representativt för det större fyndförande området av grovdetritusgyttja, eller om det kommer från en fyndkoncentration. Med tanke på det stora antalet ytfynd av flintor och annat material i området så är det inte omöjligt att hela lagret är lika fyndrikt. Sammanpassningen av de påträffade spånfragmenten, varav den ena var en kantstickel, tyder på att det kan ha förekommit aktiviteter antingen direkt på gyttjelagret eller att ett samlat flintmaterial som producerats på en annan plats dumpats på lagret. Storleken och formen på spån och mikrospån samt spånkärnan är typiska för sen maglemosetid och mycket lika de vid FP1426 och de andra intilliggande fyndkoncentrationerna i lagret av grovdetritusgyttja.

I den östra delen av den fyndförande grovdetritusgyttjan (inom samma fyndförande lager som de tidigare beskrivna FP ovan), ca 55 m sydost om FP1420, framkom en mindre fyndkoncentration (**FP1426**). Den fyndförande delen av gyttjan var liksom vid FP1464 belägen i den övre delen av grovdetritusgyttjan, som på sina ställen var rik på blad av *salix* och små pinnar. Lagerföljden var närmast identisk med den för FP1464, förutom att grovdetritusgyttjan överlagrades av ett partiellt borttåkt lager av findetritusgyttja. Sammanlagt undersöktes 3,2 kvadratmeter av det fyndförande lagret. Enstaka fynd låg jämnt spridda i schaktet förutom inom en ca 0,7x0,5 m stor fyndkoncentration i den centrala delen, som var rik på sand och små stenar. Det sandiga lagret var 1-5 mm tjockt och sluttade på sina ställen med 45 grader och var beläget i

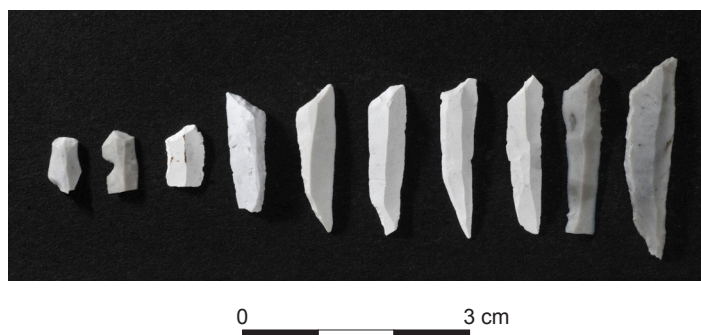


Fig. 11. Mikrosticklar och triangelmikroliter från aktivitetstytan FP1426. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

sprickor och ojämnheter i gytjtjan. Troligtvis har det sandiga lagret utsatts för rörelser i vatten innan det förslöts. De flesta av de 425 påträffade flintorna (240 g), varav 142 är brända (73 g), framkom inom fyndkoncentrationen. I den centrala delen av fyndkoncentrationen låg, inom ett område på ca 0,2x0,3 m, 7 hela triangelmikroliter av Svärdborgstyp (längd 16,5-26,9 mm, bredd 5,2-6,5 mm) och 1 fragmentarisk triangelmikrolit samt 2 mikrosticklar (fig. 11). Av de hela mikroliterna har 3 enbart retuscher utmed kortsidan, 3 även utmed den kortare långsidan samt 1 även vid spetsdelen. Det framkom även 54 hela och fragmentariska mikrospån och 37 spånfragment. Förutom flinta påträffades även 1 kvartssplitter (0,12 g, 9 mm). De flesta av de 109 stenarna (670 g) utgörs av fragmenterad och eldsprängd gnejs, med en storlek på ca 10-70 mm. Av de mindre fragmenten var flertalet belägna i eller intill sandlagret. I den del av sandlagret som var rikt på flinta framkom även 18 små fragmentariska benbitar (4,25 g), varav 15 är brända. En av de större brända benbitarna har en mindre yta som slipats jämn. Sammanlagt påträffades 51 skalfragment från hasselnötter (4,46 g), motsvarande ca 12 hela nötskal. Några skalfragment var helt eller delvis förkolnade. Förutom några barkstycken (varav en från tall) framkom 2 partiellt brända grenbitar, 30 stycken tjärbloss (längd 37-104 mm) och 1 mindre fragment (75x15 mm) av en hasselgren, som kan ha utgjort ett spröt från en grillklyka. I kanten av det sandiga lagret låg 1 träkäpp (475x34 mm) med spetsade ändar. De spetsade partierna har något vittrade träytor varför några bearbetningsspår inte kan ses. Med tanke på att spetsarna var långsmala och inte liknar bävergnagda grenar kan de ha spetsats av människa. Endast större fragment av träkol tillvaratogs (30 stycken ca 10-50 mm, 42 g), varav de flesta härstammar från tjärbloss. Då fyndkoncentrationen var förhållandevis rik på bränd flinta, brända ben och eldsprängd sten, antas den ursprungligen ha utgjort ett härdområde. Det faktum att mikroliterna och mikrosticklarna låg inom en mycket begränsad yta skulle kunna vara tecken på någon form av *in situ* aktivitet på platsen. Utifrån mikroliterna kan lämningen dateras till sen maglemosetid.

**FP1440** bestod av en mindre fyndkoncentration belägen i findetritusgyttja i den norra delen av södra täktområdet. Den var skadad av täktverksamheten och några små stenar låg upprästa på torvytan. Inom en yta på ca 0,4 m i diameter framkom ytterligare några stenar och flintor *in situ*. Flintan består av 6 stycken avslag och splitter (3,76 g), varav 1 är bränd (0,41 g). Det framkom även 14 stenar som huvudsakligen utgörs av skörbränd gnejs (67 g, 10-46 mm).

I den norra delen av täkten framkom en blossamling som även den var skadad av täktverksamheten (**FP1444**). På en sträcka av 2 m på täktytan låg ett flertal lösa bloss. Totalt framkom 22 tjärbloss med en längd på 45-120 mm. Endast 2 bloss låg kvar *in situ* i lagret av findetritusgyttja, med ett inbördes avstånd på 1 m.

**FP1461** var en 1x0,4 m stor fyndkoncentration, belägen i grovdetritusgyttja i den nordöstra delen av täkten. I mitten av koncentrationen fanns ett 0,2 m stort och 10 mm tjockt, svart lager med sot, lite sand och grus (65 g) samt 6 mindre stenar av

fragmenterad gnejs (20 g). P.g.a. täktskador är den ursprungliga utbredningen och formen på lämningen svår att bedöma. Utanför det svarta området fanns 1 längre tjärbloss och ett mindre område med flinta och grus. Fynden består av 49 flintor (13,50 g), varav 12 är brända (2,30 g). De utgörs av 44 avslag/avfall/splitter, 1 spånfragment och 4 mikrospån. Endast 1 större ben (1,39 g) påträffades, men i det vattensållade materialet från det sandiga lagret påträffades åtskilliga små brända och obrända fiskben som inte räknats ännu. Fiskbenen är mycket små, ca 1 mm och mindre. Förutom 7 skalfragment (motsvarande 1 helt nötskal, 0,36 g), varav 4 är förkolnade, framkom några små barkbitar och 2 tjärbloss (längd 100-260 mm) samt 6 större kolbitar (6 g, 10-65 mm) som troligtvis härstammar från tjärbloss. I det vattensållade materialet finns även en del frön, bl.a. några förkolnade frön från gul näckros. De är dock så få att de kan ha utgjort ett naturligt inslag i den brända grovdetrusgyttjan. Fyndkoncentrationen tolkas som ett härdområde och kan utifrån fynden och stratigrafin inte dateras närmare än till mellersta mesolitikum.

I den nordöstra delen av täkten påträffades ännu ett möjligt härdområde som skadats av täktverksamheten (FP1476). Inom ett cirkulärt område på ca 1 m framkom flera lösfynd och vid grävning i findetrusgyttjan påträffades ytterligare några fynd *in situ*. Fynden utgörs av 29 flintor (53,88 g), varav 3 är brända (1,04 g), 17 avslag/avfall/splitter, 6 spånfragment och 6 mikrospån. Förutom 2 stenar av gnejs och mosten (159 g), som påträffades *in situ*, tillvaratogs ingen sand och grus då det fanns uppgrävt sådant material från det intilliggande diket som blandat sig med materialet på täktytan. Av organiskt material framkom 2 förkolnade hasselnötsskal (0,27 g) och 13 tjärbloss (längd 25-160 mm). Lämningen kan inte dateras närmare än till mellersta mesolitikum utifrån det stratigrafiska läget i gyttjan.

FP1485 bestod av en hårdplattform som var belägen i findetrusgyttja i nordöstra delen av täkten. Maskinerna hade inte skadat den nämnvärt då den eroderat fram ur gyttjan under vintern sedan föregående års täktsäsong (fig. 12). Den var 0,70 m i diameter och konstruerad av sand och grus (2797 g, 1,9 dm<sup>3</sup>) och 40 små stenar (223

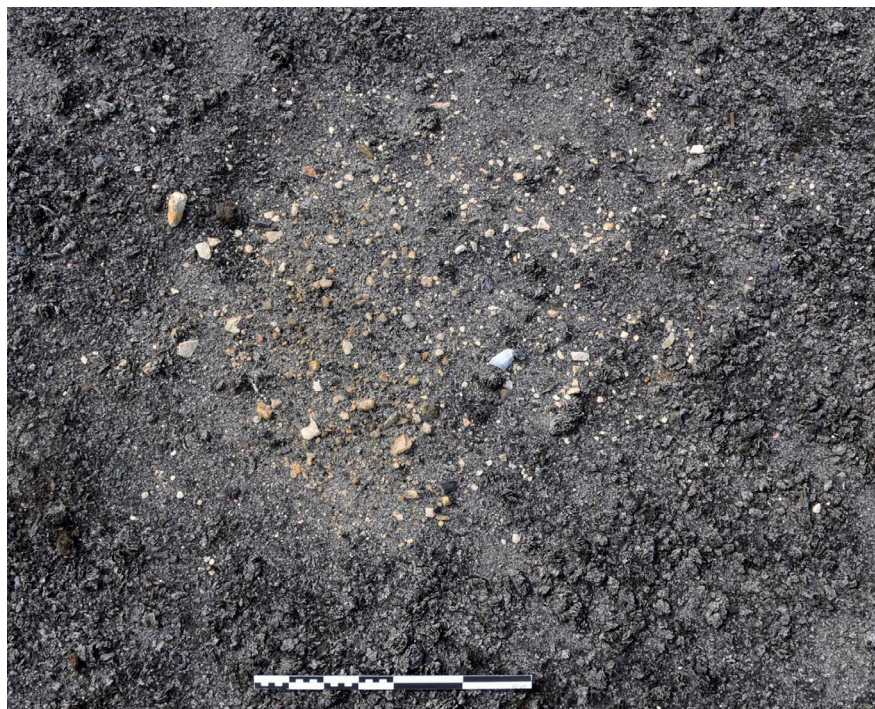


Fig. 12. Härden FP1485, bestående av sand, grus och småsten. Skalstockens längd 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.

g, 20-53 mm). I den centrala delen var sandpacken som mest 10 mm tjock. Inga fynd kunde konstateras utanför själva härden. En stor del av gruset består av fragmenterad och vittrad gnejs. Svallade gruskorn och den stora mängden vit finsand visar att det finkorniga minerogena materialet inte bara utgör sönderbränd och vittrad sten, utan man tycks ha hämtat sand för hårdkonstruktionen vid någon strand. Förutom det ovan beskrivna minerogena materialet består fynden av 4 flintor (3 avslag och 1 mikrospån, 15,19 g), varav 1 bränd (2,96 g), 1 hasselnötsskal (0,14 g) och 71 kolbitar (15 g, 5-35 mm) samt några små barkbitar och brända träflisor. Då inga daterande föremål påträffades kan härden inte dateras närmare än till mellersta/sen maglemosetid utifrån sitt stratigrafiska läge i findetritusgyttjan.

**FP1517** bestod av en blossamling belägen i övergången mellan grovdetritus- och findetritusgyttja i norra delen av södra täkten. Den var skadad av täktverksamheten och mätte 0,9x0,5 m. Det framkom endast 15 tjärbloss med en längd på mellan 38-149 mm. Blossen låg spridda horisontellt inom samlingen i ett lager.

Fyndkoncentrationen **FP1522** var belägen i den norra delen av den norra täkten, i ett lager av findetritusgyttja. Inom ett område på 1,4x0,8m framkom ett flertal flintor, i ett upp till 10 mm tjockt sandigt och grusigt lager. Sandkornen förekom endast som enstaka korn och materialet i lagret insamlades inte för vattensällning. Lagret var delvis skadat i ena kanten genom dikesgrävning. I mitten av det fyndförande området bildade lagret en ca 0,05 mm djup svacka inom ett område på ca 0,4 m. I svackans botten låg flera av de större flintor som framkom på platsen. Fynden består av 18 bearbetade flintor (19,81 g) varav 3 är brända (1,89 g). De utgörs av 14 avslag/avfall/splitter, 2 spånfragment och 2 mikrospån. Gruset består av kantiga bitar och enstaka svallade korn av gnejs (48 gram). Stenarna (>20 mm) är 29 stycken och består även de huvudsakligen av kantiga fragment av gnejs samt några flata siltstenar (267 g, längd 20-86 mm). Endast 2 kolbitar (1 g, 45 mm stora) framkom och i den bevarade delen av lagret fanns inga tydliga tecken på att fyndkoncentrationen skulle ha utgjort en hårdplats. Eventuellt kan den ha blivit omlagrad genom vågrörelser. Då inga daterande föremål påträffades kan lämningen inte dateras närmare än till boreal/tidigatlantisk tid utifrån det stratigrafiska läget i gyttjan.

## <sup>14</sup>C-dateringar från 2012 års undersökning

Då resultaten av <sup>14</sup>C-dateringarna från förundersökningen 2012 inte blev färdiga i tid till sammanställningen av rapporten för det året, redovisas de därför i denna rapport. Det rör sig om två dateringar av hasselnötsskal från de mindre aktivitetsytorna FP1321 och FP1340. De dateras till tidig kongemosetid respektive sen maglemosetid (tabell 4). För mer information om dessa lämningar hänvisas till 2012 års rapport (Sjöström 2013:17 ff.).

## Diskussion

Under täktsäsongen 2013 var, förutom de vanligt förekommande täktskadorna på mindre aktivitetsytor, den långvariga torkan ett problem. Framför allt tog trämaterialiet i fin- och grovdetritusgyttjan skada av torkan. Under endast några varma dagar kunde decimeterbredda sprickor uppstå i gyttjan. Trots detta kunde relativt jämna steg hållas med täktmaskinernas framfart då blottade ytor av gyttja inte var så omfattande och då de exponerades successivt under säsongen.

| Lab.nr    | <sup>14</sup> C-år BP | Kal. 1 σ     | Kal. 2 σ     | Lämning | Material                                   |
|-----------|-----------------------|--------------|--------------|---------|--|
| LuS 10471 | 7140 ± 55             | 6065–5930 BC | 6105–5890 BC | FP1321  | Hasselnötsskal ( <i>Corylus avellana</i> ) |
| LuS 10470 | 7975 ± 55             | 7040–6815 BC | 7050–6695 BC | FP1340  | Hasselnötsskal ( <i>Corylus avellana</i> ) |

Tabell 4. <sup>14</sup>C-dateringar av hasselnötsskal från mindre aktivitetsytor undersökta 2012.

De enstaka fynd av flinta och ben som framkom under 2013 förstärker tidigare års mönster, både vad gäller typer och spridning. En något ökad frekvens av spridda större ben kunde dock konstateras i den norra delen av tälten. De var inte associerade med några aktivitetsytor eller utkastlager från boplatser, utan är troligtvis resultatet av kastade ben från kanoter eller så kan de ha fungerat som nätsänken. De enstaka fynden av käkar från lodjur och vildkatt var dock något förbryllande då sådana inte påträffats tidigare. Ett nytt inslag var också fynden av resta käppar i gytjelagren. Resta käppar har tidigare endast påträffats i torv vid de större boplatserna. De kan ha fungerat som förankringar av redskap vid fiske. Slitaget på spetsen på den större käppen FP1449 tyder på att käppar kan ha använts flera gånger i samband med utplacering av fiskeanläggningar och nät. Lokaliseringen av dessa i den norra delen av tälten indikerar att de kan ha varit samtida med perioder av lägre vattenstånd, då fornsjön endast omfattade ett smalare område kring nuvarande Rönne å.

Även de undersökta mindre aktivitetsytor, huvudsakligen härdområden, följer samma mönster som tidigare år. De var ytmässigt mycket begränsade och det fanns inga tecken vid dessa som tyder på att någon form av skydd i form av tält eller hyddor brukats. Förutom hasselnötsskal, tjärbloss av tall och grillklykor av hassel framkom inga andra fynd av växtmaterial som kan berätta om vegetabilisk kost eller bruket av skogens produkter. De större ben som påträffats som enstaka fynd berättar mer om jakt i omlandet runt fornsjön, medan de mindre ben som framkommit vid de små aktivitetsytor troligtvis är bättre indikatorer på faunan i den igenväxande sjön. Fynd av fiskben vid de små aktivitetsytor hör till ovanligheten och de små fiskbenen i härdområdet FP1461 kan berätta om vilken typ av fisk som fångades. Även fågelbenen i lagret FP1397 är av stort intresse då de kan berätta om vilken tid på året platsen beboddes, om benen är från flyttfåglar.

Fynden av flinta vid de mindre aktivitetsytor visar få tecken på direkt redskapsproduktion. Liksom tidigare år tycks en stor del av flintmaterialet i härdarna härstamma från andra platser och det kan ha följt med annat minerogent material som var tänkt att utgöra härdplattformar, som sand, grus och sten. Det omfattande lagret av fyndförande grovdetrusgyttja i den norra delen av tälten (FP1464 och FP1465), som kan dateras till senare delen av maglemosetid, är svårtolkat. Fynden i detta lager har generellt karaktären av att ha avsatts i vatten medan det möjliga härdområdet FP1426 i samma lager visar att det kan ha funnits lägerplatser på gytjtjan under någon lågvattenperiod. Även sammanpassningen av spånstickeln i provgropen FP1464 tyder på att aktiviteter kan ha förekommit direkt på gytjtjeitan. Den enda större boplatser från maglemosetid i Rönneholms mosse (R23:2) är belägen på en liten ö av detritusgyttja och vasstorv ca 100 m sydväst om lagret av fyndförande grovdetrusgyttja. Troligtvis kan fler större boplatser från denna tid förväntas i området däremellan, då täktytan är belägen i nivå med den överlagrande starttorven. Den fyndförande grovdetrusgyttjan saknar paralleller utom i den nordvästra täktade delen av mossen, där fyndförande gytjelager från sen maglemosetid tidigare konstaterats. Gytjtjan fortsätter under vasstorven i västlig riktning och det fyndförande området kommer sannolikt att växa i omfattning allteftersom tälten fortgår åt nordväst, mot ån och mot fastmarksboplatserna vid Ageröd, där mer än 100 000 kvadratmeter av gytjtjan ännu inte blottats inom tälten. Anledningen till den intensiva aktiviteten i denna mellersta del av fornsjön under senare delen av maglemosetid har sannolikt flera orsaker. En av de viktigare är nog lokaliseringen av de intilliggande större samtida boplatserkomplexen, Rönneholm I, Ageröd I och Ageröd III i nordvästlig riktning och Henninge Bro i östlig riktning (fig. 1). Lokaliseringen av dessa boplatserområden har med all sannolikhet varit orsakad av det strategiska läget där sjön har varit lätt åtkomlig från fast mark, då de är belägna på uddar. Andra strandnära delar av fornsjön som består av grunda bukter har troligtvis redan tidigt varit beväxta med breda vassbälten, där stränderna inte har varit lika attraktiva för bosättning. Hur omfattande vassbältena var under sen

maglemosetid har ännu inte klarlagts då tälkten är belägen centralt i den forna sjön, några hundra meter från den forna stranden. Under lågvattenperioder var åtkomsten till fiske på öppet vatten ytterligare begränsad och det var sannolikt endast möjligt med fiske i den centrala delen av sjön, d.v.s. området kring Rönne å:s meandrande och översvämmade lopp. En annan bidragande faktor till aktiviteten i området är förmodligen möjligheten att enkelt kunna ta sig mellan de motstående uddarna med kanot, då avståndet dem emellan endast är 1 km jämfört med närmaste landväg som är drygt 6 km, utmed fornsjöns norra strand.

De förhållandevis omfattande fynden av ljuster, benspetsar och flinteggade benspetsar som framkommit i tälkten på Rönneholms mosse, berättar om långvarigt fiske och jakt i fornsjön. De olika formerna av ljusterspetsar (de tidigare beskrivna typerna 1-4) hör alla till maglemosetid, men vissa av dem har eventuellt olika åldrar. Majoriteten av de ljusterspetsar som framkommit i Sverige och Danmark har påträffats som enkelfynd i fornsjöar samt vid undersökning av utkastlager och fiskeplatser i äldre vattendrag, som vid boplatser Strandvägen i Motala (Andersen 1983; Carlsson 2008; Johansson 2006). Få slutna och kortvariga boplatser har undersökts där det framkommit ett större antal fynd av ljusterspetsar. Ett av de få undantagen är mossboplatserna Ulkestrup Lyng I och II i Danmark, där man fann ett förhållandevis stort antal hela och fragmentariska ljuster som tillverkats av både rör- och revben. De flesta var förhållandevis lika men varierade något vad gäller antal tänder och placeringen av dessa. Det framkom även en del förarbeten, avbrutna spets- och basfragment som visar att man både tillverkat och reparerat ljuster på boplatserna (Andersen *et al.* 1982). Trasiga avkortade ljusterspetsar har säkert omarbetats, med en annan form och ett färre antal tänder som resultat. Vid de undersökta mesolitiska boplatserna i Ringsjöområdet har endast ett mindre antal ljusterspetsar påträffats. Dateringen av dessa kan vara problematisk eftersom de oftast varit belägna i utkastlager där en tidsmässig sammanblandning kan förväntas, då ljusterfiske utmed stränderna pågått under långa tider. Ljusterspetsar kan ha körts ner i äldre fyndförande gytjelager där de lossnat eller brutits av.

Endast ett mindre antal av de olika ljustertyper som finns har <sup>14</sup>C-daterats. De s.k. fintandade (typ 1) kan bl.a. utifrån <sup>14</sup>C-dateringen av ljusterspetsen FP1469 och flera danska fynd föras till tidig maglemosetid (Fischer 1996, 2004). Eftersom täktverksamheten i Rönneholms mosse normalt avslutas vid nivån för övergången mellan findetritusgyttja och kalkgyttja, har det av naturliga skäl inte framkommit så många fynd av preboreal ålder. I kalkgyttjans övre del finns enstaka större sänke- och ankarstenar som sticker ner i lagret. Dessa har troligtvis, p.g.a. sin tyngd, sjunkit ner i kalkgyttjan från den överlagrande findetritusgyttjan, där de är vanligt förekommande. Inga mindre sänkestenar har påträffats i kalkgyttjan, utan endast ytterst sporadiska tjärbloss och kolbitar, som kommit upp vid dikesrensning. Allt tyder på att fiske/jakt med ljuster påbörjades först i senare delen av preboreal tid i den centrala delen av fornsjön och att nätfisket kom igång i samma område först vid ingången till boreal tid. Hur intensiv aktiviteten var i de strandnära områdena är inte känt då dessa inte varit föremål för torvtäkt och således inte kunnat undersökas i samma omfattning. I en liknande grund fornsjö vid Køng mosse i Danmark, med rikliga fynd av ljuster av olika typer, framkom äldre fintandade ljuster huvudsakligen utmed de strandnära partierna (Johansson 2006).

Under boreal och tidigatlantisk tid, vid tiden för bildandet av detritusgyttjan, var en period av intensiv aktivitet i den centrala delen av fornsjön, som pågick i mer än 1500 år. I detritusgyttjan förekommer tusentals sänkestenar som tyder på ett omfattande nätfiske. Rikliga fynd i gytjan av tjärbloss, ben- och ljusterspetsar samt flinteggade benspetsar vittnar om ljusterfiske och troligtvis även jakt på sjöfågel. Ljuster med djupa inhak och stortandade ljuster, tillverkade av metapodben och revben (typ 2-4), förekommer spridda inom hela tälkten (fig. 13). Några tydliga ansamlingar eller

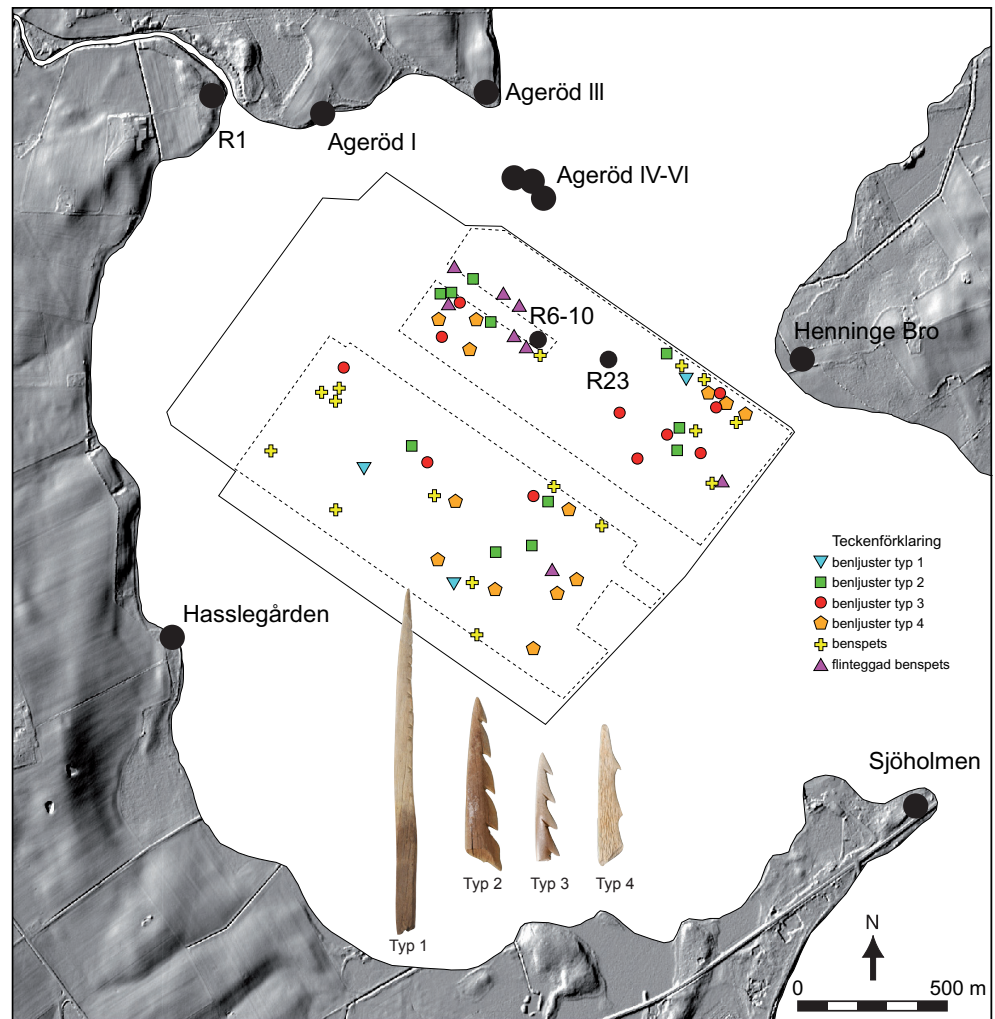


Fig. 13. Spridningen av olika typer av benljuster (typ 1-4, exklusive obestämbara spets- och basfragment), benspetsar och flinteggade benspetsar (påträffade 2008-2013 i lagren av gyttja) samt större boplatsområden i och runt södra delen av fornsjön. Det vita området markerar fornsjöns utsträckning innan uppgrundningen. Heldragen linje markerar den ungefärliga utsträckningen av torvtäckten i Rönneholms mosse. Streckade linjen markerar områden inom den norra och södra täkten som till stora delar täktats ner i lagren av gyttja och som varit föremål för systematisk inventering. Observera att täktnivån i partier av den norra och mellersta delen i det norra täktområdet ännu inte berört de gyttjelager där benföremål normalt framkommer.

skillnader i spridning av de olika typerna, som indikerar en successiv uppgrundning av fornsjöns centrala del under maglemosetid, kan inte konstateras. Ej heller kan någon tydlig skillnad ses i spridningen mellan ljusterspetsar och benspetsar. Detta talar för att många av benspetsarna kan ha utgjort delar av komposita ljuster, i form av mittspetsar mellan två tandade ljusterspetsar. I Sverige finns inga kända fynd av ljuster, där ljusterspetsarna suttit kvar på skaftet, men några samlade fynd av parvisa tandade benljuster med en tillhörande benspets har framkommit i Danmark (Andersen 1983). Det skaftade ljustret från Ulkestrup Lyng visar att vissa typer av ljusterspetsar kan ha fungerat som enkla fiskespjut (Andersen *et al.* 1982). Ljusterspetsarna behöver inte bara ha använts för fiske. I etnografiska beskrivningar av t.ex. Nordamerikas indianer finns exempel där ljusterspetsar använts för fågeljakt, bl.a. Notka- och Kwakiutl-indianerna använde spjut där det fanns multipla tandade ljuster i spetsen (fig. 14). Även de tjärbloss som förekommer i stort antal i detritusgyttjan på Rönneholms mosse kan ha brukats i samband med fågeljakt, då man likt Kwakiutl-indianerna på natten kan ha haft med sig eld i kanoterna för att blanda t.ex. gäss. Med en skärm bakom elden kunde man sitta gömd i skuggan och närma sig fåglarna för att sedan med lätthet



kunna ljustra dem (Boas 1909:515 f.). Om olika typer av ljusterspetsar användes för specifika fågel- och fiskarter kan en samtida formvariation förväntas. På grund av de dåliga bevaringsförhållandena för ben i torven, vid de större kongemoseboplatserna i den centrala delen av mosskomplexet, har inte några ljusterspetsar kunnat beläggas under kongemoseetid. Emellertid finns ytterst få indikationer för användning av benljuster i Skåne och Danmark under denna period. Däremot har man vid Ageröd V, som dateras till sen kongemoseetid, funnit ljusterspröt av trä (Larsson 1983:60). Några sådana har dock inte konstaterats i gyttjorna på Rönneholms mosse. Detta har kanske en naturlig förklaring i att de flesta spröt bör ha flutit iväg om de lossnat från skaften. De kan sedan ha eroderats av vågorna i något vassbälte innan de slutligen sjunkit till botten i ett lager av vasstorv. Några ljusterspröt av trä har ej heller påträffats i lagren av vasstorv. Spridningen av flinteggade benspetsar i täkten skiljer sig tydligt från den för ljuster- och benspetsar. En koncentration av flinteggade benspetsar kan ses i området nordväst om boplatsoområdet R6-10, som dateras till kongemoseetid (fig. 13). Skillnaden i spridning kan bero på att de är yngre än ljuster- och benspetsarna. De flinteggade benspetsarna kan ha en koppling till de intilliggande kongemoseboplatserna. Inom samma område förekommer rikligt med sänkeflinta i detritusgyttjan som kan kopplas till användningen av naturflinta som nätsänken under kongemoseetid. Fynd av enstaka flinteggade benspetsar har framkommit i torven vid de större boplatserna i täkten, i form av mikrosprånradar med harts som suttit i de bortvittrade benspetsarna. Vid boplatserna kan de dateras från sen maglemoseetid till sen kongemoseetid.

## Förmedling

Resultaten från undersökningarna i Rönneholms mosse har under 2013 förmedlats till intresserad allmänhet samt svenska och utländska universitetsstudenter och forskare genom föredrag och exkursioner på mossen.



Fig. 14. Främre delen av ett fågelspjut med multipla ljusterspetsar (Notka-indianerna, efter Boas 1909:515).

## Referenser

- Alley, R. B. & Ágústsdóttir 2005. The 8k event: cause and consequences of a major Holocene abrupt climate change. *Quaternary Science Reviews*, 24.
- Althin, C.-A. 1954. The Chronology of the Stone Age Settlement of Scania, Sweden. *Acta Archaeologica Lundensia, Series in 4º*. No 1.
- Andersen, K. 1983. *Stenaldersbebyggelsen i den vestsjællandske Åmose*. København. Fredningsstyrelsen.
- Andersen, K., Jørgensen, S. & Richter, J. 1982. Maglemose hytterne ved Ulkestrup Lyng. *Nordiske Fortidsminder, Bind 7*. København. Det kongelige nordiske Oldskriftselskab.
- Boas, F. 1909. The Kwakiutl of Vancouver of Vancouver Island. *Memoirs of the American Museum of Natural History*, 5. Leiden
- Carlsson, T. 2008. Where the river bends - Under the boughs of trees. *Acta Archaeologica Lundensia. Series Altera in 8º*, No 55.
- Digerfeldt, G. 1988. Reconstruction and regional correlation of Holocene lake level fluctuations in Lake Bysjön, South Sweden. *Boreas*, 17.
- Gaillard, M.-J. 1984. A palaeohydrological study of Krageholmssjön (Scania, South Sweden). Regional vegetation history and water-level changes. *LUNDQA Report*.
- Fischer, A. 1996. At the Border of Human Habitat. The Late Palaeolithic and Early Mesolithic in Scandinavia. I: L. Larsson (Red.) The Earliest Settlement of Scandinavia. *Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8º*, No. 24. Stockholm.
- 2004. Tissø og Åmoserne som trafikforbindelse og kultsted i stenalderen. *Årbog for Historisk samfund fra Holbæk Amt 2003*.
- Hammarlund, D., Björk, S., Buchardt, B. & Thomsen, C. T. 2005. Limnic responses 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 mesolitiska jægere og samlere i Sydsandinavien*. 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 4º*, No 12. Lund.
- 1983. Ageröd V. An Atlantic Bog Site in Central Scania. *Acta Archaeologica Lundensia, Series in 8º*. 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.
- 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, Schonens. *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 Schonens. *Acta Universitatis Lundensis Sectio II*, No. 16:80.
- Sarmaja-Korjonen, K. & Seppä, 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.
- 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.
- 1997. 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 boplatsskomplex 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.
- 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.
- Sørensen, S. A. 1996. *Kongemosekulturen i Sydsandinavien*. Jægerpris.

## Tekniska och administrativa uppgifter

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Länsstyrelsen i Skåne dnr: | 431-11803-2013   |
| Datum för beslut:          | 2013-06-17   |
| Uppdragsgivare:            | Econova AB   |
| Län:                       | Skåne  |
| Kommun:                    | Eslöv  |
| Socken:                    | Stehag   |
| Fastighet:                 | Hassle 32:18   |
| RAÄ-nummer:                | Stehag 72:1 och Stehag 75  |
| Ekonomiska kartans blad:   | 3D 0a Munkarp  |
| Koordinatsystem:           | RT 90 2.5 gon V  |
| X-koordinat:               | 6201880  |
| Y-koordinat:               | 1350762  |
| Fältarbetstid:             | 2013-05-16 – 2013-11-09  |
| Antal arkeologtimmar:      | 64   |
| Kostnad SEK (exkl. moms):  | 68.031   |
| Exploateringsyta:          | 0,76 km <sup>2</sup>   |
| Undersökningsområde:       | 0,76 km <sup>2</sup>   |
| Projektledare:             | Lars Larsson   |
| 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.                  |



| Övrigt, anmärkning                | Benspets, antal | Benluster, antal | Ben, antal/gram | Bloss, antal | Träkoll, gram | Hasselnotsskal, gram | Sand, grus, gram | Sten, antal/gram | Sänkesten, antal | Ankarsten, antal | Sänkeflinta, antal/gram | Triangelmikrolit, antal | Sticket | Handtagssk. inkl frag, antal | Kärna, antal | Mikrospån, inkl frag, antal | Spån, inkl frag, antal | Avslag, avfall, splitter, antal | Flinta bränd, gram | Flinta bränd, antal | Flinta, gram | Flinta, totalt antal | Fyndplats nr |      |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------|---------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|---------|------------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|--------------|----------------------|--------------|------|
|                                   | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      | 1471         |      |
| spetsdel 44x10x5 mm               |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1472 |
| spetsdel 76x14x3 mm               | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1473 |
|                                   |                 |                  | 1/43,16         |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1474 |
|                                   |                 |                  | 1/26,15         |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1475 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              | 1            |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1476 |
| fyndkoncentration                 |                 |                  |                 |              |               | 0,27                 | 2/159            |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1477 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             | 1                      |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1478 |
|                                   |                 |                  | 1/6,15          |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1479 |
|                                   |                 |                  | 1/3,01          |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1480 |
|                                   |                 |                  | 1/1,65          |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1481 |
| 1 träkäpp                         |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1482 |
| 1 skivskrapa                      |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1483 |
|                                   | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1484 |
| 1 flinteggad bensp. 102x6x6 mm    |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1485 |
| fyndkoncentration                 |                 |                  |                 |              |               |                      | 2797             |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1486 |
| spetsdel 95x12x6 mm               | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1487 |
| spetsdel 101x16x7 mm              |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1488 |
| spetsdel 83x19x7 mm               | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1489 |
| basdel 124x11x6 mm                | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1490 |
| spetsdel 126x10x8 mm              | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1491 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             | 1                      |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1492 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1493 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1494 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1495 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1496 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1497 |
| lösfynd blottat lager bopl. R23:1 |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1498 |
| lösfynd blottat lager bopl. R23:1 |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1499 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1500 |
| spetsdel 125x10x7,8 mm            | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1501 |
| spetsdel 75x13x4 mm               |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1502 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1503 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1504 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1505 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1506 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1507 |
| spetsdel 38x12x7 mm               | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1508 |
| hel 150x16x6 mm                   | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1509 |
| spetsdel 124x16x6 mm              | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1510 |
| hel 230x13x4 mm                   | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1511 |
| fragment 73x6x3 mm                | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1512 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1513 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1514 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1515 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1516 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1517 |
| fyndkoncentration                 |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1518 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1519 |
| spetsdel 88x16x5                  | 1               |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1520 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1521 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1522 |
| fyndkoncentration                 |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1523 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1524 |
|                                   |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1525 |
| plattformsavslag                  |                 |                  |                 |              |               |                      |                  |                  |                  |                  |                         |                         |         |                              |              |                             |                        |                                 |                    |                     |              |                      |              | 1526 |

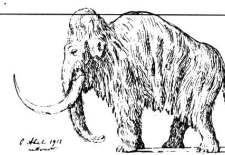
## Appendix 2

Dendroanalys av spetsade käppen FP1449.



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY  
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN  
HANS LINDERSON



11 december 2013

**Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2013:55**  
**Hans Linderson**

### **DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV EN SPETSAD PÅLE FUNNEN I RÖNNEHOLMS MOSSE, SKÅNE**

**Uppdragsgivare:** Arne Sjöström (070/3950744) Archaeology, Department of Archaeology and Ancient history, Lund University, Box 117, SE-221 00 Lund, Sweden

**Område:** Skåne **Prov nr:** 0sf0237 (vedbestämning) **Antal sågprov:** 1

**Dendrokronologiskt/vedanatomiskt objekt:** påle funnen vid eventuell fiskeanläggning

#### **Resultat:**

| Dendro nr: | Prov Nr : | Trädslag | Antal år;<br>I radier om<br>inget annat<br>anges | Splint (Sp)<br>Bark (B)<br>Vankant (W) | Datering<br>av yttersta<br>årsring i<br>provet | Beräknat<br>Fällningsår<br>E(Efter)<br>V(vinterhalv-<br>året) | Mest sannolika<br>årsexakta<br>datering, |
|------------|-----------|----------|--|--|--|---|--|
| 0SF0237    | FP1449    | Ask      | 29   | B                                      | Ej datering                                    | -   | -  |

#### **Kommentarer till ovanstående tabell**

Provet på pålen är 103 mm längd och 45\*38mm i diameter, kryssmätt.

Pålen är av **ung askstam** från endera solitär stam eller skott från ett större moderträd. I provtagningspunkten är trädet 29 år, vilken är virkets enda egenålder. Det saknas således inga årsringar utanför/yngre de uppmätta. Vid stammens halva levnad har den avlövats\* med påföljande tillväxtkollaps som varade ungefär fem år innan tillväxten åter var normal.

\*orsaken kan vara naturlig eller antropogen.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet