



# LUND UNIVERSITY

## Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2012: Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne

Sjöström, Arne

2013

[Link to publication](#)

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

Sjöström, A. (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; Vol. 8). 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 8

# Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse

Arkeologisk förundersökning 2012

*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 8.

Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2012.  
Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne.

Arne Sjöström

Lund 2013

© Författaren och Institutionen för arkeologi och antikens historia  
Lunds universitet

Dnr, länsstyrelsen 431-6013-12

ISBN 978-91-8957-851-7

Omslagsbild: Täktyta i den centrala delen av Rönneholms mosse, med skogsbeväxt äldre torvschakt i bakgrunden. Foto: Arne Sjöström.

## **Innehåll**

Sammanfattning	4
Inledning	5
Topografi och fornlämningsmiljö	5
Målsättning	8
Metod	12
Undersökningresultat	13
<sup>14</sup> C-dateringar från 2011 års undersökning	25
Diskussion	25
Förmedling	27
Referenser	28
Tekniska och administrativa uppgifter	29
Appendix 1, fyndtabell	30

## Sammanfattning

Under år 2012 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>. Forssjön 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 2012 utfördes genom schaktningsövervakning av den aktiva torvtäkten och de påträffade lämningarnas läge registrerades och flera små aktivitetsytor undersöktes. Sammanlagt framkom 74 nya lämningar, bestående av 9 mindre aktivitetsytor och 65 enstaka fynd.

Lämningarna i mossen visar på ett i stora drag kontinuerligt nyttjande av mossområdet under sjöns igenväxningsfas. Många kan kopplas till jakt och fiske och dateras till mellersta mesolitikum. Lämningarna består av bortslängda och tappade redskap, men härrör även från lägerplatser där man rastade eller övernattade vid besök i den igenväxande sjön. De små rastplatserna ger en god inblick i hur lämningarna efter mycket kortvariga vistelser ser ut. 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 431-6013-12). Uppdragsgivare var Econova AB. Den föreliggande rapporten redovisar förundersökningen under år 2012 som utfördes genom schaktningsövervakning och dokumentation av påträffade lämningar.

Det arkeologiska fältarbetet genomfördes under tiden 2012-05-16 – 2012-11-09. Den huvudsakliga arbetsuppgiften var schaktningsövervakning av torvtäkten och undersökning av under perioden framkomna små spridda aktivitetsytor. I samband med schaktningsövervakningen tillvaratogs ett flertal spridda enstaka fynd såsom flinta, sten och ben. Schaktningsövervakning genomfördes inom hela den aktiva torvtäkten.

Professor Lars Larsson var projektledare. Arne Sjöström (grävningssledare) och Krister Kám Tayanin utförde fältarbetet. <sup>14</sup>C-analyser genomförs vid Laboratoriet för <sup>14</sup>C-datering, 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 högmosspartierna 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. Den avsattes under boreal och preboreal tid (ca 9000-11000 år sedan) och har på sina ställen en mäktighet på över 1 m. I början av tidigatlantisk tid (ca 9000 år sedan) var större delen av sjön fortfarande öppen och i det klara vattnet började sedimentationen av fin- och grovdetritusgyttja på sjöbotten. Lagret varierar i mäktighet och kan vara 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 vassstorv. 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).

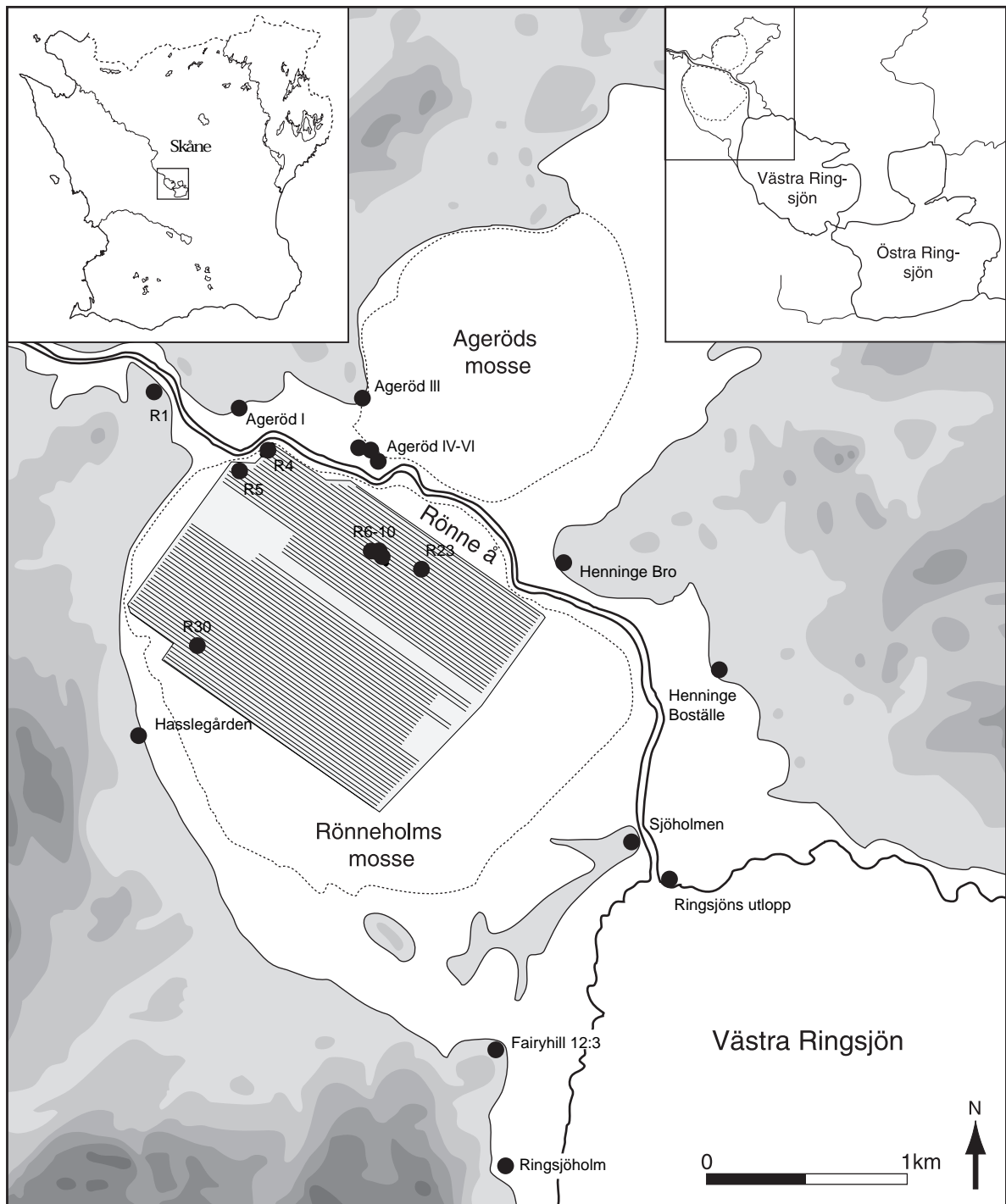


Fig. 1. Topografisk karta över området kring Ageröds och Rönneholms mossar, med några mesolitiska boplatser markerade (ekvidistans: 5 m). Det orastrerade området nordväst om Västra Ringsjön är beläget under 55-meterskurvan och utgjorde under tidigmesolitisk tid en del av Ringsjön. De streckade linjerna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

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 som påträffas i gyttej- och torvlagren 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 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 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 V och boplatserna i Rönneholms mosse (Larsson 1983; Sjöström 1995, 2004, 2011, 2012; Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009; Sjöström & Hammarstrand Dehman 2010).

Bevaringsförhållandena för ben varierar inom mosskomplexet och mellan olika organogen 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 underliggande kalkgyttjan. I härdar kan man ibland även finna bevarat ben om de varit utsatta för eld.

Genom de schaktningsövervakningar och de 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 ett boplatsskomplex (R6-10) som framkom vid förundersökningen (Sjöström 1995, 2004). Därefter har inventeringar genomförts någon gång per år på frivillig basis. Under 2008 var det åter aktuellt med en större insats. Vid genomförda inventeringar påträffades en rad intressanta lämningar och det framgick att det utöver större rika boplatsslämningar även fanns omfattande spår från aktiviteter av kortare slag (Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009; Sjöström & Hammarstrand Dehman 2010; Sjöström 2011, 2012). Lämningarna på Rönneholms mosse kan grovt delas in i fyra kategorier: boplatser, mindre aktivitetsytor, depåer och enstaka fynd.

## Boplatser

Boplatsslämningarna 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 tåkten och avsattes på öar och uddar av organiskt material ute i fornsjön under sen maglemose- och kongemose-tid. Stratigrafiskt återfinns de i vass- och starrtorv och med utkastlager i sväm- och detritusgyttja. Inom den idag aktuella



täkten är det mest sannolikt att de framkommer på torvöar i den norra delen av tåkten. Detta beror på att man inom denna yta 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 blev nedkörda i torven under boplatssytan är mycket välbevarade.

## Mindre aktivitetsytor

Inom hela tåkten, med en övervikt i den norra delen, har det framkommit små fyndplatser som till ytan inte är större än 1 m<sup>2</sup> i omfattning. Fynden, som oftast består av tjärbloss, flinta, stenar, hasselnötter och enstaka ben, är vanligen belägna i lagren av detritusgyttja. Majoriteten av de mindre aktivitetsytorna är rester av kortvariga lägerplatser bl.a. i form av härdar och avfallsdumpning under en lågvattenperiod.

## Spåndepåer

Inom tåkten har enstaka 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 detritusgyttja. 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 Sydsandinavien. 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 mera 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.

Mossboplatserna är bland de bästa ögonblicksbilder man kan se i ett förhistoriskt boplatssmaterial. Trots att åtskilliga utgrävningar gjorts av mossboplatser i Danmark och Skåne finns det en relativt begränsad kunskap om deras arkeologiska potential.

Detta beror främst på att endast ett mindre antal undersökningar av mossboplatser gjorts under det senaste halvseklet och att det till viss del förekommer en stereotyp bild av dessa som tidsmässigt samlade lägerplatser där likartade aktiviteter var fokuserade runt ett centralt härdområde.

Lämningarna på Rönneholms mosse kan ge svar på ett flertal olika frågor och de initiala problemformuleringarna inför de tidigare utgrävningarna har utvecklats allt eftersom undersökningarna och analyserna fortskridit. Det stora värdet av mossboplatserna är deras relativa rumsliga och tidsmässiga slutenhet, den minimala postdepositionella påverkan som ägt rum samt de goda bevaringsförhållandena för organiskt material. I samband med att undersökningsplanen sammanställdes formulerades ett flertal problemområden, av vilka samtliga var relevanta för 2012 års undersökning.

## Rumsstrukturer – hyddor/öppna platser

Genom den dokumentationsmetod som tillämpas, med noggranna inmätningar av en stor del av fyndmaterialet, kan detaljerade ageranden hos olika individer/grupper följas. Syftet är att studera hur man disponerade aktivitetsytorna utifrån ett praktiskt och ideologiskt synsätt. De analyser som gjorts visar på skillnader både i funktion och användning inom och mellan de olika 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 aktivitetsytor bidragit med viktig kunskap om vilka artefakter som efterlämnats vid korta lägeruppehåll. För att kunna förstå strukturerna på de större fyndrika lokalerna är det mycket viktigt att veta vad som efterlämnats vid korta upprepade besök och vad föremålen kan ha haft för funktion och betydelse för den förhistoriska människan. Exempelvis har rikligt med flintspån hittats på de små boplatserna på Rönneholms mosse, i jämförelse med andra föremålsgrupper. Detta visar att artefaktsammansättningen vid större lokaler, som kan ha bildats genom

upprepade besök, inte behöver representera en specifik teknokultur under en kort tidsperiod, utan snarare ett ackumulerat mönster kopplat till specifika aktiviteter över en längre tid. De av beteende och tid skilda tillblivelseprocesserna har resulterat i skillnader mellan boplatserna i artefakternas rumsliga spridning och sammansättning. Små välbevarade lämningar som möjligen bara representerar en kort paus eller övernattning är mycket sällsynta utanför Ageröds och Rönneholms mosse. 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 mossen egentligen består av ett ackumulerat material från flera lägetillfällen. Tidsskillnaden mellan dessa besök är inte så stor att den kan konstateras med tillgängliga dateringsmetoder eller utifrån ledartefakter, utan enbart genom detaljerade rums- och artefaktanalyser. Vid några lokaler har torvtillväxten periodvis varit så kraftig att de fyndförande lagren från de upprepade besöken, på samma plats, avsatts med några centimeters mellanrum. På fast mark är en sådan mikrostratigrafi mycket sällsynt och en liknande ackumulation på en annan plats hade troligen uppfattats som ett enstaka samlat bosättningstillfälle. Huvudsyftet med studiet av tillblivelse- och ackumulationsprocesserna är att försöka förstå den komplexa dynamik med vilken boplatslämningar formas.

## Materialhantering, händelser och rörelser

De depåer och samlingar av flinta som påträffats på Rönneholms mosse berättar om hur materialet hanterades och placerades på utvalda platser utifrån vissa kriterier. Samlingarna, som består av allt från avfallshögar till möjliga rituella deponeringar, har skiftande sammansättning och har haft olika betydelser och funktioner. Förutom samlingarna finns andra rumsliga mönster som berättar om mänskligt agerande, hur man rört sig på boplatserna och organiserat rummet. Genom den försegling av lagren som uppstått genom torvens tillväxt och minimala postdepositionella processer, ligger de flesta föremål kvar där de lämnades. Mossboplatserna lämpar sig därför mycket väl för studier av kortvariga händelser i längre tidsperspektiv. Att finna och tolka liknande händelser på sämre bevarade boplatser är mycket svårt. Vid större fyndrika mesolitiska boplatser har oftast upprepade aktiviteter under längre tid, som dumpning av avfall, redskapstillverkning m.m., skapat tydliga rumsliga strukturer som är relativt lättolkade. Kortvariga aktiviteter på sådana boplatser är så gott som omöjliga att urskilja. Syftet med studiet av s.k. mikrohändelser är att försöka komma den forntida människan nära och spåra enstaka dagliga aktiviteter på boplatserna.

## Flintteknik

De tidigare beskrivna förhållandena på mossboplatserna gör dem mycket lämpade för studiet av flintteknologi. Detta då de flesta kvarlämnade bitarna finns kvar in situ. Flintsamlingarna har visat sig innehålla mycket information där hela reduktionsprocesser för t.ex. mikrospånproduktion kan studeras från flintnodul till uttjänad 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.

## 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 pilspetsstyper. 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. De äldsta lagren kan föras till sen Maglemosekultur och de yngsta till sen Kongemosekultur. Under detta tidsavsnitt sker stora förändringar av pilspetsarnas form, från smala mikroliter – breda trapetser – rombiska snedpilar – tvärpilar. Pilspetsarna kan tillsammans med övriga artefakter belysa frågeställningen om kulturförändring och teknisk utveckling. Det finns fortfarande bristande kunskaper om när och varför transformationen mellan de olika formerna sker. Det relativt stora antalet lämningar i mossen gör utsikten god att påträffa slutna lämningar som berör just övergångsperioderna. De <sup>14</sup>C-dateringar som gjorts av de två detaljundersökta boplatserna R6 och R8 visar 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 spridda fynd av breda trapetser. Möjligheten att finna slutna boplatser från denna period är stor med tanke på det konstaterade tidsspannet på lämningarna i mossen och de stora intilliggande boplatserna vid Ageröd och Ringsjöholm som dateras till perioden (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 gyttjelagren medan den överlagrande vasstorven endast innehållit enstaka stora sänkestenar och ankarstenar. Fynd av fiske- och jaktredskap, som slängts eller tappats i sjön, visar vilka strategier som användes. Fisket ute i den öppna sjön tycks ha dominerats av nätfiske och ljustring. Ett stort antal sänkestenar och ankarstenar pekar på nätfiske medan flera benredskap och träskaft är rester från ljustring. Några fasta fiskeredskap eller mjärddar, likt de som framkom vid undersökningen vid Ageröd V, har inte påträffats i Rönneholms mosse. Förutom fiskeredskapen har det i gyttjelagren framkommit ett flertal andra redskapstyper och föremål, bl.a. flinteggade benspetsar, en flinteggad dolk och en träpil med kvarsittande mikroliter samt några perforerade snäckor som troligtvis använts som utsmyckning. Ett stort antal spridda flintor vittnar också om ett intensivt nyttjande av fornsjön.

Det föreligger dock vissa oklarheter i vilken typ av miljö som lämningar har deponerats. Detta gäller framförallt de lämningar som påträffats i lagren av detritusgyttja. Flera av de mindre aktivitetstyper 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 gyttjelagren visar att lågvattenperioden/-perioderna ägde rum under sen maglemosetid/tidig kongemosetid. Under ungefär samma period, kongemosekulturens Blakfas, saknas än så länge större mossboplatser ute i fornsjön, både i Ageröds och Rönneholms mosse. Större boplatser från denna period har däremot påträffats på eller nära fast mark, vid t.ex. Ageröd I:B och Ringsjöholm, vid västra Ringsjön. Det finns indikationer på att lokaliseringen av boplatser under denna tid har ett samband med

förändringarna av vattennivån i fornsjön. Sänkningen av vattennivån kan eventuellt kopplas till den drastiska klimatförsämring som ägde rum för ca 8000-8400 år sedan, under den s.k. *8.2 kyr eventen* (Alley & Ágústsdóttir 2005). Dateringen av denna och flera av de mindre aktivitetsytor 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 ett tillvaratagande av ett urval av enstaka fynd och undersökning av mindre aktivitetsytor i gyttjelagren är angeläget för att belysa var, när och hur de skilda aktiviteterna i fornsjön ägde rum.

## Organiska lämningar, växtföda och bruk av skogens produkter

Vid ett flertal mindre lägerplatser och större boplatser i mossen har diverse organiska lämningar påträffats. Dessa består inte bara av ben och redskap av trä, utan även av fröer och kärnor från 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 fokuseras på animalier p.g.a. de generellt bättre bevaringsegenskaperna för ben.

En stor mängd tjärblöss 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 tjärblöss 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 aktivitetsytor 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 en gång efter avslutad täktsäsong. Hela den yta av mossen som berördes av torvtäkt, sammanlagt 0,76 km<sup>2</sup>, kunde inventeras systematiskt 6 gånger. Arbetet, som genomfördes till fots, omfattade en okulär besiktning av täktyta och diken. Enstaka fynd av

betydelse mättes in och tillvaratogs. Mindre lägerplatser mättes in och undersöktes oftast omgående, då de annars riskerade att förstöras av täktverksamheten.

De mindre aktivitetssytorna undersöktes med grävsked, dokumenterades med foto och deras stratigrafiska läge noterades. Då alla de mindre aktivitetssytorna som framkom under 2012 var partiellt skadade av täktverksamheten, dokumenterades de endast genom en beskrivning eller enklare skisser, utan inmätning av samtliga fynd.

De spridda enstaka fynden och de mindre aktivitetssytorna 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 korrigering mot kontrollmätningar varje dag vid kända punkter i rikets nät. 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 har tilldelats s.k. Rönneholmsnummer (förkortat R).

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

## Undersökningsresultat

Under 2012 berörde schaktningsövervakningen sammanlagt 0,76 km<sup>2</sup> aktiv torvtäkt, fördelat på 7 åtskilda täktområden (fig. 2). 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, där de övre belägna lagren av starr- och vasstorv endast innehöll ett mindre antal lämningar. Från övergången mellan vasstorv och grov/findeptritusgyttja och ner till lagret av kalkgyttjan framkom flera enstaka fynd och mindre aktivitetssytor. I samband med schaktningsövervakningen påträffades 74 nya lämningar, bestående av 9 mindre aktivitetssytor och 65 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 70 fynd av bergart, flinta, och ben vid 65 fyndplatser (fig. 2, appendix 1). All flinta i den södra delen av täkten tillvaratogs medan ett urval gjordes i den norra delen, där flintorna var rikligt förekommande.

#### *Ankarsten, sänkesten och sänkeflinta*

Under 2012 dokumenterades 5 stycken ankarstenar, som lämnades kvar i fält. De var belägna i lagren av vasstorv, fin- och grovdeptritusgyttja i den norra delen av täkten (fig. 2). Större block var även partiellt belägna i lagret av kalkgyttja. De var alla av gnejs och hade en vikt på ca 15-25 kg, var flata, rundovala och kantiga i formen (fig. 3). Deras största mått var mellan 200-420 mm (för separata dimensioner, se appendix 1).

Två sänkestenar tillvaratogs då de förmodades vara bearbetade (FP1326 och FP1329). Vid rentvättning kunde det dock konstateras att spåren på den ena stenen var skador från torvfräsen och att den andra, som var en siltsten, inte var slipad utan hade en naturligt polerad yta.

Alla påträffade sänkeflintor tillvaratogs, vilka uppgick till 9 stycken. Åtta av dessa framkom i lagret av findeptritusgyttja i den norra delen av täkten, som är rik på

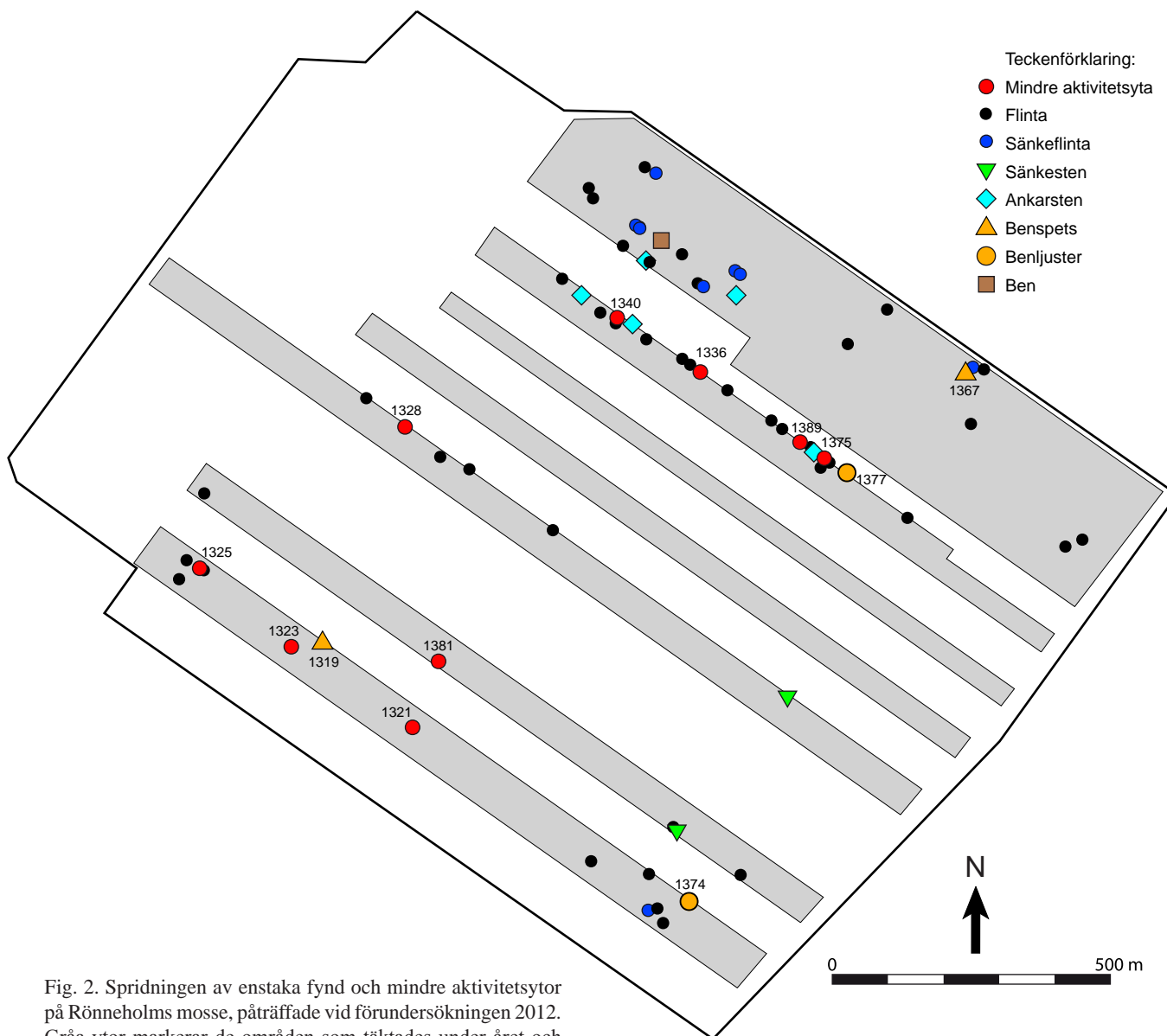


Fig. 2. Spridningen av enstaka fynd och mindre aktivitetsytor på Rönneholms mosse, påträffade vid förundersökningen 2012. Gråa ytor markerar de områden som täktades under året och som var föremål för schaktningsövervakning. Siffror anger fyndplatsnummer (FP).

små sänkestenar av bergart. En påträffades i den sydligaste delen av täkten. Denna skiljer sig från de andra genom att den inte var patinerad i samma grad som de övriga. Förutom en sänkeflinta, i form av ett avslag av grovkorning flinta, är de andra bestående av små svallade flintnoder med mer eller mindre bevarad kalkkrusta. Vikten varierar mellan 6-50 g och största längden 43-81 mm. De är något långsmala i formen och en är timglasformad, vilket troligtvis gjort den enklare att fästa vid på ett nät (fig. 4:6).

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

### *Bearbetad flinta*

Under 2012 tillvaratogs 49 enstaka fynd av bearbetad flinta (416 g, appendix 1). I det södra täktområdet tillvaratogs samtliga flintor då de förekom sporadiskt, medan endast ett urval gjordes i det norra området, där flintorna var rikligt förekommande. De påträffades utspridda liggande löst och in situ i lagren av fin- och grovdetritusgyttja.



Fig. 3. Flat ankarsten av gnejs, FP1339. Foto: Arne Sjöström.

Liksom tidigare år framkom de flesta i den fyndrika nordvästra delen av täkten där många flintor troligtvis härstammar från utkastlager och mindre aktivitetsytor (fig. 2). De flesta flintorna är vitpatinerade/kalcinerade, i likhet med tidigare fynd i lagren av detritusgyttja. Ett flintspån har fragmenterats av täktmaskinerna. I brottytan på det 7 mm tjocka spånet kan man se att kalcineringsprocessen har nått ca 2 mm in från ytan (fig. 4:5). På sönderkörda flintor av samma storlek har denna grad av kalcinering tidigare konstaterats i lagren av detritusgyttja.

Flintorna utgörs av bl.a. av 18 avslag/avfall, 12 spån och spånfragment, 4 mikrospån och mikrospånfragment, 1 kärna, 1 förarbete till en handtagskärna och 4 triangelmikroliter. I den norra delen av täkten påträffades tre triangelmikroliterna i lagret av grovdetritusgyttja (FP1331, fig. 4:7). Vid inventeringstillfället fanns det inga andra fynd i deras omedelbara närhet. En var recent delad i tre bitar och flera av fragmenten och ytterligare en mikrolit låg inom ett område på ca 1 m. I ett hjulspår 2 m från dessa låg ytterligare en mikrolit i täktavlans längdriktning. Mikroliterna har troligtvis legat tillsammans, fragmenterats och spridits ut av täktmaskinerna. De är lika varandra i form och storlek och utgörs av långsmala triangelmikroliter av Svärdborgstyp. De är tillverkade av symmetriska, tunna och smala mikrospån. Den största mikroliten mäter 24,3x4,5x1,2 mm. De har retuscher utmed kortsidorna och partiell fin retusch utmed långsidorna. Retuschen på de längre långsidorna kan till del ha orsakats genom skottskador på de utåtriktade längre eggarna. Det är inte omöjligt att de utgjort hullingar i en och samma pil, likt den som tidigare påträffats i mossen (Sjöström 2010:27). Utifrån form och fyndläge kan de dateras till senare delen av maglemosetid.

Vid schaktningsövervakning en månad efter det att ovanstående fynd gjordes, påträffades ytterligare 1 triangelmikrolit (FP1376, fig. 4:8), i ungefär samma område som de tidigare mikroliterna. Då framkom 3 m från denna även en mindre aktivitetsyta, som delvis var skadad av täktverksamheten. Mikroliten kan eventuellt ha transporterats ut från fyndkoncentrationen, som innehöll bl.a. några flintor. Triangelmikroliten är lik de tidigare och tillverkad av ett tunt litet mikrospån och mäter 21,5x3,9x1,1 mm. Den har en retuscherad smalsida och på den längre långsidan finns en fin retusch som återfinns omväxlande på mikrospånets dorsal- och ventralsida. Om mikroliten utgjort en hulling, kan troligtvis den fina retuschen vara en bruksskada, då den längsta eggen bör ha varit riktad utåt på pilen.





Fig. 4. Enstaka fynd av ben och flinta. 1: benspets FP1319, 2: benspets FP1367, 3: ljusterspets FP1374, 4: ljusterspets FP1377, 5: recent brottita genom kalcinerat spån FP1386, 6: sänkeflinta FP1347, 7: triangelmikroliter FP1331, 8: triangelmikrolit FP1376. 1-6 skala 1:1 och 7-8 skala 2:1. Foto: Arne Sjöström.

### *Ben och benredskap*

Endast ett obearbetat ben påträffades som enstaka fynd, ett skenbensfragment från ett större djur (ännu ej artbestämt). Det framkom i den fyndrika detritusgyttjan norr om boplatskomplexet R6-10. Löst liggande på lagret av findetritusgyttja, påträffades 4 benredskap i olika delar av tåkten, bestående av 2 benspetsar och 2 ljusterspetsar (fig. 2). En av benspetsarna har brutits av i äldre tid, troligtvis i samband med användandet (FP1319, fig. 4:1). Den är vass i spetsen, fint polerad och mäter 66,7x10,1x5,7 mm. Ett längre helt exemplar är också fint polerat i spetsdelen, medan basdelen har kraftiga längsgående repor från tillverkningen (FP1367, fig. 4:2). Den mäter 183,6x12,4x8,1 mm och basen är närmast tångeliknande. Två av de tre hela benspetsar som är spetsade i båda ändar och som tidigare påträffats i tåkten, har nästan exakt samma längd

som detta exemplar. De två avbrutna ljusterspetsarna är tillverkade av rörben och av två olika typer. Brottytorna visar att de bröts av i äldre tid, troligtvis i samband med användandet. En av ljusterspetsarna har bruna recenta repspår på ena sidan, som uppkommit när täktmaskinerna kört över den (FP1374, fig. 4:3). Den har två glest placerade tänder och mäter 152,2x19,1x7,0 mm. En fintandad ljusterspets, med 8 bevarade tänder, hade brutits i två delar i samband med täktarbetet (FP1377, fig. 4:4). De har olika färg beroende på vilken sida som legat exponerad för sol och uttorkning. Den är mycket vass i spetsen och mäter 105,3x15,5x8,9 mm. Utifrån lagerföljden i mossen kan benredskapen inte dateras närmare än till mellersta/sen maglemosetid-tidig kongemosetid.

## Mindre aktivitetsytor

I lagren av vasstorv och detritusgyttja framkom sammanlagt 9 mindre aktivitetsytor, bestående av härdområden och blossamlingar (tabell 1, appendix 1). I den västra delen av den södra tükten påträffades 4 lämningar. I den norra delen av tükten framkom 5 lämningar inom ett långsmalt begränsat område, utmed kanterna på några tavlor som var på väg att täktas ner till en fyndtät nivå (fig. 2). De flesta utgjordes av tunna fyndförande lager med en vertikal fyndspridning på maximalt några centimeter. Då samtliga aktivitetsytor var mer eller mindre skadade av täktverksamheten och begränsade i storlek, tillvaratogs de som separata fyndenheter utan någon detaljerad inmätning av fynden. Vid behov gjordes enklare skisser. All sand, gyttja och torv från de fyndförande lagren tillvaratogs vid alla lämningar utom en. Materialet vattensållades i laboratorium och ett mindre antal brända och obrända fröer påträffades i proverna. Fröerna var så få till antalet och bestående av arter som naturligt växer i sjö/våtmark, vilket indikerar att de utgjort ett naturligt inslag i gyttja och torv.

**FP1321** var belägen i den sydligaste delen av tükten och hade blottats genom dikesgrävning och torvtäkt. Lämningen var endast lite skadad av maskinerna. Inom ett område på 1,5x0,8 m kunde några spridda fynd konstateras och vid framrensning framkom en 1,2x0,8 m stor fyndkoncentration som var rik på flinta, tjärbloss och hasselnötsskal. Den var belägen i ett lager av vasstorv och i övergången till en underlagrande findetritusgyttja (fig. 5). Till skillnad mot de flesta andra mindre aktivitetsytor, som påträffats i övergången mellan vasstorv och detritusgyttja, var flera av fynden (huvudsakligen tjärbloss) belägna ca 0,1 m upp i vasstorven. De hade där en vertikal spridning på ca 0,08 m, vilket också var den maximala tjockleken på lämningen. I den östra delen var fynden belägna i findetritusgyttjan, ca 0,15 m djupare än i mitten, där lagret också var något tunnare, sotigt och smetigt. Flertalet tjärbloss framkom ytligt i den centrala delen av aktivitetssytan. Flera av dem stack upp från lagret, stående i 45 graders vinkel. Många var också placerade dikt an varandra. I den djupare delen av samma område, inom ca 0,4x0,4 m, fanns ett sandigt kolrikt lager där de flesta stenarna och hasselnötsskalen var belägna (fig. 6). Sammanlagt framkom 224 bearbetade flintor (142,50 g), varav 23 stycken är brända (22,18 g). De flesta framkom nordväst om blosskoncentrationen och i dess nordvästra del (appendix 1).

FPnr	Lämningstyp	Kontext	Längd, m	Bredd, m	Anmärkning
1321	Härdomr/blossamling	Vasstorv/Findetritusgyttja	1,20	0,80	
1323	Blossamling	Findetritusgyttja/Kalkgyttja	0,85	0,65	skadad
1325	Härdområde?	Findetritusgyttja	0,65	>0,45	skadad
1328	Härdomr?/blossamling	Findetritusgyttja	1,20	1,00	skadad
1336	Härdområde	Grovdetritusgyttja/Findetritusgyttja	0,80	>0,40	skadad
1340	Härdområde	Grovdetritusgyttja/Findetritusgyttja	0,75	0,60	skadad
1375	Härdområde	Findetritusgyttja	0,50	0,43	skadad
1381	Härdområde	Findetritusgyttja	0,62	0,53	skadad
1389	Härdområde	Vasstorv/Grovdetritusgyttja	0,78	0,41	skadad

Tabell. 1 Förteckning över undersökta mindre aktivitetsytor.



Fig. 5. Aktivitetsytan FP1321, strax efter det att den övre delen av det fyndförande lagret rensats fram. Några tjärbloss, småsten och flintor kan ses i den övre delen, som är belägen i vasstorv. Längst till höger, på lagret av findetritusgyttja, skymtar den nedre sotiga delen av lagret fram. Det gråa lagret längst ner i bild är kalkgyttja. Den närmre vertikala skalstockens längd är 0,4 m och den bortre horisontella är 0,2 m. Foto: Arne Sjöström.



Fig. 6. Detalj av den nedre delen av det fyndförande lagret vid FP1321, med hasselnötsskal, träkol och småsten, efter det att den övre delen av lagret med tjärbloss grävts bort. Skalstockens längd: 0,2 m. Foto: Arne Sjöström.



0 3 cm

Fig. 7. Snedpil från FP1321. Skala 1:1.  
Foto: Arne Sjöström.

De utgörs av 189 avslag/avfall/splitter (varav en stor del är splitter med en storlek på bara några millimeter), 20 spånfragment, 14 mikrospån och mikrospånfragment och 1 snedpil. Vid en snabb genomgång av flintorna kunde inga bitar passas samman och materialet verkar i huvudsak utgöra avfall som kan ha producerats på en annan plats. Om de små splittren inte transporterats till platsen, kan de indikera flintbearbetning eller modifiering av redskap och preparering av kärnor, vilka man sedan har tagit med sig. Två spånfragment verkar dock komma från samma spån. Spånfragmenten utgörs huvudsakligen av proximal- och distalfragment från spån av varierande teknisk kvalitet, med en maximal längd på 45 mm. Ett medialfragment har tydliga spår på hörnorna som visar att den använts som rännstickel. Snedpilen är triangulär i formen och mycket lik en pil av Vedbæktyp, men trots det bör den klassificeras som en rombisk snedpil av Villingebæktyp. Den har nämligen tillverkats av en distaldel från ett spetsigt spån och har därför en triangulär form (fig. 7). I det vattensållade materialet från lämningen framkom 114 fragmenterade, brända ben (0,88 g). Den största biten är ett 16 mm långt obestämbar fragment, medan de andra bara är några millimeter i storlek. De är ännu inte genomgångna av en osteolog men några fiskben kan konstateras i materialet. Sammanlagt framkom 12,84 g hasselnötsskal, varav 1,79 g var mer eller mindre brända. Skalen är något skörare och sämre bevarade än vanligt, troligtvis beroende på exponering av syre från dikeskanten. Utifrån en beräkning av vikt/storleksförhållandet för skalfragmenten, motsvarar vikten drygt 20 hela nötter. Ett förkolnat frö från gul näckros utgör troligtvis ett naturligt inslag och den kan ha blivit bränd på plats liggande i findetritusgyttjan. Antalet tjärbloss uppgår till inte mindre än 169 stycken, vilket hitintills är det största antalet som framkommit vid någon av de mindre aktivitetstyperna på mossen, inklusive blossamlingarna. De består av förhållandevis breda fragment med en längd på 35-150 mm och bredd på 5-70 mm. De är ovanligt breda och har i huvudsak ett rektangulärt tvärsnitt. Några av blossen är brända i båda ändar (fig. 8). Det framkom även 5 barkflagor av ännu ej bestämd art. Mängden träkol uppgår till 122 g vilket i volym motsvarar drygt 1 dm<sup>3</sup>. Mer än hälften av kolbitarna (i volym) består av större fragment på mellan 10-80 mm och kan härstamma från tjärblossen, vilket bl.a. indikeras av en del långsmala bitar med samma form som blossen. De små stenar som påträffades låg spridda inom



Fig. 8. Tjärbloss som bränts i båda ändar, FP1321. Skalgradering i centimeter. Foto: Arne Sjöström.

lämningen utan några tydliga koncentrationer. Förekomsten följde dock spridningen av hasselnötsskal och sand. Antalet stenar uppgår till 30 stycken (214 g) och de utgörs till större delen av fragmenterad och skörbränd gnejs, med spår av sot. Bland stenarna finns även en sten av lokal moränflinta och en av finkornig sandsten. De flesta är kantiga och den största stenen är 51x50x9 mm. Några små rundsvallade stenar och grus med en storlek på ned till 15 mm antyder att man medvetet kan ha transporterat sand till platsen (i denna rapport är storleken för grus 2-20 mm och sand <2 mm). Större delen av det finare minerogena material av sand och grus (246 g, ca 0,2 dm<sup>2</sup>), som sållades fram ur det tillvaratagna materialet, verkar dock härstamma från sten som vittrat på plats. Något tydligt sandlager, i form av en hårdplattform, kunde inte konstateras. Lämningen är något svårtolkad och förefaller vara en kombination av ett härdområde och en blossamling. Utifrån snedpilen och det stratigrafiska läget i vasstorven, kan troligtvis lämningen dateras till kongemosekulturens Villigebækfas. Ett hasselnötsskal har lämnats för <sup>14</sup>C-datering men resultatet är dock i skrivande stund inte färdigt.

Blossamlingen **FP1323** var också belägen i södra delen av mossen. Den var troligtvis kraftigt påverkad av täktverksamheten. Inom en yta på 2x0,5 m framkom flera löst liggande bloss i övergången mellan findetritusgyttja (som i princip var borttäktad) och en underlagrande kalkgyttja. Vid rensning framkom, inom en yta på ca 0,85x0,65 m, ett 10-tal små flacka gropar med tjärbloss och bitar av träkol. Groparna var fyllda med findetritusgyttja upp till 0,1 m i diameter, med ett maximalt djup på ca 0,04 m. Gyttjan innehöll även enstaka små pinnar och kvistar. Inom samma område framkom också flera bloss i lagret av ren kalkgyttja. Några av dessa bloss lutade och två av dem stod i 45 graders vinkel, ner till ett djup av 0,15 m i kalkgyttjan. Antalet bloss uppgår till 33 stycken, varav några är helbrända. Blossen är 40-130 mm långa respektive 13-43 mm breda, med i huvudsak rektangulärt tvärsnitt. I groparna framkom även 6 kolbitar (17-35 mm, 6 g) som troligtvis härstammar från tjärbloss. Inget minerogent material framkom inom lämningen. Detta är den hitintills djupaste belägna blossamling som påträffats inom täkten. Den skiljer sig också från de andra tidigare påträffade blossamlingarna genom att blossen låg utspridda. Skadorna försvårar en tolkning av lämningen. Åldern på kalkgyttjans övre del är osäker i detta område, men utifrån en tidigare datering av ett bloss beläget i övre delen av kalkgyttjan, vid boplatsen R8, kan lämningen vara över 10000 år gammal (Sjöström 2004:5).

**FP1325** framkom i den sydvästligaste delen av torvtäkten, i findetritusgyttjan. Lämningen var skadad av täktmaskinerna och hela det fyndförande lagret var blottat. Lagret, ca 0,65x0,45 m och 0,03 m tjockt, bestod av sandig, svart och sotig detritusgyttja med spridda fynd. Runt fyndkoncentrationen fanns enstaka spridda kolbitar och mindre tunna fläckar med sand och små kolbitar. Den fyndförande horisonten var belägen 0,05 m ovan gränsen till den underlagrande kalkgyttjan, varför lämningen bör ha legat en bit ned i lagret av findetritusgyttja. Detta då findetritusgyttjan var 0,12 m tjock i det intilliggande orörda området i mitten av täktavlan. Lämningen har troligtvis varit något större än den dokumenterade bredden på 0,45 m, då täktytan sluttade och man hade täktat bort en bit i sidled. Alla fynd låg spridda inom det sotiga området, utan några tydliga koncentrationer. De utgörs bl.a. av 1 mikropån i flinta (0,74 g), 7 fragment av hasselnötsskal motsvarande 1 helt hasselnötsskal (0,35 g, varav 0,21 g förkolnat), 6 tjärbloss (25-119 mm i längd och 8-26 mm i bredd), 47 g träkol (ca 0,2 dm<sup>2</sup>, bitar upp till 52 mm) och några mindre barkbitar. Stenarna består av 3 små bitar i gnejs och sandsten (21 g, maximal storlek 32 mm), vilka alla kan ha legat i den sand och grus som togs till platsen. Mängden sand och grus uppgår till 192 g, motsvarande ca 0,2 dm<sup>2</sup>. En viss del av sanden kan härstamma från vittrad sten, men svallad grus tyder på att man kan ha hämtat det minerogena materialet från en strand. Lämningen tolkas som ett möjligt härdområde. Utifrån lagerföljden kan lämningen grovt dateras till mellersta/sen maglemosetid.

Aktivitetssytan **FP1328** var belägen i den mellersta delen av torvtäkten. Lämningen utgjordes av ett ca 1,2x1,0 m stort område med tjärbloss och bitar av träkol. Den var belägen i lagret av findetritusgyttja och hela den fyndförande ytan hade exponerats av täktmaskinerna. Det fyndförande lagret var ca 0,02 m tjockt och horisontellt beläget i gyttjan, ca 0,06 m ovan lagret av kalkgyttja. Läget indikerar att det fyndförande lagret legat en bit ner i findetritusgyttjan, då den bevarade delen av den intilliggande gyttjan var ca 0,15 m tjockt. I mitten av aktivitetssytan, inom en yta på ca 0,4x0,3 m, framkom en ansamling av tjärbloss. Antalet uppgår till 22 stycken och de flesta består av små flisor med kvadratisk till rektangulärt tvärsnitt (längd 23-100 mm, bredd 6-18 mm). I den centrala delen låg även 4 raka pinnar med partiellt kvarsittande bark. Dessa och flera av de längre tjärblosserna var riktade in mot centrum av fyndkoncentrationen. Den största pinnen är 169 mm lång och har en diameter på 17 mm. Den barkfria delen är något avsmalnande, vilket eventuellt kan vara en bearbetning. En meter norr om fyndkoncentrationens mittpunkt fanns en spetsad pinne, som stod i 45 graders vinkel ner i gyttjan. Den är spetsad runtom, 59 mm lång och 16 mm i diameter. Några spetsade käppar har tidigare inte påträffats vid de mindre aktivitetssytorna på mossen. Eventuellt kan den ha utgjort spetsen på en grillklyka som användes för att grilla fisk och kött. Det har tidigare framkommit grillklykor vid de större boplatserna vid komplexet R6-10 (Sjöström 2011:46 f.) Någon artbestämning av denna och de andra pinnarna har ännu inte utförts. Förutom pinnarna i den centrala delen av lämningen framkom även några mindre fragment av pinnar med kvistknastar och kvarsittande bark. Kolbitarna utanför den centrala blossamlingen tillvaratogs ej, men däremot alla inom densamma. De består av 15 långsmala bitar (5 g), som troligtvis utgör brända tjärbloss. Inget minerogent material framkom inom lämningen, vilket annars är vanligt vid fynd av blossamlingar. Aktivitetssytan tolkas som ett möjligt härdområde. Utifrån lagerföljden kan lämningen inte dateras närmare än till mellersta mesolitikum.

Härdområdet **FP1336** framkom i den norra delen av täkten, i övergången mellan lagren av grovdetritus- och findetritusgyttja. Lämningen hade blottats genom dikesrensning och i dikeskanten kunde ett fyndförande sandigt lager konstateras (fig. 9). Vid framrensning framkom ett horisontellt beläget, halvcirkelformat, fyndförande område på 0,8x0,4 m, innehållande sand, grus, sten, tjärbloss, kol och flinta. Det



Fig. 9. Sektion genom det sandiga härdområdet FP1336, som skapats genom dikesgrävning. Det nedre ljusa lagret är kalkgyttja. Skalstockens längd: 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.



Fig. 10. Parti av härdområdet FP1336 i plan. Skalstockens längd: 0,4 m. Foto: Arne Sjöström.

fyndförande sandlagret var 0,06 m tjockt och har ursprungligen varit bredare än 0,4 m. Inom en mycket begränsad yta, i de intilliggande uppgrävda rensningsmassorna från diket, framkom delar av lagret. Rensningsmassorna innehöll ett flertal fynd och tillsammans med den bevarade delen av lämningen kunde troligtvis större delen av materialet från lämningen tillvaratas. Sammanlagt påträffades 7 bearbetade flintor (9,06 g), varav 1 var bränd (1,68 g). De består av 3 spånfragment (2 proximaldelar och 1 medialdel, samtliga med retuscher och bruksspår) och 1 större del av ett spån (längd 38 mm) samt 3 avslag. Utav de 20 tjärblossen (längd 42-117 mm, bredd 9-26 mm) var två helt brända medan de andra endast var brända i ena änden. En kort, rund grenbit med bränd ände (37 mm i diameter) visar att man även eldat annat trämaterial än tjärbloss. Fler bloss var belägna i den norra delen av lämningen, i utkanten av det sandrika området, där det också fanns rikligt med kolbitar (fig. 10). I detta område stod ett av blossen nästan lodrätt, med den brända änden nedåt. Mängden träkol uppgår till 8 g (ca 0,05 dm<sup>2</sup>, storlek upp till 38 mm) och formen och årsringar på flera av de större bitarna visar att de kommer från tjärbloss. Sten och grus utgörs huvudsakligen av små, flata och spruckna bitar, mest bestående av gnejs samt några av siltsten, sandsten, kvarts, moränflinta och granit. Stenarna är små och uppgår till 25 stycken (216 g) och den största är en fyrkantig bit av gnejs, 53x49x22 mm. Alla stenar tillvaratogs i rensningsmassorna medan sand och mindre gruskorn lämnades kvar. Mängden sand och grus från den bevarade delen av lagret uppgår till 102 g, motsvarande ca 0,1 dm<sup>2</sup>. En del av sanden härstammar troligtvis från stenar som vittrat sönder p.g.a. eld, men flera rundsvallade småstenar och gruskorn visar att man även har transporterat sand/grus till platsen. Lämningen tolkas som ett härdområde och utifrån lagerföljden på platsen kan den dateras till sen maglemosetid.

Även härdområdet **FP1340** framkom i den norra delen av täkten, i övergången mellan lagren av grovdetrus- och findetrusgyttja. Det fyndförande sandiga, sotiga lagret var horisontellt beläget, ca 0,75x0,60 m och 0,04 m tjockt. Lämningen var delvis skadad av täktverksamheten då hela den fyndförande ytan var exponerad. Förutom tjärblossen, låg fynden spridda inom den fyndförande ytan. Den bearbetade flintan uppgår till 18 bitar (12,19 g), varav 4 var brända (1,80 g). De utgörs av 4 spånfragment (2 proximal- och 2 medialdelar, varav 2 med retuscher), 1 helt mindre spån (45x11 mm), 1 medialdel av ett mikrospå och 12 avslag/splitter. Endast 1 ben (0,70 g) framkom,

bestående av en 19 mm lång, obestämben benflisa, som är delvis bränd. Fynden av hasselnötsskal uppgår till 0,30 g, motsvarande ca 1 helt nötskal. Endast en nöthalva är förkolnad. De 17 tjärblossen är bara brända i ena änden (längd 23-133 mm, bredd 10-52 mm). De låg horisontellt och flera av dem var belägna i ytterkanten av lämningen. Mängden träkol uppgår till 13 g (ca 0,05 dm<sup>2</sup>) och några av de större bitarna ser ut att härstamma från tjärbloss. Förutom 1 barkbit 79x51x19 mm framkom inget annat trämaterial på platsen. Sten och grus låg utspridd inom lämningen och av de 24 stenarna (160 g) är de flesta av gnejs. Det förekommer även några bitar av magmatisk bergart och kvarts. Flera av stenarna är små och den största stenen är 62x35x34 mm. Flera stenar och grus är flata i formen medan andra är rundsvallade. Mängden sand och grus uppgår till 197 g, motsvarande ca 0,1 dm<sup>2</sup>. Lämningen tolkas som ett härdområde, som utifrån det stratigrafiska läget bör kunna dateras till sen maglemosetid. Ett hasselnötsskal från lämningen har lämnats till <sup>14</sup>C-datering.

**FP1375** var också belägen i den norra delen av tälkten, i lagret av findetritusgyttja. Det fyndförande sandiga lagret, som mätte ca 0,5x0,43 m, var skadat av tåktverk-samheten så att hela ytan var exponerad. Tjockleken på lagret var endast en halv centimeter. Det var beläget 0,03 m ovan gränsen för den underlagrande kalkgyttjan, vilket betyder att den bör ha legat en bit ner i lagret av findetritusgyttja, som i dess orörda delar i närområdet var ca 0,15 m tjockt. Den bearbetade flintan utgörs av 6 stycken bitar (15,12 g), bestående av 3 spån och 3 avslag. Ett av spånen har retusch utmed ena eggen. Ca 3 m nordost om lämningen påträffades även en triangelmikrolit som inmättes som ett separat fynd (FP1376, fig. 4:8, se tidigare beskrivning). Det framkom även 2 benfragment (5,48 g), varav en tand, som ännu inte artbestämts. Av de 7 tjärblossen är en helt bränd medan de andra endast är brända i en ände (längd 33-104 mm, bredd 7-27 mm). Vidare framkom 6 kolbitar (2 g), som troligtvis härstammar från bränning av tjärbloss samt 2 små barkbitar. Stenarna (15 stycken, 202 g), består huvudsakligen av rundsvallad gnejs och den största är 45x30x20 mm. Bland stenarna och gruset förekommer även magmatisk sten, lerskiffer, kvarts och moränflinta. Inget prov togs från lämningen varför mängden sand endast kan uppskattas och förekomsten var ungefärligen som vid de tidigare beskrivna lämningarna. Större gruskorn, med en storlek på mellan 8-17 mm, tillvaratogs dock vid undersökningen och vikten uppgår till 74 g. Lämningen tolkas som resterna av ett härdområde som utifrån stratigrafin ungefärligen kan dateras till mellersta/sen maglemosetid.

Härdområdet **FP1381** var beläget i den södra delen av tälkten. Lämningen hade tåktskador på ytan och var exponerad i sin fulla utsträckning. Det sandiga fyndförande lagret var horisontellt beläget i findetritusgyttja, ca 0,03 m ovan lagret av kalkgyttja. Området var 0,62x0,53 m och 0,03 m tjockt, med en ansamling av tjärbloss i den norra delen (fig. 11). Den bearbetade flintan utgörs av 28 mindre bitar (14,56 g), varav hälften är brända, både i antal och vikt. De består av 2 spån (maximal längd 32 mm) och 4 spånfragment (1 distal-, 2 medial- och 1 proximaldel), 3 mikrosån (maximal längd 35 mm) och 1 mikrosånfragment, 18 avslag och splitter. Vid den ena spånmedialdelens ena ände har man påbörjat en snedretuschering, som inte avslutats helt, medan den andra änden är avbruten. Skalfragmenten från hasselnöt uppgår till 4,59 g (0,10 g förkolnade), vilket motsvarar ca 10 hela nötter. Det framkom även 5 fragmentariska ben (35,57 g), varav 3 stycken är millimeterstora och 2 är förhållandevis stora (76 respektive 126 mm långa). De två större fragmenten var belägna i den norra delen av lämningen och kan härstamma från samma ben (ännu inte är artbestämda). De 9 stenarna är små (35 g), både kantiga och rundsvallade och består av gnejs, siltsten och sandsten. Den största är bara 40x17x12 mm. Lämningen skiljer sig från flera av de andra mindre aktivitetstorna genom den förhållandevis stora mängd sand som framkom, 1604 g (1,1 dm<sup>2</sup>). Sanden och småstenen har troligtvis ingått i en härdplattform. De flesta tjärblossen är rektangulära eller kvadratiska i tvärsnittet samt brända i ena änden (48 stycken, längd 28-90 mm, bredd 9-45 mm) Ytterligare 11 bloss är helt





Fig. 11. Härdområdet FP1381 med ett sandigt fyndförande lager och en ansamling av tjärbloss. Skallstockens längd: 0,4 m. Foto: Krister Kàm Tayanin.

brända, dock utan att ha förkolnat helt. Förutom dessa tjärbloss framkom en mängd små träflisor av tall, som är partiellt brända, oftast i ena änden. De kan delvis utgöra bitar som spaltats av från de större tjärbloss. I lagret framkom också 3 små barkbitar och 5 korta pinnfragment med och utan kvarsittande bark. Även vid denna fyndplats ser träkolet ut att härstamma från tjärbloss. Flera kolbitar är långsmala (upp till 50 mm) och vikten uppgår till 83 g (0,5 dm<sup>2</sup>). Aktivitetsytan tolkas som ett härdområde som utifrån stratigrafien inte kan dateras närmare än till mellersta/sen maglemosetid.

Aktivitetsytan **FP1389** var belägen i den norra delen av tåkten, i övergången mellan lagren av vasstorv och grovdetritussyttja. Fyndkoncentrationen var 0,78x0,41 m och 0,04 m tjock, innehållande rikligt med sand, grus, flinta, enstaka ben och tjärbloss. Även denna aktivitetsyta var skadad av tåktverksamheten och exponerad i sin fulla utsträckning. De bearbetade flintorna uppgår till 41 mindre bitar (32,18 g), varav 11 är brända (12,92 g). De utgörs av 4 spån (maximal längd 41 mm), 5 spånfragment (3 proximaldelar, 1 medialdel och 1 distaldel), 5 mikrospånfragment och 27 avslag/splitter. Det är en stor variation på kalcineringsgrad bland flintorna, från gråblå till vit färg och en har nästan helt upplöst yta. Av de 14 benen (3,43 g) framkom 13 små bitar vid vattensållning av den provtagna gyttjan. De består bl.a. av 1 mindre märgspaltat rörben och några fiskben. Endast 1 ben är bränt (0,32 g). Samtliga 10 tjärbloss är brända i ena änden (längd 51-131 mm, bredd 5-36 mm). Några av dem är förhållandevis tunna och långsmala. Vidare framkom 3 bitar träkol (3 g, varav den största kommer från ett tjärbloss) och 2 små barkbitar. Stenarna domineras nästan helt av spruckna, små, kantiga bitar av amfibolisk gnejs, 122 stycken (756 g, 0,6 dm<sup>2</sup>). Bland stenarna finns även några av sandsten och gnejs. Den största stenen är bara 48x29x16 mm. Fraktionerna sand och grus uppgår till 1224 g (0,8 dm<sup>2</sup>) och större delen utgörs av grovgrus, huvudsakligen av amfibolisk gnejs. Gruset har dock ett något större inslag av andra bergarter, som gnejs och skiffer. Det minerogena materialet skiljer sig

Lab.nr	<sup>14</sup> C-år BP	Kal. 1 σ	Kal. 2 σ	Lämning	Material
LuS 10249	7100 ± 50	6026–5916 BC	6065–5885 BC	FP1296	Hasselnotsskal ( <i>Corylus avellana</i> )
LuS 10250	7710 ± 55	6592–6483 BC	6641–6461 BC	FP1297 (R30)	Hasselnotsskal ( <i>Corylus avellana</i> )

Tabell 2. <sup>14</sup>C-dateringar av mindre aktivitetsytor undersökta 2011.

markant, genom typ och form, från det som tidigare framkommit vid andra mindre aktivitetsytor på mossen. Stenarna och gruset har troligtvis utgjort en hårdplattform. Utifrån lagerföljden på platsen kan lämningen inte dateras närmare än till mellersta mesolitikum.

## <sup>14</sup>C-dateringar från 2011 års undersökning

Då resultaten av <sup>14</sup>C-dateringarna från förundersökningen 2011 inte blev färdiga i tid till sammanställningen av rapporten för det året, redovisas de istället i denna rapport (tabell 2). Det rör sig om två dateringar av hasselnötsskal från de mindre aktivitetsytorerna FP1297 (Rönneholm 30) och FP1296. De dateras till övergångsperioden mellan maglemose- och kongemoseid respektive mellersta kongemoseid. För mer information om lämningarna hänvisas till 2011 års rapport (Sjöström 2012:17 ff.).

## Diskussion

Skador på lämningar, orsakade av täktverksamheten, var även under 2012 ett stort problem. Det är framförallt de mindre aktivitetsytorerna som tar skada, då de är yt-mässigt små och oftast består av bara några centimeter tjocka lager. Det är därför oundvikligt att det uppstår mer eller mindre omfattande skador på dessa. För att så långt som möjligt minimera skadorna skulle man behöva kontrollera täktytan efter varje fräsningsomgång, vilket skulle bli ett omfattande arbete och helt omöjligt med de budgetramar som tillämpats de senaste åren. Med den nuvarande intensiteten på schaktningsövervakningen hinner maskinerna oftast gå över lämningarna flera gånger innan de upptäcks. Vid varje fräsningsomgång, som upprepas ca 10 gånger per år, sker förutom fräsning (som i bästa fall inte river upp mer än 1 cm torv åt gången), efterföljande harvning flera gånger, sammanskrapning av torv över hela täktavlan och slutligen borttransport av massorna med en elevator. Systemet innebär att enstaka fynd och flera av de mindre lämningarna kan förväntas bli helt eller delvis borttäktade. Ett urval görs i fält av vilka lämningar som skall undersökas och vilken detaljeringsgrad på dokumentationen som skall tillämpas. På grund av skadorna har det inte varit angeläget att tillämpa någon detaljerad dokumentation. Några mindre aktivitetsytor har genom åren varit minimalt skadade och dessa har dokumenterats i detalj och även tagits upp som preparat, t.ex. R30 som framkom 2011 (Sjöström 2011:18 f.). Trots problemet med skador kan flertalet av de mindre aktivitetsytorerna bidra till de uppställda frågeställningarna, genom att de är många i antal och ibland förhållandevis fyndrika, med tanke på sin ytstorlek.

De enstaka fynd som framkom under 2012 förstärker delvis tidigare års mönster, både vad gäller typer och spridning. Spridda flintor i gytjelagren förekommer främst i den norra delen av tälten, som under en längre tid utgjort öppet vatten i fornsjöns centrala del. I detta område återfinns också de flesta sänkestenarna och sänkeflintorna. De senare kan, genom fynd på de större boplatserna, kopplas till nätfiske under främst kongemoseid, när en stor del av fornsjön troligtvis redan var försumpad. Fynden av benspetsar och benljuster följer också tidigare mönster och de återfinns spridda över hela tälten, utan några tydliga koncentrationer. Detta visar att det inte funnits några fiskegrund där man föredragit att ljustra, som man konstaterat vid de danska mossfynden. De två benljuster som påträffades representerar de två typer som är mest

förekommande, den fintandade typen som tillverkats av ben från metapoder och den något mer glestandade typen som oftast tillverkats av kluvna revben. Deras eventuella skillnader i användning eller ålder är fortfarande inte klarlagda, då inga har <sup>14</sup>C-daterats och att det inte finns några tydliga stratigrafiska skillnader mellan fynden. I en nära förestående studie kommer ett flertal av dem att dateras för att klarlägga en eventuell ålderskillnad. Skillnaden i spridningen mellan sänkesten och ljuster kan vara resultatet av tidsskillnader, där ljusterfisket varit dominerande i den fortfarande relativt öppna sjön under mellersta och sen maglemosetid, och en ökning av nätfisket i den centrala delen av den igenväxande sjön under kongemosetid.

I likhet med tidigare års undersökningar, indikerar inga av de under 2012 undersökta mindre aktivitetstyperna, att man använt någon form av upprest konstruktion som ett tält eller en hydda. Den spetsade käpp som framkom vid den mindre aktivitetstypen FP1328, är något för tunn för att ha ingått i en bärande konstruktion, men kan snarare ha använts som en grillklyka vid matberedning. Fyndens spridning vid de små lägerplatserna indikerar ej heller någon form av mönster som skulle ha orsakats av en vägg eller vindskydd.

De undersökta aktivitetstyperna följer samma mönster som vid tidigare påträffade lämningar, genom att större delen av fynden var belägna inom en mycket begränsad yta. Om fyndmaterialet utgör primära depositioner, förefaller fokuseringen kring det som tolkas som härdområden, att vara mycket regelmässig. Endast vid ett fåtal mindre aktivitetstyper har föremål funnits omkring härdområdena. Att sand, grus och sten ligger samlat inom en mindre yta förefaller inte så märkvärdigt, om det ingått i en härdkonstruktion, men att det mesta av den bearbetade flintan är belägen inom samma område är mer egendomligt. Som nämnts i tidigare diskussioner kan flintan eventuellt ha följt med den sand och grus som togs vid boplatser som var belägna vid sandstränder. En annan möjlighet är att flintan kan ha tillkommit vid redskapstillverkning i kanoter och där blandat sig med den sand och grus som eventuellt kan ha legat i kanotens botten. Vid nätfiske med tjärbloss kan man ha haft eldar i kanoterna för att lättare kunna antända facklorna och för att slippa göra upp eld flera gånger under en kort tid. Man bör därför ha haft någon form av härddplattform av sand, grus och/eller sten i kanoterna. Det minerogena materialet har med största sannolikhet transporterats ut i fornsjön med hjälp av en kanot. Det är inte omöjligt att man haft för vana att lasta sand, grus och småsten i kanoterna för att använda som underlag till eldarna vid blossfiske, men även för att tillgå när man skulle göra härddplattformar i strandkanten ute i fornsjön. Förekomsten av tjärbloss vid flertalet av de mindre aktivitetstyperna är ett tecken på att de har en koppling till nätfiske. Speciellt vid de platser där det finns ett stort antal bloss och vid blosssamlingarna. Om man använt tjärbloss som lyse vid de kortvariga lägerplatserna, vore det naturligt att man slängde dem i härden när de var på väg att brinna upp. Inte minst om man höll i dem och elden närmade sig handen. Vilket även borde ha varit fallet om man använt någon form av blosshållare i trä. Man har antagligen slängt en del bloss i härden, men frågan är varför det vid vissa lokaler finns många bevarade bloss, liggande på mycket begränsade ytor, som vid det tidigare beskrivna härdområdet FP1321. Där uppgick antalet bloss till 169 stycken (motsvarande 4 dm<sup>2</sup>), belägna i ett lager med flera andra fyndtyper inom en yta mindre än 1 kvadratmeter. Då lämningen är svårtolkad har den fått beteckningen härdområde/blosssamling då den eventuellt representerar en kombination av olika aktiviteter. De s.k. blosssamlingarna, som nästan uteslutande består av tjärbloss, visar på ett handlingsätt där uttjänta bloss lagts i högar ute i våtmarken. Man har inte bemödat sig att tillvarata blossresterna och använda dem som bränsle, trots att de bör ha varit perfekta för eldning i andra sammanhang. I samband med nätfisket har man dock inte slängt alla direkt i sjön – i vilken det också finns många – utan samlat dem för en senare deponering. Antingen har man haft väldigt gott om annan torr ved eller så kan tjärbloss och deras användning ha varit förbunden med föreställningar

om att de inte fick brukas till annat än själva nattfisket. Möjligen i likhet med det tankesätt som kan ha legat bakom deponeringen av spånsamlingar i fornsjön. Den stora förekomsten av tjärbloss på vissa platser skulle också kunna tyda på att man helt enkelt har haft så god tillgång på blossrester från fisket att man inte använde upp alla när man eldade.

Förutom hasselnötsskalen kan det organiska materialet inte berätta mycket om föda från växtriket. Det fåtal fröer som under 2012 påträffades vid de mindre aktivitetsytorna utgör troligtvis ett naturligt inslag i gyttjorna. Förekomsten av hasselnötsskal vid de flesta lokaler, oavsett deras storlek och närvaron av andra fynd, indikerar att nötter ingått i den dagliga kosten. Oftast inte mer än en handfull konsumerades vid de kortvariga lägren.

Det stora antalet tjärbloss ger goda förutsättningar att studera bruket av tall, tillverkningen och användningen av blossen. För att kunna se bruksspår på blossen obrända träyta torkas numera de mest välbevarade genom frystorkning. Tidigare har blossen torkats i rumstemperatur, vilket ansetts tillräckligt. Genom denna torkning har blossen dock blivit lite förvridna och skrumpnat en del, trots att de varit förhållandevis välbevarade. Förhoppningen är att finna ett mönster bland klyvningsspår och eventuella andra bruksspår som kan finnas på träytan, eventuellt från den bearbetning som gjordes på tallarnas stammar, för att få dem kådrika i veden. Ett mönster som iaktogs på ett antal tjärbloss, vid några av 2012 års aktivitetsytor, var att en del av dem har en långsida som var eldpåverkad, utan att ha förkolnat, som vid kortändarna. Samma fenomen kunde ses på en del av blossen vid Rönneholm 30. Man har uppenbarligen delat en del av dem efter det att man utsatt dem för eld.

Flinthantverket vid de små lägerplatserna har efterlämnat ytterst få spår och mängden splitter var minimal. Många av de flintor som påträffats har troligtvis tillverkats på någon annan plats och endast ett begränsat antal har genom åren kunnat passas samman inom lokalerna. De flintor som påträffades vid de mindre aktivitetsytorna under 2012 är att betrakta som avfallsmaterial och förbrukade redskap, i form av spånfragment. Flintbitarna är små och få av dem skulle kunna användas som redskap eller för tillverkning av nya redskap. De flesta spånen och spånfragmenten har antagligen transporterats till platserna i färdigt skick. Förekomsten av kärnor och redskap är också ytterst liten, troligtvis beroende på att man tog dem med sig när man lämnade de tillfälliga lägren. De rumsliga mönstren och de urskiljbara aktiviteterna vid dessa lokaler är oftast begränsade till själva härdområdena och är därmed ytmäsigt mycket begränsade.

Ett stort frågetecken föreligger fortfarande vad gäller de mindre aktivitetsytornas läge i gyttjelagren, vad de representerar och hur de bildats. Den tidigare kategoriseringen med typer som blossamlingar, rastplatser/härdar och produktionsplatser är en förenklad modell, genom att vissa skiljer ut sig (Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009). Många av lämningarna skulle kunna definieras som kombinationer av de olika typerna, då en variation av aktiviteter ägt rum. Genom det stora antal lämningar som framkommit kan troligtvis en klarare bild fås vid en genomgång av det samlade fyndmaterialet. Det stratigrafiska läget i lagren av detritusgyttja är fortfarande förbryllande då det måste ha varit extremt lågvatten under vissa perioder, även när det enligt geologiska undersökningar skulle ha varit högt vattenstånd i de skånska sjöarna. För att förstå deras läge i gyttjelagren behöver de arkeologiska undersökningarna kompletteras med detaljerade geologiska analyser av lagerföljden i mossen.

## Förmedling

Resultaten från undersökningarna i Rönneholms mosse har under 2012 förmedlats till intresserad allmänhet och universitetsstuderande genom några föredrag och excursioner på mossen.

## 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 4<sup>o</sup>*. No 1.
- Andersen, K. 1983. *Stenaldersbebyggelsen i den vestsjällandske Åmose*. København. Fredningsstyrelsen.
- Andersen, K., Jørgensen, S. & Richter, J. 1982. Maglemose hytterne ved Ulkestrup Lyng. *Nordiske Fortidsminder, Bind 7*. København. Det konglige nordiske Oldskriftselskab.
- Bokelmann, K. 1986. Rast unter Bäumen. Ein ephemerer mesolithischer Lagerplatz aus dem Duvenseer Moor. *Offa*, 43.
- 1989. Eine mesolithische Kiefernrimdematte aus dem Duvenseer Moor. *Offa*, 46.
- 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*.
- 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.) *Stenaldersstudier. Tidligt mesolitiska jægere og samlere i Sydsjælland*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter, 55. Højbjerg.
- Larsson, L. 1978. Ageröd I:B - Ageröd I:D. A Study of Early Atlantic Settlement in Scania. *Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4<sup>o</sup>*, No 12. Lund.
- 1983. Ageröd V. An Atlantic Bog Site in Central Scania. *Acta Archaeologica Lundensia, Series in 8<sup>o</sup>*. 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 Schöns. *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* Bd 57. H. 3.
- 1964. Entwicklungsgeschichtliche Studien in Ageröds mosse, Schöns. *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 Schöns. *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. *Grävningssrapport. 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.
- 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 Sydsjælland*. Jægerpris.

## **Tekniska och administrativa uppgifter**

Länsstyrelsens diarienummer: 431-6013-12

Uppdragsgivare: Econova AB

Län: Skåne

Kommun: Eslöv

Socken: Stehag

Fastighet: Hassle 32:18

Ekonomiska kartans blad: 3D 0a Munkarp

Koordinatsystem: RT 90 2,5 gon V

X koordinat: 6201880

Y koordinat: 1350762

Fältarbetstid: 2012-05-16 – 2012-11-09

Antal arkeologtimmar: 64

Kostnad SEK (exkl. moms): 67.376

Exploateringsyta: 0,76 km<sup>2</sup>

Undersökningsområde: 0,76 km<sup>2</sup>

Projektledare: Lars Larsson

Personal: Arne Sjöström och Krister Kàm Tayanin

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.

