LUND UNIVERSITY

Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse

Arkeologisk förundersökning 2009: Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne

Sjöström, Arne; Hammarstrand Dehman, Karina

2010

Link to publication

Citation for published version (APA):
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; Vol. 3). Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet.

Total number of authors:
2

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

Download date: 04. Jul. 2025

Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia
Lunds universitet. Nr 3

Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse

Arkeologisk förundersökning 2009

Hassle 32:18
Stehag socken
Eslövs kommun
Skåne

Arne Sjöström & Karina Hammarstrand Dehman

Institutionen för arkeologi och antikens historia

LUNDS UNIVERSITET

Rapporter från Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet. Nr 3.

Mesolitiska lämningar i Rönneholms mosse. Arkeologisk förundersökning 2009. Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne.

Arne Sjöström & Karina Hammarstrand Dehman

Lund 2010

med bidrag av:

Ola Magnell

Djurben från Rönneholms mosse - osteologisk analys av material från undersökningar 2008-2009

© Författarna och Institutionen för arkeologi och antikens historia
Lunds universitet

Dnr, länsstyrelsen 431-16211-07

ISBN 978-91-89578-36-4

Omslagsbild: Utgrävning vid boplatsen Rönneholm 23. Sidan 76: svinbete från FP544
Foton: Arne Sjöström.

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	5
Topografi och fornlämningsmiljö	5
Målsättning	8
Metod	11
Undersökningsresultat	12
Diskussion	63
Referenser	67
Tekniska och administrativa uppgifter	68
Appendix 1, fyndtabell	69
Djurben från Rönneholms mosse. Ola Magnell	76

Sammanfattning

Under år 2009 genomförde Institutionen för arkeologi och antikens historia vid Lunds universitet en arkeologisk förundersökning genom schaktövervakning och dokumentation av boplatslämningar 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 kvadratkilometer. Fornsjön var under tidigmesolitisk tid en del av Ringsjön, som då var en av Skånes största insjöar på mer än 50 kvadratkilometer. 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 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 flintteknikker, samt deras förändring över tid.
• Genom den relativt stora mängden lämningar i mossen studera kulturell förändring under mellersta mesolitikum vad gäller artefakter, boplatsstrukturer och boplatslokalisering.

Förundersökningen 2009 utfördes genom inventering och de påträffade lämningarnas läge registrerades och flertalet undersöktes. Sammanlagt framkom 324 lämningar, fördelade på 54 mindre aktivitetsytor, 5 lager, 263 enstaka fynd och 2 spåndepåer.

En större arbetsinsats gjordes vid boplatsområdet Rönneholm 23. Vid lokalen, som tidigare utgjorde en ö, framkom två separata boplatslager. Den yngre boplatsen kan dateras till sen kongemosetid. Större delen av detta lager undersöktes inom den tillgängliga ytan. Cirka 1 m under detta fanns ett äldre lager som dateras till sen maglemosetid. Detta undersöktes bara genom fyra mindre schakt.

De mindre lämningarna visar på ett i stora drag kontinuerligt utnyttjande av mossområdet under sjöns igenväxningsfas. En stor del av lämningarna kan kopplas till jakt och fiske och kan dateras till senare delen av maglemose- och tidig kongemosetid. De härrör från fiske och jakt i form av skadade och tappade redskap, men också från lägerplatser där man rastat vid besök i den igenväxande sjön. De små rastplatserna ger en god inblick i hur lämningarna efter mycket kortvariga vistelser ser ut. Spåndepåerna indikerar att rituella aktiviteter även förekommit i området. Tillsammans med de boplatser som är undersökta sedan tidigare finns goda möjligheter att följa människornas aktiviteter och liv i och vid fornsjön över tid.

Lämningarna i Rönneholms mosse, speciellt boplatserna och de spridda små aktivitetsytorna 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. Den tillämpade metoden med detaljdokumentation ger goda förutsättningar för framtida studier av rumsliga mönster vid boplatserna.

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 431-16211-07). Uppdragsgivare var Econova AB. Den föreliggande rapporten avser schaktningsövervakning och förundersökning under år 2009.

Det arkeologiska fältarbetet genomfördes under tiden 2009-05-25 – 2009-12-25. Årets huvudsakliga arbetsuppgift var undersökningen av ett boplatsområde från sen Maglemose- och sen Kongemosetid, kallad Rönneholm 23 (R23). Schaktningsövervakning genomfördes även inom övriga delar av mossen. Denna resulterade i fynd av flera små boplatser som undersöktes och ett flertal enstaka fynd, bland annat en träpil med flera skaftade triangelmikroliter.

Projektledare var Lars Larsson och platschef Arne Sjöström. Karina Hammarstrand Dehman utförde större delen av schaktningsövervakningen, medan undersökningen av R23 genomfördes tillsammans med ett tiotal arkeologistuderande från Lunds och Köpenhamns universitet. Benmaterialet från 2009 och tidigare års undersökningar har analyserats av Ola Magnell, Lunds universitet. ^{14}C-analyser har genomförts vid Laboratoriet för ^{14}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 kvadratkilometer. Fram till för ca 9000 år sedan var fornsjön en del av Ringsjön, som då var en av Skånes största insjöar på över 50 kvadratkilometer. 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 på Ageröds mosse. Runt de egentliga högmossepartierna återfinns idag torvmark som används för betesgång och odling.

Fornsjöns igenväxning och mossarnas lagerföljder kan något förenklat sammanfattas enligt nedan. Under senglacial tid (för mer än 11000 år sedan) utgjorde Ringsjön en issjö vars vattennivå var betydligt högre än idag. Den bildade i detta skede en sammanhängande sjö där Bosjöklosterhalvön och Lillöhalvön utgjorde öar. I den södra delen av fornsjön avsattes under denna tid grå 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 preboreal-boreal 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 sjöbottnen. 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 vasstorv. Detta medförde en uppgrundning då våtmarksväxter bredde ut sig över sumpmarken och ett tjockt lager av främst starrtorv bildades.

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

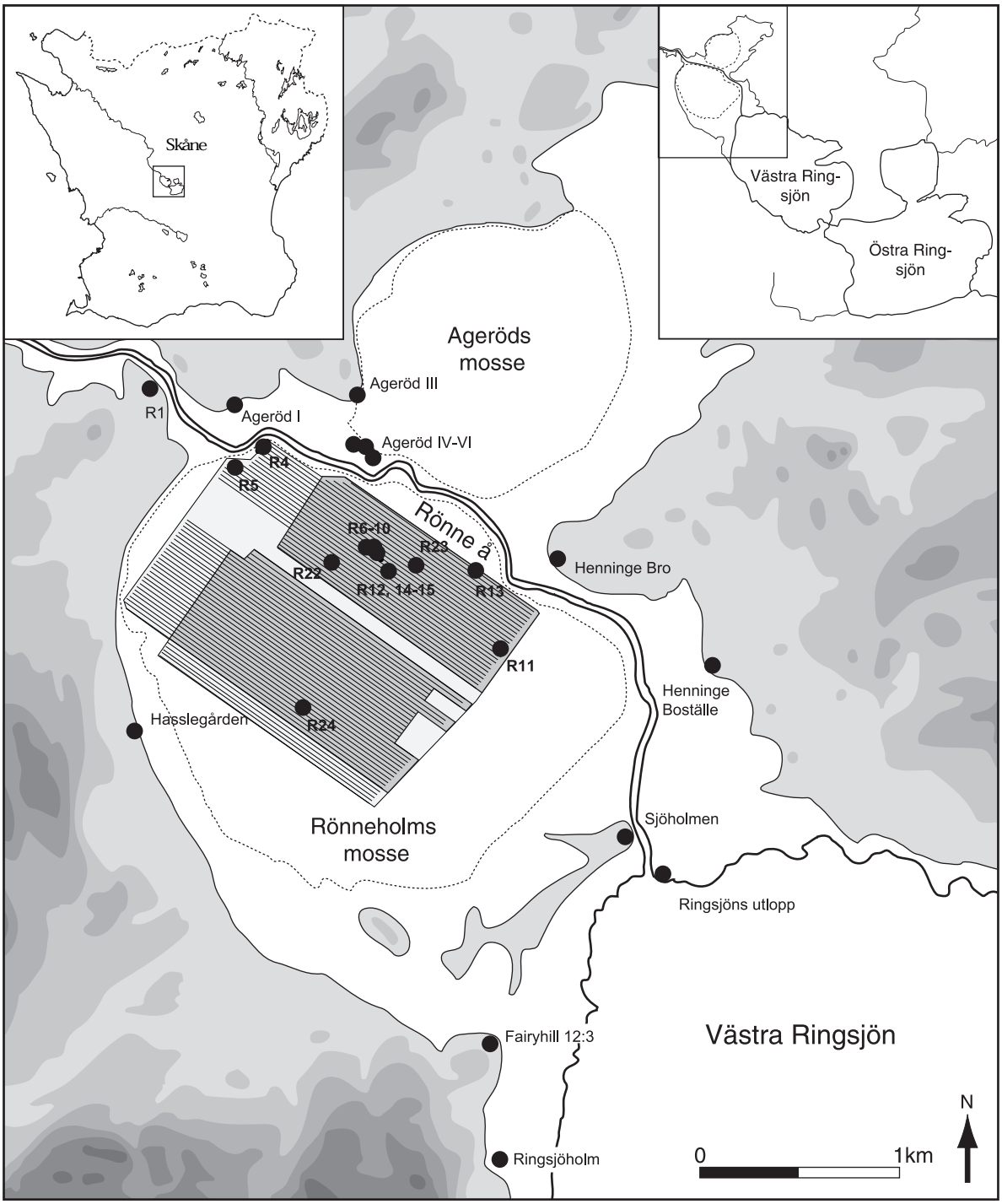

Fig. 1. Topografisk karta över området kring Ageröds och Rönneholms mossar med några mesolitiska boplatser markerade (ekvidistans: 5 m). Det grårastrerade området i Rönneholms mosse markerar undersökningsområdet och den aktiva torvtäkten. Det orastrerade området nordväst om Västra Ringsjön är beläget under 55-meterskurvan och utgjorde under tidigmesolitisk tid en del av Ringsjön. De streckade linjerna markerar högmossarnas utbredning. Det kvadratiska området i Rönneholms mosse markerar torvtäkten och linjerna är diken mellan täkttavlorna.

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

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

De flesta större stenåldersboplatser vid mosskomplexet är belägna utmed den forna strandkanten på fast mark (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 har avsatts i sjön, 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 bosättningar, t.ex. Ageröd I:B och I:D (Larsson 1978).

Vid 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 jakt, insamling och fiske. Förutsättningarna med en successivt igenväxande sjö med tillfälliga uppehållsplatser i strandkanten och på små vassöar, har resulterat i en unik fornlämningsmiljö med välbevarade lämningar, som Ageröd V och boplatserna i Rönneholms mosse (Larsson 1983; Sjöström 1995, 2004; Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009).

Bevaringsförhållandena för ben och horn varierar inom mosskomplexet och olika 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 djupt liggande vass- och gyttjelager, delvis beroende på en buffrande basisk verkan från underliggande kalkgyttja. I härdar kan man ibland även finna bevarade ben om de varit utsatta för eld.

Genom de schaktningsövervakningar och de utgrävningar som institutionen genomfört genom åren har en tydlig fornlämningsbild framträtt. De första utgrävningarna i Rönneholms mosse genomfördes 1995 i institutionens regi, i form av en förundersökning finansierad av exploatören. Under två grävningssäsonger 1997 och 1998 undersöktes stora delar av ett boplatskomplex som framkom under 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 rika boplatslämningar även fanns omfattande spår av aktiviteter av kortare slag (Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009). Lämningarna på Rönneholms mosse kan grovt delas in i fyra kategorier: boplatser, mindre aktivitetsytor, depåer och enstaka fynd.

Boplatser

Boplatslämningarna består av större koncentrationer av flinta, sten, hasselnötsskal, träkol samt ofta även härdar och träkäppar. Boplatserna är i huvudsak belägna i den norra delen av täkten och avsattes på öar och uddar av organiskt material ute i fornsjön under sen maglemose- och kongemosetid. Stratigrafiskt återfinns de i vass- och

starrtorv och med utkastlager i sväm- och detritusgyttja. Inom den idag aktuella täkten är det mest sannolikt att de framkommer i den norra delen av täkten. Detta beror på att man inom denna yta först nu har börjat täkta ned i den fyndförande nivån.

Eftersom de flesta större boplatserna är belägna i den övre delen av starrtorven, som under en längre tid legat ovanför grundvattensnivån, har organiskt material delvis förstörts. På grund av den sura miljön i torven har obränt ben försvunnit helt av den sura miljön, utom i lagret av detritusgyttja, närmast kalkgyttjan. Däremot är organiskt material som hamnat i vattnet vid bosättningstillfället, väl bevarat. Stammar och grenar, t.ex. hyddpålar, som blev nedkörda i torven under boplatsytan är mycket välbevarade.

Mindre aktivitetsytor

Inom hela täkten, med en övervikt i den norra delen, har det framkommit små fyndplatser som till ytan endast är några kvadratmeter i omfattning. Fynden, som består av tjärbloss, flinta, stenar, hasselnötter och enstaka ben, är oftast belägna i detritusgyttja. Majoriteten av de mindre aktivitetsytorna är rester av kortvariga lägerplatser bl.a. i form av härdar och avfallsdumpning under en lågvattenperiod.

Spåndepåer

Inom täkten 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 torvtäkten 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 torvlagren.

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 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

boplatsmaterial. 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 en mängd olika frågor och de initiala problemformuleringarna inför de tidigare utgrävningarna har utvecklats allt eftersom undersökningarna fortskridit. Det stora värdet av mossboplatserna är deras relativa rumsliga och tidsmässiga slutenhet samt den minimala postdepositionella påverkan som skett. I samband med att undersökningsplanen sammanställdes formulerades ett flertal problemområden, av vilka samtliga var relevanta för 2009 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 grävenheter om en kvarts- eller hel kvadratmeter. Vissa av de hasselkäppar som påträffats nedstuckna i torven vid boplatserna på Rönneholms mosse är rester av hyddkonstruktioner. Vid boplatserna R6 och R10 framkom flera käppar och konstruktioner som är de tydligaste exemplen i Skandinavien på mesolitiska hyddor (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. 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 oerhört sällsynta. 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 lägertillfällen. Tidsskillnaden mellan dessa besök är inte så stor att den kan konstateras med tillgängliga dateringsmetoder eller utifrån ledartefakter, utan enbart genom detaljerade rums- och artefaktanalyser. Vid några lokaler har torvtillväxten periodvis varit så kraftig att de fyndförande lagren från de upprepade besöken, på samma plats, avsatts 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 exakt där de lämnades. Mossboplatserna lämpar sig därför mycket väl för studier av kortvariga händelser. Att finna och tolka liknande händelser på sämre bevarade boplatser är mycket svårt. Vid större fyndrika mesolitiska boplatser har oftast upprepade aktiviteter under längre tid, som dumpning av avfall, redskapstillverkning m.m., skapat tydliga rumsliga strukturer som är relativt lättolkade. Kortvariga aktiviteter på sådana boplatser är så gott som omöjliga att urskilja. Syftet med studiet av s.k. mikrohändelser är att försöka komma den forntida människan nära och spåra enstaka dagliga aktiviteter på boplatsen.

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 Sydskandinavien i tre kulturfaser. Forsk-

ningen idag lutar allt mer åt en kontinuerlig utveckling av en och samma mesolitiska kultur, trots morfologiska skillnader mellan olika pilspetstyper. För att kunna belysa problematiken behövs fler fynd från väldaterade små slutna lämningar likt de i mossen. Lämningarna i täkten på Rönneholms mosse kan grovt dateras till mellersta mesolitikum, ca 7500-9000 år sedan. 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 ^{14}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 ^{14}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.

Metod

Schaktningsövervakning och inventering utfördes några gånger under pågående täktarbete och en gång efter avslutad täktsäsong. Hela den del av mossen som berörs av torvtäkten inventerades. Arbetet omfattade en okulär besiktning av täktyta och diken som genomfördes till fots. Enstaka fynd av betydelse mättes in med GPS och tillvaratogs. Mindre lägerplatser mättes in med GPS och undersöktes oftast omgående, då de riskerade att förstöras av täktverksamheten. Endast i undantagsfall genomfördes undersökning av påträffade lämningar i efterhand.

Flertalet av de mindre lämningarna undersöktes med grävsked, dokumenterades med foto och deras stratigrafiska läge noterades. Några av lämningarna var så pass förstörda att de prioriterades bort och undersöktes inte. Två av de mindre aktivitetsytorna dokumenterades genom att samtliga fynd mättes in med hjälp av en totalstation. I några fall, då lämningarna innehöll bevarade härdar, samlades hela eller delar av fyllningen in för att möjliggöra vattensållning i efterhand. Avsikten med detta var att tillvarata de fröer, fiskben och andra små artefakter som var svåra att upptäcka i fält.

Boplatsen R23 undersöktes med grävsked och nästan samtliga fynd mättes in separat. Inom ett mindre område i den centrala delen av boplatsen, som var mycket rikt på splitter, fördes flinta med en storlek mindre än 2 mm, till en gemensam fyndenhet. De strukturer och anläggningar som påträffades handritades och fotograferades. Prover från olika lager samlades in för att möjliggöra analyser av bildningsprocesser och arkeobotaniska analyser i framtiden.

Två separata koordinatsystem har använts vid den rumsliga dokumentationen. De spridda enstaka fynden och mindre aktivitetsytorna har mätts 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

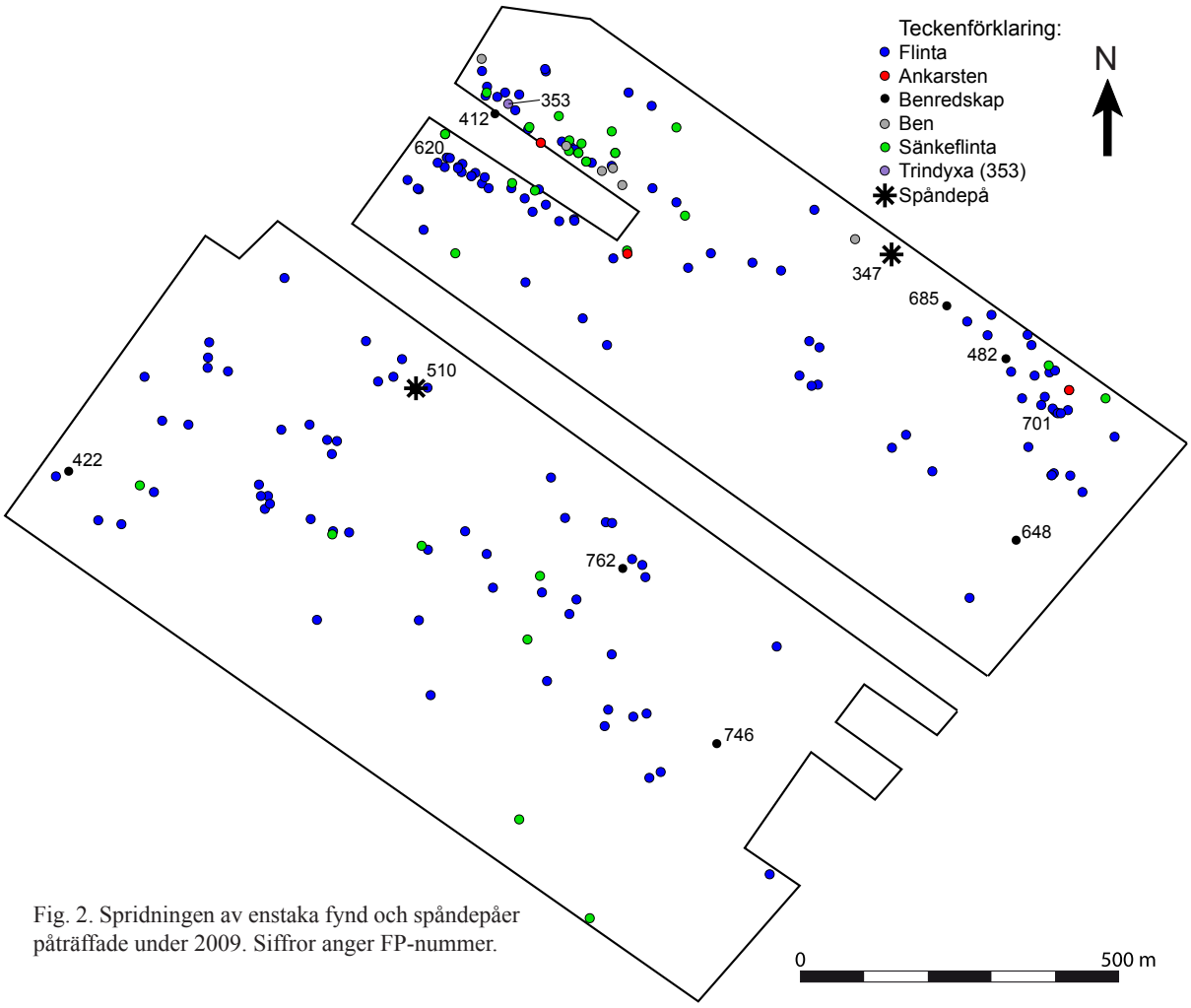

Fig. 2. Spridningen av enstaka fynd och spåndepåer påträffade under 2009. Siffror anger FP-nummer.

p.g.a. för stor felmarginal på mätinstrumentet. Den stratigrafiska dokumentationen har ansetts tillräcklig. Lämningarna i detta koordinatnät har initialt tilldelats ett fyndplatsnummer (förkortat FP).

Ett internt, för torvtäkten lämpligt koordinatnät, har använts för de lämningar vars fynd dokumenterats i detalj med totalstation. Koordinatnätet utgår från två rör, belägna vid boplatskomplexet R6-10, som mätts in i rikets nät 2,5 gon V. Rören har följande koordinatvärden: rör nordväst X700,000/Y500,000 (X6202285,902/Y1350809,294 i rikets nät), rör sydost X700,000/Y615,137 (X6202218,733/Y1350903,563 i rikets nät). I det interna koordinatnätet växer X-värdena mot nordost och Y-värden mot sydost. Flera av de boplatser som dokumenterats i detalj har tilldelats s.k. Rönneholmsnummer (förkortat R).

Efter avslutat fältarbete har fynden och dokumentationsmaterialet analyserats och registrerats. Fyndregistreringen har skett i databasprogrammet Microsoft Access och inmätningarna har bearbetats i GIS-programmet ArcView.

Undersökningsresultat

Vid år 2009 års arkeologiska fältarbete påträffades 324 nya lämningar. Dessa fördelade sig mellan 54 mindre aktivitetsytor, fem lager, två spåndepåer och 263 enstaka fynd. Dessutom undersöktes två boplatser, som båda var kända sedan tidigare.

Enstaka fynd

I hela den täktade delen av mossen har enstaka fynd påträffats, både som lösfynd och in situ. Samtliga föremål har inte samlats in, utan ett representativt urval har gjorts av vissa av fyndkategorierna. Sammanlagt har det mätts in 263 fynd, vilka utgörs av bergart, flinta, trä och ben (fig. 2, appendix 1).

Bergart

Flertalet av de bergartsföremål som tillvaratogs eller dokumenterades i täkten är obearbetade. Även om stenarna är obearbetade har de använts av människor i den forna sjön. I de organogena lagren finns inte sten naturligt utan de är ditförda av människan (se vidare diskussion Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009:20).

De obearbetade stenarna kan delas in i två grupper, varav en grupp består av de mindre stenarna som är ca 5-10 cm stora och en grupp av de större, som är ca 15 cm eller större. Endast i undantagsfall har några av dessa stenar samlats in. Två samlingar av mindre stenar har dock tillvaratagits (FP786 & FP787). Dessa liksom övriga stenar av denna kategori, påträffades i lagren av detritusgyttja. De båda stensamlingarna framkom i den nordöstra delen av täkten, men mindre stenar påträffades över hela den täktade delen av mossen, där man täktat ned i gyttjelagren. De flesta av dessa stenar är av gnejs men det förekommer även sten av basalt, sandsten och skiffer. Sannolikt har dessa stenar använts som sänken till nät eller tyngder till andra fiskeredskap och benämns sänkestenar. De mindre stenarna består av både runda, vattenrullade och av en mer kantig typ som troligtvis spaltats upp för hand i lagom stora bitar. Vissa kantiga stenar är eldsprängda och kan medvetet ha delats med hjälp av eld.

De större stenarna, som kan vara upp till 0,5 m stora har troligen även de använts som tyngder, men i stället till större fiskeredskap eller som ankare till kanoter. Ofta påträffas de liggandes i lagret av detritusgyttja och p.g.a. tyngd och storlek ibland delvis liggande på eller en bit ned i kalkgyttjan. Liksom sänkestenarna är flertalet av dessa av gnejs. Några av de stora stenarna har framkommit inom mindre områden (FP371, FP384 & FP433). FP384 omfattade tre stenar medan de övriga bestod av två stenar som låg med endast några centimeters mellanrum. Det är inte omöjligt att vissa av dessa gemensamt ingått som tyngder till någon form av större fiskeredskap (fig. 3).

Fig. 3. Ankarstenar funna intill varandra. Skalstockens längd: 23 cm. Foto: Karina Hammarstrand Dehman.

Fig. 4. Enstaka fynd av trindyxa i lagret av findetritusgyttja (FP353). Foto: Karina Hammarstrand Dehman.

Liksom tidigare år påträffades även nätsänken av flinta. Under 2009 påträffades sammanlagt 27 stycken i lagret av findetritusgyttja och i enstaka fall även i vasstorv. Vanligen förekommer de i samma områden som övriga sänkestenar, i lagren av detritusgyttja. De i huvudsak obearbetade flintorna utgörs av mindre knutor, ca 3-5 cm i storlek och har en mer eller mindre ursprunglig krustayta. De är oftast svallade och deras form och kvalitet gör dem inte lämpade för redskapstillverkning. Flintan är av en typ som inte förekommer naturligt i Ringsjöområdet och troligen har de sitt ursprung vid Öresundskusten. Sänkeflintor har påträffats på flera av de större undersökta boplatserna i mossen (Sjöström 2004:12 f.).

Två bearbetade bergartsföremål har framkommit som enstaka fynd. I den västligaste delen av täkten framkom en slipsten. Den har slipytor på två sidor och är av sandsten. Som längst är den 10,2 cm, men kan ha varit längre då den är skadad i eggen. Den kan vara återanvänd som tyngd till något fiskeredskap eller ha använts för slipning på en mindre aktivitetsyta som kan ha förstörts av torvtäktningen. Det andra bergartsföremålet utgörs av en trindyxa (FP353), vilken påträffades i den nordvästra delen av täkten. Yxan var något skadad i eggen av torvmaskinerna, men i övrigt hel (fig. 4).

Flinta

Av bearbetad flinta har 159 stycken tillvaratagits, varav flertalet har påträffats i lagren av detritusgyttja. Ett större antal har påträffats, men på grund av tidsbrist har inte alla mätts in och tillvaratagits. Även om inte alla flintor tillvaratagits så kan man se att spån är den vanligast förekommande föremålstypen, ett förhållande som även konstaterats under tidigare år. Med tanke på de spåndepåer som har påträffats i mossen kan en del av spånen även härröra från förstörda depåer. Av flintan uppgår andelen mikrospån till 19 %. En del av dessa kan utgöra lossnade eggar från flinteggade redskap.

Några kärnor har även tillvaratagits. Dessa kan ha använts för spånproduktion ute i fornsjön, men kan även ha använts som nätsänken. Fem fynd av mikroliter visar på jakt i området. Två av dessa är triangelmikroliter och en tredje är en fragmenterad smal mikrolit. Triangelmikroliterna framkom i findetritusgyttja och vasstorv. De övriga två är en bred trapets påträffad i findetritusgyttja och en rombisk snedpil som framkom i vasstorv.

Trä

Tre bearbetade träföremål framkom som enstaka fynd under 2009 års fältarbete. Två av dessa är någon form av träskaft (FP411 och FP415), medan den tredje är en spetsad käpp (FP336). Samtliga påträffades i findetritusgyttja.

Träskaftet FP411 framkom i den södra delen av täkten. Det är fragmenterat i flera delar och sammanlagt ca 60 cm långt, med ett ovalt tvärsnitt, ca 2,5 x 1,9 cm. Fragmenteringen har orsakats av att täktmaskinerna har kört över det. Det är tillverkat i ett hårt träslag och med relativt raka årsringar. Detta kan ha varit en del av en pilbåge med tanke på tvärsnittets form, men föremålet är för dåligt bevarat för att det med säkerhet ska vara möjligt att avgöra.

Träskaftet FP415 framkom i den södra delen av täkten. Det är fragmenterat i flera delar och några delar i mitten saknas. Den bäst bevarade delen är 36 cm lång och har ett ovalt tvärsnitt, ca 3,0 x 2,3 cm och är troligtvis bearbetad på ytan (fig. 5). Ett 17 cm långt parti av skaftet stod diagonalt ned i kalkgyttjan. Det förefaller inte vara spetsat, men har i den nederst liggande änden troligtvis gått sönder p.g.a. av användning. Sammanlagt har skaftet varit minst 82 cm långt.

I den norra delen av täkten framkom en spetsad käpp i hassel (FP336). Den var skadad av täktverksamheten och delad i tre bitar, sammanlagt 35,5 cm lång och 3,2 cm i diameter. En 5,5 cm lång huggyta kan ses i spetsen. Käppen låg horisontellt och kan ha flutit omkring i sjön innan den inlagrades i findetritusgyttjan. Sannolikt har käppen använts för att förankra båtar eller fiskeredskap. Den är identisk med de käppar som påträffats på de större boplatserna.

Fig. 5. Parti av fragmenterat träskaft (FP415). Skalgradering i cm. Foto: Karina Hammarstrand Dehman.

Fig. 6. Benredskap påträffade som enstaka fynd. 1: flinteggad benspets FP620, 2: flinteggad benspets FP648, 3: benspets FP422, 4: benspets FP701, 5: ljusterbas FP685, 6: ljuster FP746, 7: ljuster FP762, 8: ljuster FP412, 9: ljuster FP482. Skala 1:1. 10: Förstoring av basen på den flinteggade benspetsen FP620 (nr 1) med rester av harts och trärest från fästningen, skala 10:1 Foto: Arne Sjöström.

Ben

Sammanlagt påträffades nio benredskap som enstaka fynd. De består av två flinteggade benspetsar, två benspetsar, fyra ljusterspetsar och en basdel från ett ljuster (fig. 6).

De fyra ljusterspetsarna är grovtandade och samtliga påträffades i lagret av findetritusgyttja. De varierar i längd mellan 5,9–9,6 cm. Två av dem är mycket lika varandra (FP482, fig. 6:9 & FP746, fig. 6:6). Båda är tillverkade av revben och har ett relativt stort avstånd mellan tänderna. Spetsen FP746 har fem tänder bevarade och har brutits av i samband med användandet. FP482 har fyra tänder, men är för vittrad i basen för att det ska vara möjligt att se hur den har brutits. Två liknande ljusterspetsar framkom 2008 (Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009:24, fig. 13:F-G). De två andra ljustrena är tillverkade av rörben (FP412, fig. 6:8 & FP762, fig. 6:7). De är båda brutna i basen i samband med användandet, men FP412 har även ett brott i spetsen som förefaller ha uppstått när den brukades. FP412 har tre tänder bevarade, medan FP762 har sex tänder kvar. Den senare är mycket lik en spets som påträffades i mos-

sen 2008 (Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009:24, fig. 13:H) och ljusterspetsar från Ageröd I:D (Larsson 1978:132, fig. 82:7) och Ageröd I:H/C (Althin 1954:309, plansch 52:2).

Ljusterbasen FP685 (fig. 6:5) är tillverkad av ett rörben och påträffades också i lagret av findetritusgyttja. Den är 13,4 cm lång, som bredast 2,1 cm och avbrutet vid det nedersta inhaket, där tydliga bearbetningsspår kan ses. En identisk basdel påträffades i mossen 2008 men tolkades då felaktigt som ett trasigt förarbete (Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009:24, fig. 13:E).

De två benspetsarna påträffades båda i lagret av findetritusgyttja. FP701 (fig. 6:4) är 11,8 cm lång, som bredast 1,8 cm och har ett närmast rektangulärt tvärsnitt. I spetsdelen har den på båda kortsidorna grunda fåror som löper från knappt 1 cm från spetsen till ca 3 cm ned. Den är fragmenterad i basen, men bör inte ha varit mycket längre, vilket kan konstateras utifrån rörbenets form. På den ena bredsidan finns ornering i form av en 2,5 cm lång linje som löper i spetsens längdriktning. Diagonalt utifrån denna linje löper 10 stycken ca 0,4 cm långa parallella linjer. Det finns dessutom ytterligare några längre linjer som löper oregelbundet över ytan, men som eventuellt är repskador.

Benspetsen FP422 (fig. 6:3) är 8,8 cm lång och som bredast 1 cm, med ett rundovalt tvärsnitt. Den har ett brott i basen som uppstått i äldre tid. Utmed de båda smalsidorna kan gnagmärken från en mindre gnagare konstateras.

Den flinteggade benspetsen FP620 är helt utan skador, dock har alla mikrospån fallit ur skårorna (fig. 6:1). Skårorna är v-formade och tillverkade med hjälp av avbrutna spån (rännsticklar). Benspetsen är 19,4 cm lång och som bredast 0,9 cm. Vid sidan av benspetsen, på lagret av findetritusgyttja, påträffades fem mikrospån som sannolikt är några av de spån som suttit som eggar i skårorna. Då spetsen är mycket välbevarad är det troligt att mikrospånen fallit ur när den legat och torkat på täktytan och blivit förflyttad av täktmaskinerna. Det finns rester av harts i de båda skårorna. Dessutom finns det hartsbeläggning runt om basen, ca 2,2 cm upp från änden, vilket tolkas som rester från skaftningen. I hartsen har ett drygt 1 mm långt parti av trä fastnat (fig. 6:10). Detta har fortsatt ytterligare någon millimeter vinkelrätt mot spetsens längdriktning, vilket kan ses som ett hartsavtryck. Vad för slags material det är har ännu inte konstaterats, men det är troligt att det rör sig om delar från ett träskaft.

Den flinteggade benspetsen FP648 är ett kortare fragment med avbruten spets och bas (fig. 6:2). Den är för vittrad i ändarna för att det ska vara möjligt att se när brotten uppstod. Benspetsen är 8,3 cm lång och som bredast 0,6 cm och betydligt slankare än de övriga flinteggade benspetsar som påträffats på mossen. Flinteggarna har fallit ur och det finns fläckvis en tunn beläggning i skårorna som kan vara rester av harts. Tvärsnittet på benspetsen är närmast kvadratiskt och skårorna rektangulära i profil, vilket är ovanligt. Skåror i benspetsar av denna typ är vanligtvis v-formade i profil och tillverkade med hjälp av rännsticklar eller linjaler. Med tanke på skårornas tvärsnitt och spåren i deras botten bör de ha producerats med hjälp av en kantstickel. Benspetsen påträffades liggandes löst på lagret av kalkgyttja.

Spåndepåer

Under 2009 påträffades två depåer av flintspån. En av dessa var belägen i närheten av ett tidigare fynd av en spåndepå, FP237 som framkom 2008 (för detaljer om spåndepå FP237, se Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009:19). Depåerna kan utifrån läget i lagret av findetritusgyttja dateras till sen maglemose- eller tidig kongemosetid.

Spåndepån FP347 framkom i den norra delen av täkten, i ett område där man ännu inte täktat så djupt ned i torvlagren (fig. 6). Spånen påträffades liggandes uppe på täktytan, bestående av starrtorv, men de var belägna i uppgrävda dikesmassor bestående av findetritusgyttja. Diket var rensat med grävmaskin och man hade lagt upp massorna

Fig. 7. Spåndepå FP347 under framrensning. Foto: Arne Sjöström.

vid dikeskanten. Eftersom massorna till viss del låg i större klumpar, framgick det att spåndepån troligen har legat ca 5 cm under ett lager av vasstorv i findetritusgyttja (fig. 7). Vid besiktningstillfället fanns det i diket några decimeter vatten. Dikets botten och sidor, där lagret av findetritusgyttja var beläget, kunde bara kontrolleras genom att händerna fördes över de framgrävda ytorna. Inga fler spån påträffades utan sannolikt har grävmaskinen fått upp hela depån vid rensningen. Några spån har brutits sönder av grävmaskinen och en del fragment har troligtvis försvunnit.

Depån består av 31 vitpatinerade spån och spånfragment (fig. 8). Det längsta spånet är 15,2 cm långt och som bredast 2,6 cm. Det kortaste är avbrutet i distaländen, men bör utifrån formen inte ha varit mycket längre än 6 cm (fig. 6:26). Eftersom flera av spånen är fragmenterade kan det ha funnits längre spån i depån. Depån innehåller både spån med prepareringssömmen kvar (fig. 8:1-2), de tidiga spånen med krusta (fig. 8:29) och högkvalitativa spån. Man har även låtit avbrutna spån, som fragmenterats i samband med tillslagningen, ingå i nedläggningen av depån. Då det finns spån som har nutida brott och saknade delar, visar det att depån tyvärr inte är helt komplett.

Fig. 8. Spåndepå FP347 (denna och nästa sida). Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

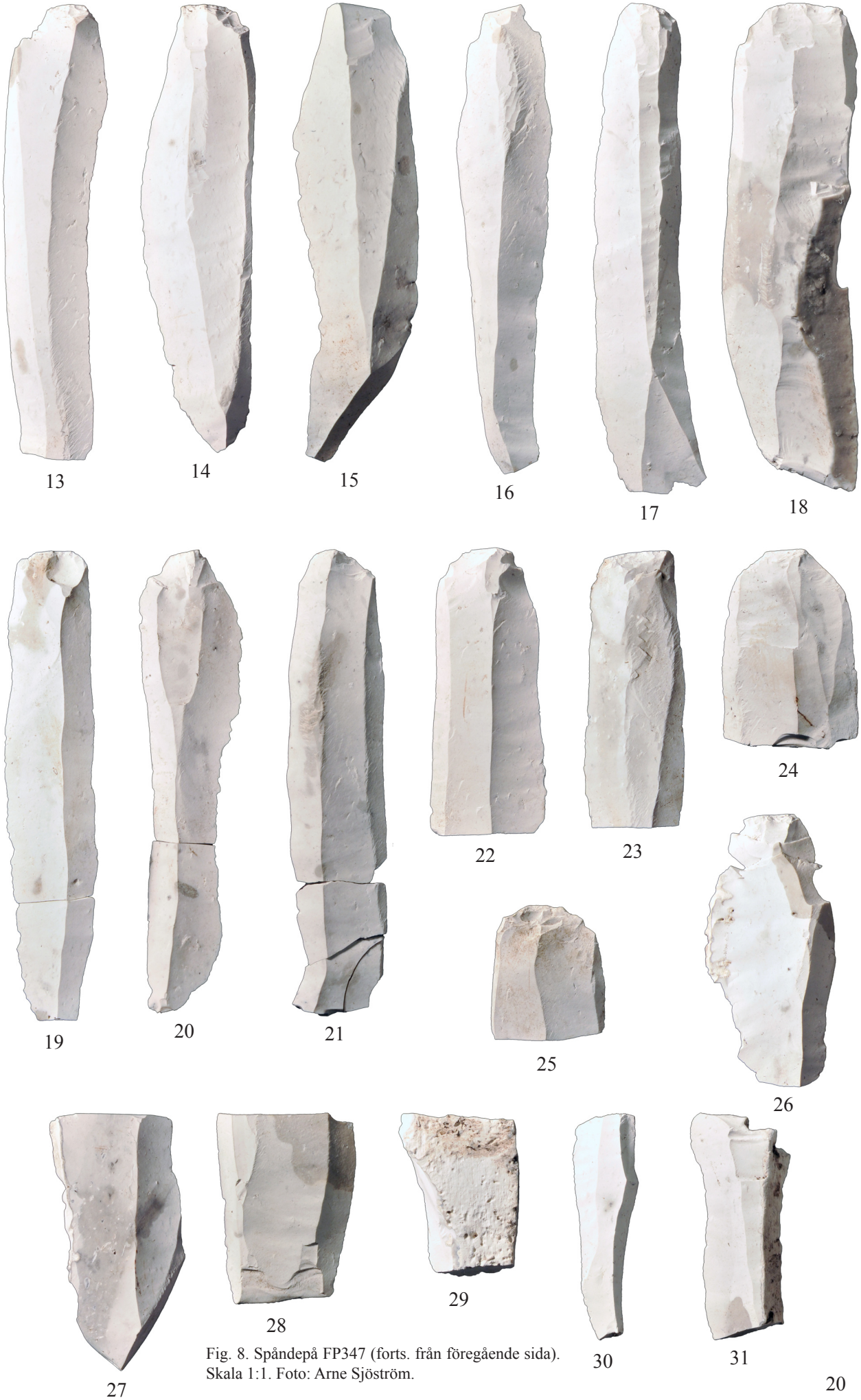

Fig. 8. Spåndepå FP347 (forts. från föregående sida). Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

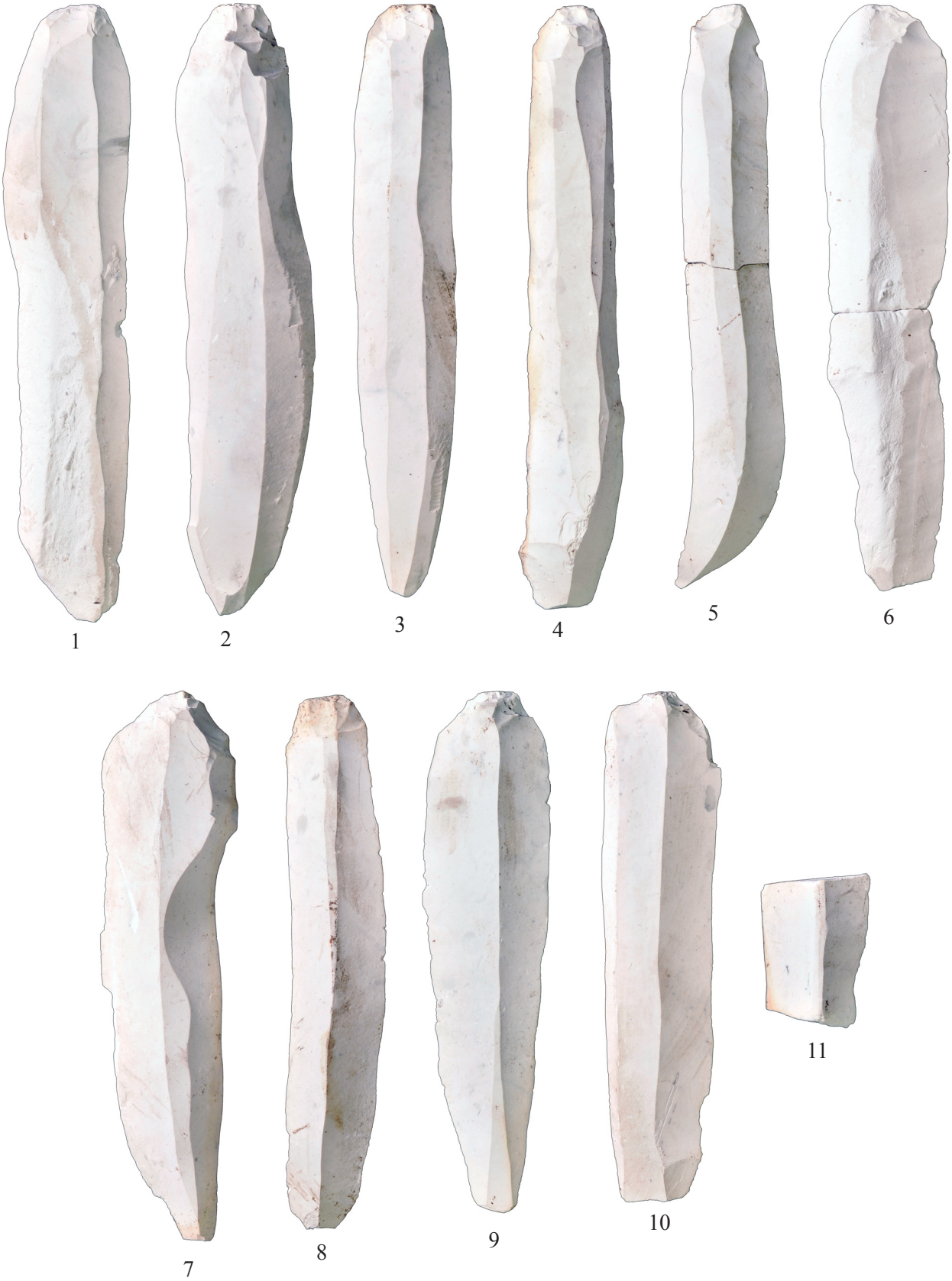

Fig. 9. Spåndepå FP510 med tillhörande spån FP512. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Om det även försvunnit hela spån i samband med uppgrävningen ur diket går inte att säga. Inga spån kunde ses på täktytan närmast fyndet, inte heller i den av maskinerna ihopskrapade torvstacken. Tre fragment låg däremot löst i torven ca 20 m nordväst om de övriga, vilket visar att en del spån kan ha transporterats bort av maskinerna.

Ett kortare försök att passa samman spånen resulterade i att 20 spån kunde fogas ihop till fem sekvenser. Den längsta sekvensen innehåller elva spån. Troligen härrör samtliga spån i depån från en kärna, vilket bl.a. flintans struktur antyder.

I samma lager av findetritusgyttja där spånen framkom, påträffades även två tjärbloss och en sten. Denna typ av fynd är dock mycket vanliga i lagret och behöver inte ha någon koppling till depån.

Spåndepån FP510 består av tio spån, samtliga av god teknisk kvalitet (fig. 9). Den framkom i lagret av findetritusgyttja, i direkt närhet av fyndplatsen för en tidigare funnen spåndepå, FP237. Eftersom de spridda fynden i täkten inte mätts in med så hög noggrannhet, utan med en handhållen GPS, är det inte möjligt att exakt avgöra hur nära de båda depåerna legat varandra. Avståndet mellan mätpunkterna är ca 30 m. När depån FP237 framkom 2008 undersöktes ett område några meter runt om denna och även djupare än vad depån låg, för att avgränsa fyndet. Detta innebär att depån FP510 åtminstone inte bör ha legat i direkt närhet till FP237. Den senare låg 0,12 m ovan lagret av kalkgyttja, medan depån FP510 låg 0,08 m över denna gyttja, vilket visar att FP510 legat något djupare i findetritusgyttjan. Utifrån en sammanpassning av spånen har det konstaterats att de båda depåerna härstammar från samma spånkärna, vilket antyder att de kan ha blivit nedlagda samtidigt. Dessutom har sammanpassningen visat att ett lösliggande spån (FP512) också tillhört spåndepån. Detta låg på en intilliggande täkttavla ca 20 m från FP510 men har troligen förflyttats av täktmaskinerna.

Tre av spånen i depån FP510 låg in situ, medan de andra sju spånen låg löst uppe på täktytan eller en bit ned i den av maskinerna lösgjorda torven. De tre spån som låg in situ, var alla placerade med ventralsidan uppåt, likt spåndepån vid R8 (Sjöström 2004:28). Två av dem hade proximaldelen åt väster och ett åt nordöst. De tre spånen låg inom en yta av 0,25 x 0,21 m. Även spånen i FP237 var placerade med ventralsidorna uppåt och med skilda riktningar på proximaldelarna. Inga andra fynd framkom i närheten av dessa depåer.

Om depåerna FP237 och FP510 tillsammans ursprungligen utgjort en nedläggning, som senare spridits ut, har den bestått av minst 24 spån. Av dessa är det längsta spånet 10,7 cm långt och som bredast 2,1 cm. Av de hela spånen, är det kortaste 7,6 cm långt och 1,4 cm brett. De flesta spånen är hela medan två spån saknar proximaldel. Avbrytningen tycks ha uppstått i samband med tillslagningen.

Av de 24 spånen har endast ett spånfragment inte gått att passa samman med något annat spån. Övriga 23 har sammanfogats till två slagsekvenser och i båda sekvenserna ingår spån från både FP237 och FP510. En av sekvenserna består av tolv spån (sekvens A) och den andra av elva (sekvens B). Med största sannolikhet kommer samtliga spån från samma kärna, men det saknas spån som kan binda samman de båda sekvenserna. Sekvens B består av en ganska komplett slagsekvens, där endast ett kortare spån saknas. Sekvens A är inte lika komplett, utan det saknas en del spån. Med tanke på att största delen av spånen har varit möjliga att passa samman, är depån troligen relativt komplett och möjligtvis har endast ett mindre antal spån gått förlorade p.g.a. täktverksamheten.

Mindre aktivitetsytor

Mindre aktivitetsytor utgörs vanligtvis av fyndkoncentrationer med en ytstorlek om ca en halv till några kvadratmeter och i enstaka fall något större med enstaka spridda fynd. I de fall fyndkoncentrationerna var kraftigt skadade av torvtäkt och de inte kunnat klassificeras, benämns de endast för fyndkoncentration i tabell 1 och kommer inte att behandlas vidare i rapporten.

Aktivitetsytorna var huvudsakligen belägna i lagret av findetritusgyttja, medan några framkom i övergången mellan findetritusgyttja och överlagrande vasstorv eller enbart i vasstorv. De är samtliga lämningar från kortvariga aktiviteter, troligtvis

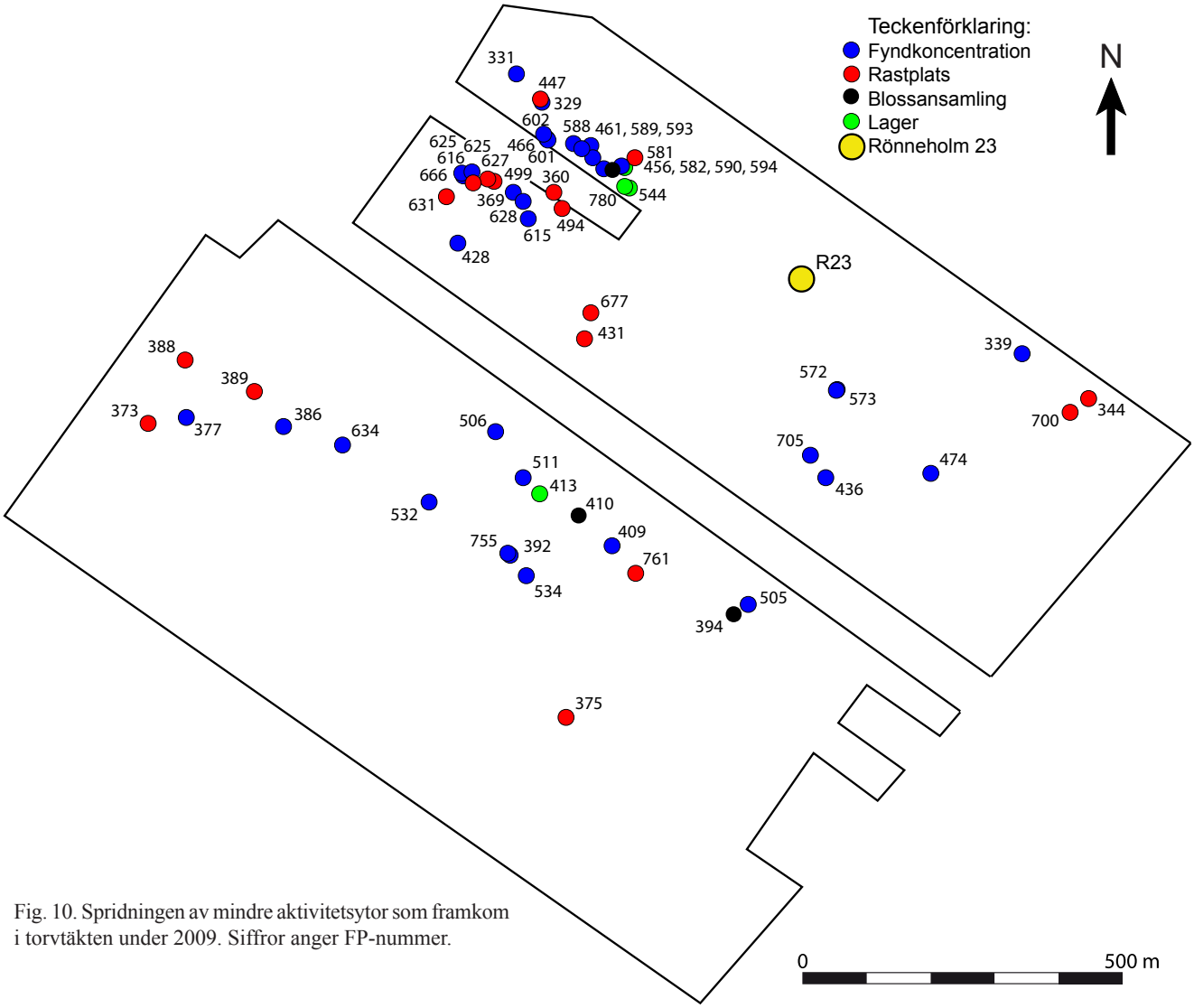

Fig. 10. Spridningen av mindre aktivitetsytor som framkom i torvtäkten under 2009. Siffror anger FP-nummer.

bara några timmar eller dygn. Sammanlagt påträffades 54 mindre aktivitetsytor under 2009 års inventering i torvtäkten (fig. 10, tab. 1). Flertalet av dessa undersöktes, men ett mindre antal som var skadade av torvtäkt prioriterades bort efter att de mätts in med GPS.

De mindre aktivitetsytorna har kunnat delas in i rastplatser och blossamlingar. Under 2008 års arbete framkom även några ytor som främst hade använts för tillverkning av redskap och benämndes för produktionsplatser (Hammarstrand Dehman & Sjöström 2009:18). Några sådana påträffades inte under 2009 års undersökning. De mindre aktivitetsytorna var spridda över en stor del av täkten och deras utbredning är delvis kopplad till hur långt täktarbetet har framskridit.

Rastplatser/härdar

Mindre aktivitetsytor har definierats som rastplatser om de haft ett tydligt fyndförande lager innehållande både organiskt och minerogent material eller härdar. Avgörande för tolkningen, att lämningarna avsatts ovan vatten, är att de innehåller både organiskt och minerogent material inom en väl samlad yta. Om materialet hade slängts i vattnet, så skulle inte hasselnötsskal och tjärbloss ligga tillsammans med stenmaterialet inom en så pass begränsad yta som är fallet. Att lämningarna till största delen är belägna i lagret av findetritusgyttja kan vid en första anblick tolkas som om de varit avsatta

FPnr/Rnr	Lämningstyp	Kontext	Längd, m	Bredd, m	Anmärkning
329	Fyndkoncentration	FDG	3,00	1,00	
331	Fyndkoncentration	FDG	1,80	1,40	
339	Fyndkoncentration	FDG	2,00	1,00	
344	Rastplats	FDG	1,60	0,60	
360	Rastplats	FDG	2,20	0,90	
369	Fyndkoncentration	FDG	0,20	0,20	
373	Rastplats	FDG	0,60	0,45	
375	Rastplats	Övergång VT/DG	0,85	0,50	
377	Fyndkoncentration	Övergång VT/DG	-	-	
386	Fyndkoncentration	FDG	-	-	
388	Rastplats	Övergång VT/DG	1,20	1,10	
389	Rastplats	Övergång VT/DG	1,60	0,80	
392	Fyndkoncentration	FDG	1,60	1,00	
394	Blossamling	På KG	0,40	0,40	
409	Fyndkoncentration	Övergång VT/DG	-	-	
410	Blossamling	FDG	0,60	0,50	
413	Lager	GDG	2,00	1,00	
428	Fyndkoncentration	FDG	-	-	
431	Rastplats	Övergång VT/DG	2,50	1,00	
436	Fyndkoncentration	Övergång VT/DG	1,70	1,70	
447	Rastplats	FDG	2,55	2,20	
456	Lager	FDG	2,00	1,50	
461	Fyndkoncentration	FDG	0,40	0,40	
466	Lager	FDG	4,00	2,65	
474	Fyndkoncentration	FDG	-	-	Ej undersökt
494	Rastplats	FDG	2,00	1,40	
499	Rastplats	FDG	1,70	1,20	
505	Fyndkoncentration	FDG	0,65	0,30	
506	Fyndkoncentration	FDG	0,50	0,50	
511	Fyndkoncentration	FDG	0,30	0,20	
532	Fyndkoncentration	FDG	0,60	0,30	
534	Fyndkoncentration	FDG	0,20	0,20	
544	Lager	Övergång SG/GDG	4,00	1,80	
572	Fyndkoncentration	FDG	2,00	1,00	
573	Fyndkoncentration	FDG	0,80	0,80	
581	Rastplats/lager	FDG	12,00	5,00	
582	Fyndkoncentration	FDG	1,00	1,00	
588	Fyndkoncentration	FDG	-	-	Ej undersökt
589	Fyndkoncentration	-	-	-	Ej undersökt
590	Fyndkoncentration	-	-	-	Ej undersökt
593	Fyndkoncentration	-	-	-	Ej undersökt
594	Blossamling?	-	-	-	Ej undersökt
601	Fyndkoncentration	DG	1,00	1,00	
602	Fyndkoncentration	DG	-	-	Ej undersökt
615	Fyndkoncentration	-	-	-	Ej undersökt
616	Fyndkoncentration	FDG	1,50	1,50	
617	Fyndkoncentration	FDG	3,00	2,80	
625	Fyndkoncentration	FDG	4,70	1,20	Ej undersökt
627/R29	Rastplats	FDG	3,30	1,50	
628	Fyndkoncentration	FDG	1,00	1,00	
631	Rastplats	FDG	10,00	2,00	
634	Fyndkoncentration	FDG	1,00	0,75	
666	Rastplats	FDG	4,20	2,70	
677	Rastplats	Övergång GDG/FDG	10,00	3,00	
700	Rastplats	FDG	1,10	1,10	
705	Fyndkoncentration	Övergång VT/DG	0,30	0,30	
755	Fyndkoncentration	FDG	0,30	0,30	
761	Rastplats	FDG	1,00	0,40	
780	Lager	GDG	-	-	

Tabell 1. Förteckning över lämningar som klassificerats som mindre aktivitetsytor. GDG = grovdetritusgyttja, FDG = findetritusgyttja, DG = detritusgyttja, VT = vasstorv, KG = kalkgyttja.

i öppet vatten. Lämningarna måste därför ha varit avsatta på relativt torra områden i fornsjön under en period med lågvatten.

Av de mindre aktivitetsytorna har 16 klassificerats som rastplatser. Dessa är framför allt koncentrerade till den norra delen av täkten. Nedan presenteras några av de mer intressanta rastplatserna från 2009 års undersökning. Vid två av dem har samtliga fynd mätts in i tre dimensioner och påträffade anläggningar har handritats (R29 & FP581).

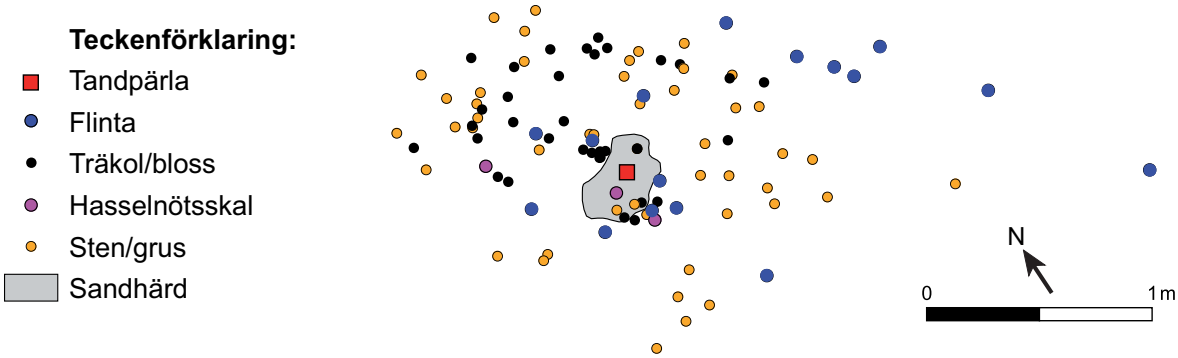

Fig. 11. Fyndspridning vid Rönneholm 29.

R29 (FP627)

I den norra delen av täkten påträffades ett 3,3 x 1,5 m fyndförande område med en central härd (fig.11). Då lämningen var mycket välbevarad mättes samtliga fynd in separat och härden dokumenterades i plan och sektion.

De flesta fynden framkom inom ett närmast cirkulärt område och i den centrala delen av fyndkoncentrationen låg en 0,44 x 0,43 m stor härd, uppbyggd av sand och en mindre mängd grus (fig. 12, tab. 2). Sandhärden var ca 5 cm tjock och som mäktigast i mitten (fig. 13). I mitten av härden framkom en tandpärla från vildkatt (fig. 14) (bestämning utförd av Ola Magnell). Tandpärlans längd är 27,7 mm, bredden 7,5 mm och hålet är 2,3 x 1,7 mm. Den är inte eldpåverkad, så antingen har pärlan hamnat i härden efter det att elden släckts eller så har den legat så pass inbäddad i sanden att den inte har påverkats av värmen. Om den avsiktligt placerats i härden är svårt att avgöra. Sanden kan vara hämtad från marken vid en annan boplats där tandpärlan legat sedan

Fig. 12. Sandhärden vid Rönneholm 29 i plan. I gropen uppe till vänster syns ett av de tjärbloss som troligtvis medvetet placerats vertikalt i gyttjan. Skalstocken är 23 cm lång. Foto: Karina Hammarstrand Dehman.

Fig. 13. Sektion av sandhärden vid Rönneholm 29. Foto: Karina Hammarstrand Dehman.

Typ	R23:1	R23:2	R23:VT	R29	FP581
Flinta, vikt (gram)	7127	480	29	42	69
Flinta, antal	8095	955	37	17	26
Avslag, avfall	2150	339	22	6	8
Splitter	4615	235	10	-	7
Spån, hel och fragment	214	168	-	3	2
Mikrospån, hel och fragment	1005	198	4	7	5
Kärna	27	-	-	1	1
Handtagskärna	4	-	-	-	-
Frontavslag	19	1	1	-	-
Knacksten	2	-	-	-	-
Kärnyxa, hel och fragment	3	-	-	-	-
Kärnyxa, eggavslag	3	-	-	-	-
Avslagskniv	1	-	-	-	-
Spånkniv	5	1	-	-	-
Skivskrapa	1	1	-	-	1
Spånskrapa	11	1	-	-	-
Avslagsstickel	6	1	-	-	-
Spånstickel	2	5	-	-	-
Stickelavslag	4	-	-	-	1
Borr	-	1	-	-	-
Linjal	-	4	-	-	-
Mikrolit	1	-	-	-	1
Mikrostickel	1	-	-	-	-
Tvärpil, hel och fragment	8	-	-	-	-
Sänkeflinta	13	-	-	-	-
Kol	1717	11	23	22	34
Bark	40	-	2	2	4
Trä/kol	15	2		-	4
Trä	1	-	-	-	9
Bloss	12	15	1	14	143
Björknäverrulle	1	6	-	-	-
Harts	3	-	-	-	-
Hallonkärnor	X	-	-	-	-
Hasselnötsskal	333	54	-	3	17
Näckrosfrö	2	-	-	-	5
Avbruten käpp	1	-	-	-	-
Spetsad käpp	7	-	-	-	-
Bearbetad pinne	2	-	-	-	-
Pil med mikroliter	-	-	-	-	1
Yxämne, bergart	1	-	-	-	-
Sten, antal	2212	63	15	47	471
Ben	-	8	-	1	3

Tabell 2. Förteckning över fynd vid R23 (lager 1, 2 och vasstorv), R29 och FP581, som mätts in i det interna koordinatsystemet och som inte ingår i fyndtabellen i appendix 1. X anger förekomst. Observera att antalet föremål av flinta i tabellen ovan anger det totala antalet fragment och att antalet i den följande texten kan vara mindre om de kunnat passas samman.

Fig. 14. Tandpärla från vildkatt, funnen i sandhärden vid Rönneholm 29. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Lab.nr	^{14}C år BP	Kal. 1 σ	Kal. 2 σ	Lämning	Material
LuS 8884	7945 ± 60	7030–6700 BC	7045–6675 BC	R29	Hasselnötsskal, *Corylus avellana*

Tabell 3. ^{14}C-datering av hasselnötsskal vid R29.

tidigare. Emellertid innehöll härden inte så många andra artefakter, vilket annars ofta är fallet med de härdfundament av sand som framkommit i mossen.

Öster om härden påträffades alla flintavslag, medan samtliga mikrospån framkom i och vid den västra kanten av härden. Intill flintavslagen låg en handtagskärna och ett sidofragment från en handtagskärna, som båda var brända. Endast ett av avslagen är obränt, vilket tyder på att det i denna del av aktivitetsytan ligger utrensat material från härden, eller att man eldat även utanför sandhärden. I norra delen av aktivitetsytan framkom flera tjärbloss, varav de flesta låg plant ned, medan två var nedstuckna i gyttjan med den brända delen uppåt. Troligen har dessa fungerat som ljuskälla på platsen. Över hela ytan fanns grus och spridda små stenar. Med tanke på stenarnas storlek och vikt kan de ha fungerat som nätsänken.

Platsen har sannolikt använts för ett kortvarigt läger. Mindre arbeten med att framställa mikrospån har gjorts och förutom avslagen finns inte spår av annat flinthantverk i fyndmaterialet. En ^{14}C-datering av ett hasselnötsskal daterar rastplatsen till sen maglemosetid (tab. 3).

FP581

Inom ett 12 x 5 m stort område påträffades rikligt med fynd av sten, flinta och organiskt material (fig. 15). I samband med att ytan rensades fram, framkom ett mycket speciellt fynd av en pil med skaftade triangelmikroliter och en lancettmikrolit och området dokumenterades därför genom inmätning av samtliga fynd i tre dimensioner (tab.2).

Fig. 15. Delar av fyndförande lager FP 581 efter framrensning. På bilden ses trädgrenar varav flera är brända, tjärbloss, sten och överst till höger, en ansamling av grus. Pilen påträffades strax ovanför den vita stenen nertill i bilden. Foto: Arne Sjöström.

Fig. 16. Träpil med mikroliter från FP581, före upptagningen och efter restaurering. Båda bilder i skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Inom ytan fanns en koncentration av grus och småsten i den centrala delen, vilken tolkas ha varit en härd. I denna påträffades ett antal flintsplitter och några näckrosfrön. I kanten av härden fanns några spånfragment och ben. Över hela ytan fanns mindre stenar som troligen har använts som nätsänken. Väster om härden påträffades ett flertal avslag och även en mindre koncentration av grus och småsten. I denna del framkom också en spånskrapa. Öster om härden fanns ett område rikt på tjärbloss och kol. I detta område påträffades också en del hasselnötsskal och en spånkärna. Dessutom var det i denna del som pilen med de skaftade mikroliterna framkom. Mellan pilen och härden påträffades även en fragmenterad mikrolit.

Pilen består av fyra triangelmikroliter som är fastsatta i ett skaft med hjälp av harts och en lösliggande lancett (fig. 16). Tyvärr fragmenterades pilen till viss del i samband med att den påträffades. Den var belägen i det som uppfattades som utkanten av området och avsikten var att avgränsa ytan. För detta ändamål användes en skyffel för att få bort lösliggande torv. När torvmassorna flyttades blottades pilen vilket gjorde att den skadades och rubbades något. Dessutom låg den mycket nära täktytan och med stor sannolikhet har den redan innan upptäckten till viss del blivit fragmenterad av täktmaskinerna som har passerat över området flera gånger. Det har dock varit möjligt att rekonstruera pilen i efterhand.

Den bevarade delen av träskaftet är fragmenterat i fyra delar som tillsammans bildar en 10,2 cm lång spetsdel. Träskaftet är något ovalt i genomskärning, ca 0,8 x 0,6 cm och tillverkat av ett ettårigt hasselskott (fig. 17, vedartsbestämning utförd av Hans Lindersson, Lunds universitet). Fyra triangelmikroliter var fastsatta i en skåra på ena sidan av skaftet. Den ca 3,5 mm djupa v-formade skåran sträcker sig utmed hela skaftets längd utan att bli grundare i någon ände. I likhet med många flinteggade benspetsar, med v-formade skåror, bör även skårorna på pilen ha tillverkats med hjälp av en linjal eller oslipade rännsticklar. Även om skaftet är lite skadat i spetsen är det tydligt att den inte varit mycket längre i denna del, då tydligt skurna avfasningsytor kan ses på den bevarade sidan av spetspartiet. Dessa visar att träspetsen inte var vass utan närmast trubbig, vilket talar för att lancettmikroliten kan ha suttit längst fram.

Fig. 17. Tvärsnitt genom pilskaftet. Notera den V-formade skåran med harts i brottytan till vänster. Skala 5:1. Foto: Arne Sjöström.

Fig. 18. Lancett och triangelmikrolit (nr 4) från pilen. Skala 2,5:1. Foto: Arne Sjöström.

Samtliga mikroliter är tillverkade av tunna smala mikrospån och de är 17,8 – 25,0 mm långa, 5,0 – 5,7 mm breda och 1,1 – 2,4 mm tjocka (tab. 4, nummerordning räknat från spetsen enligt fig. 16). Längden för mikrolit 2, som är 25 mm lång, kan vara något längre då den delvis döljs av harts, men bara maximalt 2 mm. De fyra triangelmikroliterna bildar hullingar med en vinkel på de oretuscherade sidorna på ca 20 grader, räknat från skaftets längdriktning. Den löst liggande lancettmikroliten kan ha varit fastsatt i spetsen. Tyvärr är pilskaftet något skadat i spetsen så det är svårt att avgöra om så varit fallet. Några hartsrester har inte heller kunnat konstateras på lancettmikroliten. Det som talar för att den hör till pilen är att den påträffades alldeles intill pilskaftet. Vidare är spetsen på skaftet något trubbig och bör ha haft någon form av mikrolit i spetsen för att ha kunnat fungera tillfredställande, samt att den formmässigt skiljer sig från triangelmikroliterna och således bör ha haft en annan funktion än dessa. Den är retuscherad utmed hela ena sidan och något böjd i spetsarna vid den oretuscherade sidan (fig. 18). De triangelmikroliter som lossnat och de vars kanter kunnat undersökas visar att de endast är retuscherade vid basen och därifrån några millimeter längs den korta långsidan. Pilen kan utifrån mikroliternas form dateras till sen maglemosetid, vilket två ^{14}C-dateringar av ved och harts från pilen bekräftar (tab. 5).

Mikrolittyp	Nr	Längd	Bredd	Tjocklek
Lancett	1	20,2	5,3	1,6
Triangel	2	25,0	5,7	2,4
Triangel	3	20,8	5,7	1,8
Triangel	4	20,6	5,3	1,1
Triangel	5	17,8	5,0	1,3

Tabell 4. Dimensioner för mikroliterna i pilen. Nr 2 kan vara något längre då den delvis döljs av harts.

Lab.nr	^{14}C år BP	Kal. 1 σ	Kal. 2 σ	Lämning	Material
LuS 8993	7855 ± 60	6806–6606 BC	7029–6572 BC	FP581	Pilskaft av hassel, *Corylus avellana*
LuS 8992	7905 ± 60	7001–6653 BC	7032–6645 BC	FP581	Harts från pilskaft

Tabell 5. ^{14}C-dateringar av pilen vid FP581.

Den något långsmala form som fyndspridningen vid FP581 visar, antyder att den troligen har översvämmats före det att lämningarna inlagrades i gyttjan. Dessutom har troligen även täktmaskinerna dragit med sig delar av fynden framför allt åt nordväst. Lagret bör fortsätta i nordostlig riktning in i den intilliggande högre tavlan och även i sydvästlig riktning.

Spridningen av fynden i lagret av findetritusgyttja är svårtolkad, då det kan röra sig om en sammanblandning av fynd från två helt skilda miljöer, nämligen land och vatten. Under en lågvattenperiod kan området ha bebotts och resulterat i en aktivitetsyta likt de andra små rastplatserna. Det finns dock mycket som talar för att delar av fynden kan ha legat i öppet vatten. Just i det område där FP581 är belägen finns ett minst 300 x 60 m stort område med mängder av spridda flintor, sänkesten och tjärbloss m.m., som helt tydligt avsatts i vatten. Området motsvarar det område man till stora delar täktat ned i lagret av findetritusgyttja på tre torvtavlor. Det kan därför inte med säkerhet avgöras i vilken miljö som pilen hamnat.

FP494

Fyndplatsen var belägen i den norra delen av täkten, ca 145 m öster om R29. Den bestod av en härd med en aktivitetsyta runt om och tolkas som en rastplats. Inom ett 6 x 4 m stort område framkom rikligt med lösliggande fynd och i den östra delen av området påträffades en bevarad del av det fyndförande lagret. Området var mycket vattensjukt vilket försvårade undersökningen. Av denna anledning är avgränsning åt norr osäker. Rastplatsen var 2 x 1,4 m stor och oval till formen. Längs den södra och sydvästra kanten låg de flesta större flintorna, samt en knacksten i väst. I nordöst påträffades en koncentration av hasselnötsskal och det fanns spridda skal över hela ytan. Centralt på ytan fanns flera tjärbloss som låg horisontellt. I denna del var också det fyndförande lagret svagt sandigt.

Mellan en flintrand och tjärblossen var härden belägen, uppbyggd av en packe med småsten och grus, ca 1 x 0,5 m och oregelbunden till formen. Allt lösgrävt stenmaterial från härden samlades in, men har inte analyserats vidare. Härden var ca 0,05 m tjock och innehöll rikligt med hasselnötsskal och mikrospån. De flesta av de större stenarna framkom i kanten av eller utanför härden. Sammanlagt påträffades fyra benfragment, samtliga i och i anslutning till härden. Endast ett av benen har kunnat artbestämmas, en bränd tand från gädda. Söder om flintranden påträffades ytterligare några tjärbloss. Det påträffades även några näckrosfrön inom lämningen.

Flintmaterialet består främst av avslag och mikrospån. Det finns även ett sidofragment från en kärna, troligen en mikrospånkärna. Mikrospånen och sidofragmentet tyder på att man har tillverkat mikrospån på platsen. Några av mikrospånen har sedan använts för att tillverka mikroliter, vilket ett fynd av en mikrostickel indikerar. Även fyndet av en knacksten i bergart pekar på att man har bearbetat flinta på platsen. Inom lämningen påträffades även sex mikroliter, varav fem är smala triangelmikroliter och en är en lancett. Detta förhållande mellan de båda typerna är intressant då pilfyndet vid FP581 består av fyra triangelmikroliter och en lancett. Det skulle därför kunna vara så att de flesta av mikroliterna som påträffades inom FP494 kommer från en pil. Tyvärr är det inte möjligt att se om mikroliterna framkom i anslutning till varandra, eftersom ingen detaljdokumentering med inmätning av fynden gjordes på denna plats. Utifrån mikroliterna bör rastplatsen kunna dateras till sen maglemosetid.

Lämningen tolkas som en kortvarig rastplats, där flintproduktion i mindre omfattning har skett. Troligen har man suttit i den sydvästra delen och bearbetat flinta, medan man öster om härden har knäckt hasselnötter eller slängt skalen där.

FP499

Även FP499 framkom i den norra delen av täkten, ca 20 m öster om R29. Lämningen bestod av ett ca 1,7 x 1,2 m stort, svart, sotigt, sandigt område med en del grus. I den

norra delen av lagret påträffades en sandhärd med en grop i den nordvästra kanten. Härden var oval, ca 1,1 x 0,75 m och 0,05 m tjock. Sandlagret var mycket kompakt och innehöll rikligt med tjärbloss och flinta. 75 % av sanden samlades in för att möjliggöra framtida analyser. Gropen i kanten av härden var rund och skålformad i genomskärning. Den var 0,5 m i diameter och ca 0,15 m djup.

De flesta tjärblossen påträffades i gropen stående vertikalt, samtliga med den brända änden nedåt. I gropen framkom också de flesta benen. Endast ett ben påträffades utanför sandpacken och det låg söder om gropen. Majoriteten av flintorna framkom i härden, där även några frön från gul näckros påträffades.

Flintmaterialet innehåller flera olika redskap, vilket är ovanligt för denna typ av lämning. I övrigt är den största andelen av material avslag. Ca 10 % av flintan utgörs av spån och 28 % (till antal) är eldpåverkat. Inga mikroliter eller pilspetsar påträffades, men en mikrostickel tyder på tillverkning av smala mikroliter. En datering av lämningen till senare delen av maglemosetid är därför rimlig. Förutom några obestämbara fragment finns flera arter representerade i benmaterialet, bl.a. gädda och uroxe. Vildsvin och kronhjort är representerade med vardera två fragment och ytterligare ett ben tillhör hjortfamiljen.

Lämningen tolkas vara en rastplats. Med tanke på att samtliga tjärbloss som fanns i gropen stod med den brända delen nedåt, så är det möjligt att blossen har släckts i samband med att de placerades där. Att flera olika redskap har påträffats på platsen, visar att man här har gjort andra typer av arbeten, än vad som vanligen framträder i fyndmaterialen vid rastplatserna.

FP677

Inom en yta på 10 x 3 m, i den norra delen av täkten, framkom en härd med en aktivitetsyta runt om och en stolphålsliknande nedgrävning under härden. Ytan rensades under flera omgångar och det var först efter andra avrensningen som härden framkom, vilket visar att denna endast var lite påverkad av täkten och således välbevarad. Härden låg i den nordvästra delen av det fyndförande området. I den västra delen, utanför härden, fanns ett tunt lager med grovdetritusgyttja. Öster om härden fanns det däremot endast findetritusgyttja. Troligen har lämningen avsatts i övergången mellan grov- och findetritusgyttjan.

Fig. 19. Härd och stolphålsliknande fördjupning i kalkgyttjan vid FP677. Skalstockens längd: 23 cm. Foto: Karina Hammarstrand Dehman.

Fig. 20. Blossamling i sandhärden vid FP677. Skalgradering i cm. Foto: Karina Hammarstrand Dehman

Härden var huvudsakligen uppbyggd av sand och innehöll även grus. Den bildade en förhöjning i det fyndförande lagret. Den var ca 0,45 m i diameter och låg i en skålformad nedgrävning i lagret av findetritusgyttja. Sanden låg i skikt med findetritusgyttja emellan (fig. 19). Den var mycket rik på hasselnötsskal och innehöll även ben och fröer, bland annat obrända näckrosfröer som var belägna i sanden. I västra och östra delen av härden påträffades två samlingar av fingertjocka tjärstickor, varav den östligaste samlingen togs upp som ett preparat (fig. 20).

Under härden, nere i kalkgyttjan, framkom en fyndtom stolphålsliknande spetsig grop som var fylld med findetritusgyttja. Den i området förekommande snäckrika undre delen av findetritusgyttjan var genomgrävd och saknades i hålet. Frågan är hur gropen har uppstått. Sandhärden, som låg direkt ovanför stolphålet, bör vara yngre. Med tanke på härdens placering, så bör de som anlade härden ha känt till nedgrävningen. Det fanns inga rester från någon stolpe eller liknande i gropen, vilket borde ha varit fallet om en sådan lämnats kvar på platsen. Bevaringsförhållandena för trä är utmärkta i gyttjan. En förklaring kan vara att det har stått en stolpe på platsen och att sanden placerats runt om denna. Stolpen har sedan tagits bort och i samband med det har gropen fyllts igen med sanden och den underliggande gyttjan.

Det fanns en alstubbe ca 0,7 m norr om härden. I östra kanten av fyndområdet påträffades några större tjärbloss. De enstaka flintor, tjärbloss och stenar som låg i det fyndförande området, verkar snarare vara deponerade på plats än utkastade från härdområdet. Fynden bildade närmast små öar som alltid flankerades av mindre tjärbloss, dock inga nedstuckna i gyttjan utan endast plant liggande.

Av flintmaterialet är 34 % bränt (till antal), vilket är mer än vanligt på mindre aktivitetsytor. I fyndmaterialet finns en sönderslagen handtagskärna som tillsammans med mikrospånen tyder på att man har producerat mikrospån på platsen. Ett avbrutet spån kan ha använts till att göra rännor i trä- eller benredskap för att fästa mikrospån och mikroliter. De två fragmenterade mikroliterna som påträffades kan inte klassificeras närmare än som smala mikroliter.

Benmaterialet består av ben från vildsvin och rådjur, förutom en del som inte har kunnat artbestämmas. Ett av benen uppvisar spår av gnagning av ett hunddjur och ett av svallning.

Blossamlingar

Under årets inventeringar påträffades tre blossamlingar. Dessa utgörs av små koncentrationer av brända, kluvna trästickor av tall, s.k. tjärbloss. I dessa kan det ibland förekomma andra fynd, så som grus och flinta, men endast som ett mindre inslag.

En av dem (FP594) var så pass söndertäktad att den endast bestod av lösliggande tjärbloss och kol och det är därför osäkert om den utgjort en blossamling. Den påträffades i den norra delen av täkten medan de båda andra som var belägna i den södra delen var något bättre bevarade.

Den bäst bevarade blossamlingen var FP394. Samlingen var triangulärt formad i plan, ca 0,4 x 0,4 m. Blossen låg i alla riktningar, både diagonalt i höjdled och plant ned. Några var nedstuckna i kalkgyttjan medan andra låg direkt på lagret. Packen med bloss var ca 0,1 m tjock och innehöll enbart tjärbloss och kol, vilka sammanlagt vägde 152 gram.

Blossamling FP410 var delvis skadad av täktmaskinerna. Inom en 0,6 x 0,5 m stor oval yta framkom rikligt med bloss med en sammanlagd vikt av 155 gram, men endast ett fåtal låg in situ. Det fanns även lite sten och grus bland blossen.

Spridningen av de blossamlingar som framkom under 2009 års fältarbete, stämmer väl överens med spridningen av de som framkommit tidigare år. Endast FP594 avvek då den låg i närheten av boplatskomplexet R6-10, i den norra delen av täkten. Emellertid var denna lämning så pass förstörd att det är osäkert om den verkligen tillhör denna kategori av lämning. Övriga två låg inom den centrala delen av den södra täkten. Det verkar som om detta område varit attraktivt för den typ av aktivitet som lämningarna representerar, troligtvis nattfiske.

Lager

Några av de lämningar som påträffades under 2009 förefaller vara delar av utkastlager som avsatts i fornsjön, med material från intilliggande boplatser eller mindre aktivitetsplatser.

Lagret FP413 låg i den södra delen av täkten och var avsatt i grovdetritusgyttja. Det innehöll samma typ av material som förekommer på de mindre aktivitetsytorna, nämligen flinta, sten, grus, tjärbloss, kol, ben och hasselnötsskal. Lagret var avsatt mellan och under alrötter. En hel alstubbe iakttogs ca 2 m norr om lämningen.

Lämningarna FP456, FP466, FP544 och FP780 påträffades samtliga nordväst om boplatskomplexet R6-10. De var avsatta på sådant sätt att de tolkas vara delar av ett utkastlager eller utsvallat material, snarare än egentliga rastplatser. FP456 bestod endast av ett begränsat fyndmaterial som var avsatt bland några alrötter. Det gyttjiga lagret var rikt på bark, pinnar och andra växtdelar.

De båda lagren FP466 och FP544 var större till ytan och fyndspridningen kunde inte avgränsas helt ytmässigt. FP466 låg inom ett 4 x 2,65 m stort område. Här framkom tjärbloss, kol, sten, flinta, hasselnötsskal, näckrosfrön och ben i ett gyttjelager som var svagt sandigt. Fynden låg spridda över hela ytan och bildade inga tydliga koncentrationer. Tjärblossen låg oftast plant ned, men några stod vertikalt i höjdled, med de brända ändorna både upp eller ned. Fynden påträffades inom ett par centimeter tjockt lager, förutom tjärblossen som kunde ha en höjdskillnad på 0,1 m. Bland flintfynden finns en handtagskärna, men i övrigt inga kärnor eller redskap. Ett ben har varit möjligt att artbestämma och det kommer från vildsvin. Lämningen låg ca 50 m nordväst om boplatskomplexet R6-10 och kan eventuellt vara delar av utkastlager från dessa.

FP544 var ett 4 x 1,8 m stort fyndförande lager. Fynden framkom i en svämgyttja som var svart och sotig. Under detta lager kom grovdetritusgyttja som var rik på hasselnötsskal, kol och tjärbloss. Svämgyttjan innehöll rikligt med fynd av hasselnötsskal, tjärbloss, flinta, några ben (varav en svinbete), grus, sand och enstaka stenar. Gruset

var koncentrerat till ett område i den sydvästra delen, men bildade ingen tydlig härd. Intill detta område fanns ett område som var rikt på hasselnötsskal, där det också låg ett flintspån. Övriga flintor framkom framför allt i den östra delen. I lagret framkom även ett fragment av ett bränt träskaft som var 9,7 cm långt och 1,9 cm i diameter. Det är inte tillverkat av en naturligt rundad gren, utan de raka årsringarna avslöjar att det tillverkats av kluvet virke som formats rund. På den obrända ytan finns också antydningar till att föremålet är tillfasat. Skaftet av tall kan ha återanvänts som bloss.

Flintmaterialet är nästan identiskt med det som brukar framkomma på de mindre aktivitetsytorna. Förutom avslag, spån, mikrospån och splitter påträffades en kärna och ett frontavslag från en handtagskärna. Även ett uppbrutet spån framkom samt en fragmenterad mikrolit och två mikrosticklar. Mikroliten är för fragmenterad för att kunna typbestämmas, men bör tillsammans med mikrosticklarna kunna dateras till senare delen av maglemosetid. I flintmaterialet finns även två sänkeflintor. En knacksten av bergart framkom också på platsen. Av benmaterialet har två fragment kunnat artbestämmas, båda från vildsvin.

FP780 var belägen 9 m nordväst om FP544. Även denna klassificeras som ett lager, men blev inte avgränsad i plan. Fynden framkom i grovdetritusgyttja och utgörs av framför allt flinta, men även av några hasselnötsskal och ett kvartsavslag. Flintan består av avslag, spån, mikrospån och en mikrolit. Mikroliten är en smal lancett och kan dateras till senare delen av maglemosetid. Ca 34 % av materialet är bränt (till antal och vikt), vilket är en relativt hög siffra.

Nordväst om boplatskomplexet R6-10, där FP544 och FP780 var belägna, har det som tidigare beskrivits, framkommit rikligt med spridda flintor, sänkestenar och tjärbloss.

Boplatser

Vid 2009 års fältarbete, undersöktes två boplatsområden. Båda dessa framkom redan vid tidigare års inventeringar och de var belägna i den norra delen av täkten (fig. 10).

Rönneholm 23

Rönneholm 23 (R23) var den lämning som tog mest tid i anspråk under 2009 års fältsäsong. Boplatsen var känd sedan 2006, då flinta påträffades i uppgrävda massor från en dikesrensning med grävmaskin. Ett ca 15 m långt fyndförande lager kunde redan då konstateras utmed de båda dikeskanterna. I slutet av säsongen 2009 framkom i några sökschakt även ett äldre boplatslager ytterligare 1 m ned. Den övre boplatsen benämns R23:1 och den undre R23:2. Sammanlagt undersöktes en yta på 156 kvadratmeter och fyra sökschakt upptogs utmed linjen X782,5, vars lager dokumenterades (fig. 21-22).

Lagerföljd

Det fyndförande lagret 23:1 var huvudsakligen beläget i nedre delen av ett ca 0,4 m tjockt lager av höghumifierad starrtorv. Redan innan undersökningen påbörjades kunde den mörkbruna starrtorven ses som ett uppstickande lager i den nordöstra dikesväggen, där det överlagrades av vitmosstorv. I den nordöstra täkttavlan, som inte täktats, var lagret av vitmosstorv över 1 m tjockt. På den sydvästra täkttavlan, där utgrävningen

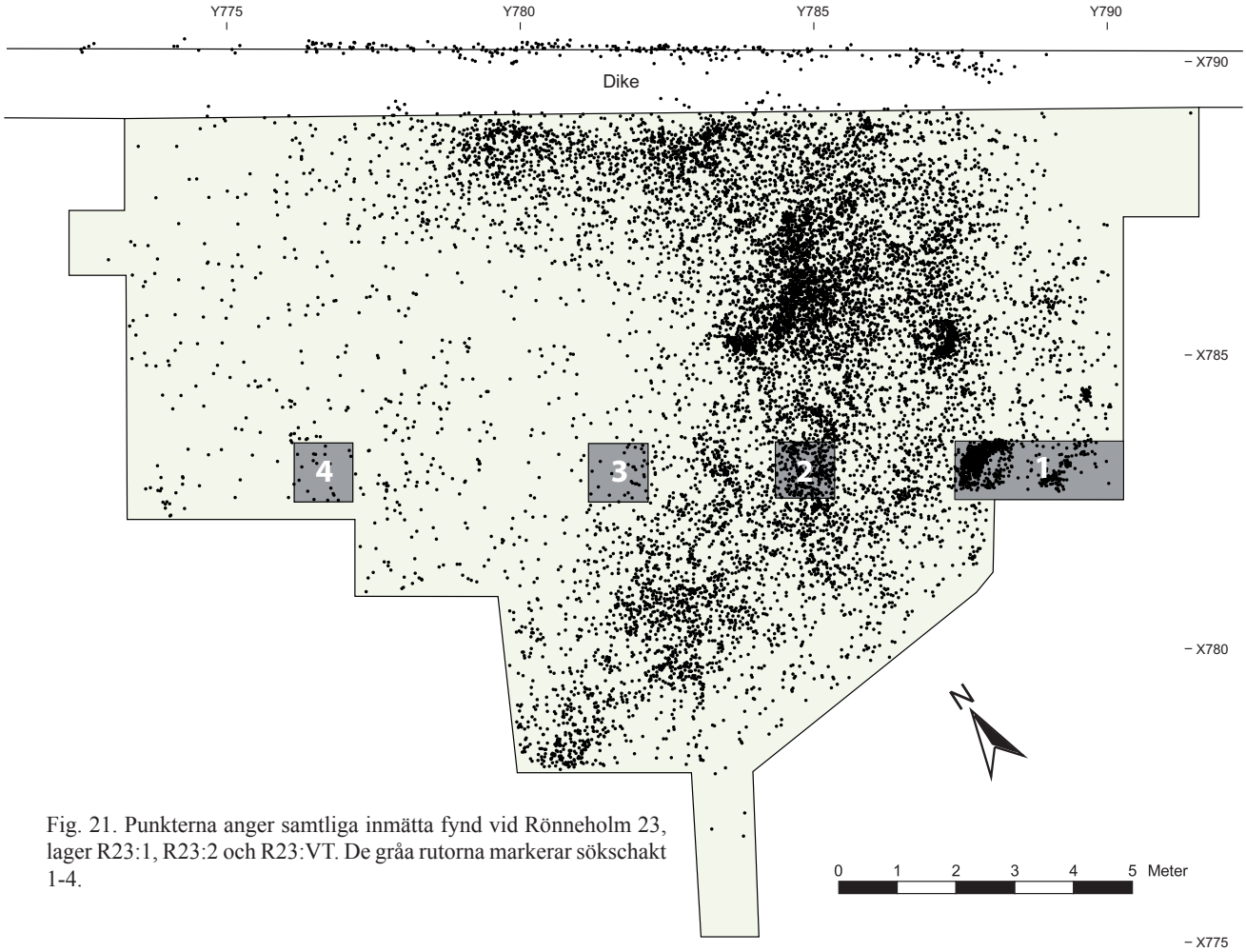

Fig. 21. Punkterna anger samtliga inmätta fynd vid Rönneholm 23, lager R23:1, R23:2 och R23:VT. De gråa rutorna markerar sökschakt 1-4.

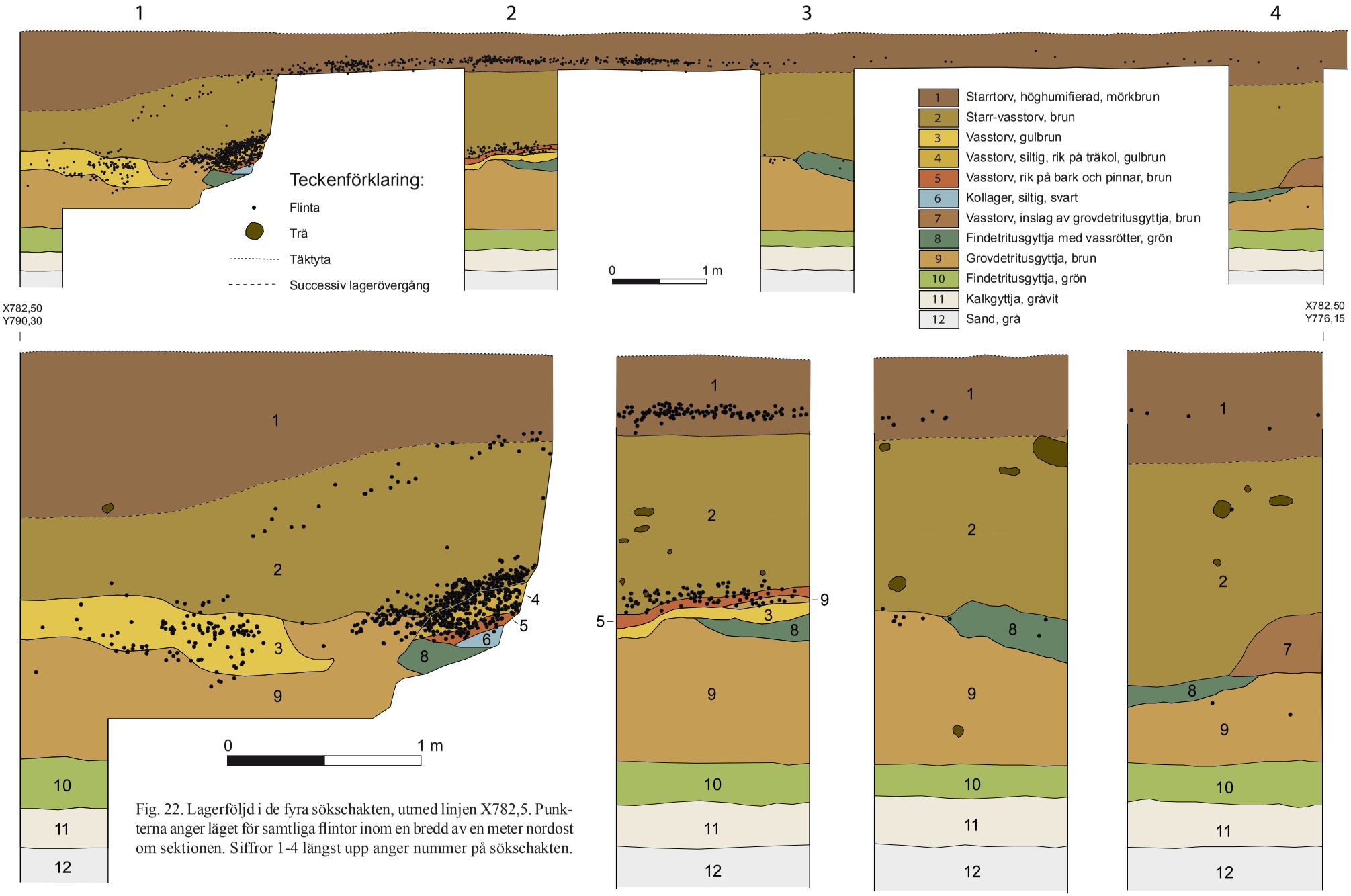

Fig. 22. Lagerföljd i de fyra sökschakten, utmed linjen X782,5. Punkterna anger läget för samtliga flintor inom en bredd av en meter nordost om sektionen. Siffror 1-4 längst upp anger nummer på sökschakten.

genomfördes, hade lagret av vitmosstorv täktats bort. Vid den fyndförande nivån var starrtorven närmast svart och på sina ställen mycket smetig och fick kraftiga sprickor när den torkade. Utmed dikeskanterna uppkom sprickor i lagret upp till 0,2 m in från dikeskanten, vilket gör att en del av fynden i detta område kan ha rubbats något både i höjd- och sidled.

Räknat från den sydvästra tavlans yta, vid dikeskanten, hade diket ett djup på ca 0,4 m och skar rakt genom lager 23:1 med en ungefärlig bredd på 1 m. Denna del av boplatslagret är således helt förstört. Dessutom kom lagret av misstag att partiellt skadas av täktverksamheten i den övre delen av lagret, från dikeskanten och ca 1 m åt sydväst, trots att boplatsen markerades tydligt redan 2006 och personalen på torvbolaget fick kunskap om dess läge. Diket grävdes ytterligare några decimeter ned då tanken var att dokumentera den naturliga höga sektion som den nordöstra dikesväggen erbjöd. De fynd som var belägna vid dikeskanten mättes in och det fyndförande lagret grävdes ytterligare några centimeter in i den nordöstra väggen. På grund av tidsbrist kom lagerföljden i väggen inte att dokumenteras i detalj.

Lagret av uppstickande mörk starrtorv i den nordöstra dikeskanten sträcker sig drygt 20 m i sidled och markerar den förhöjning i sjön där boplatsen etablerades. Eftersom varken detta lager eller något fyndförande lager kunnat konstateras i diket 20 m åt nordost, bör området ha utgjort en liten torvö. En tydlig strandkant kunde ses i den södra delen av schaktet, där lager 23:1 föll med en dryg halvmeter inom en sträcka på knappt 1,5 m ut från strandkrönet (fig. 22-23). Vid strandkanten, som sträcker sig i en båge i öst-västlig riktning, framkom åtta alstubbar. Det är oklart om alla varit samtida med bosättningen. Fynd påträffades över och mellan stubbarnas

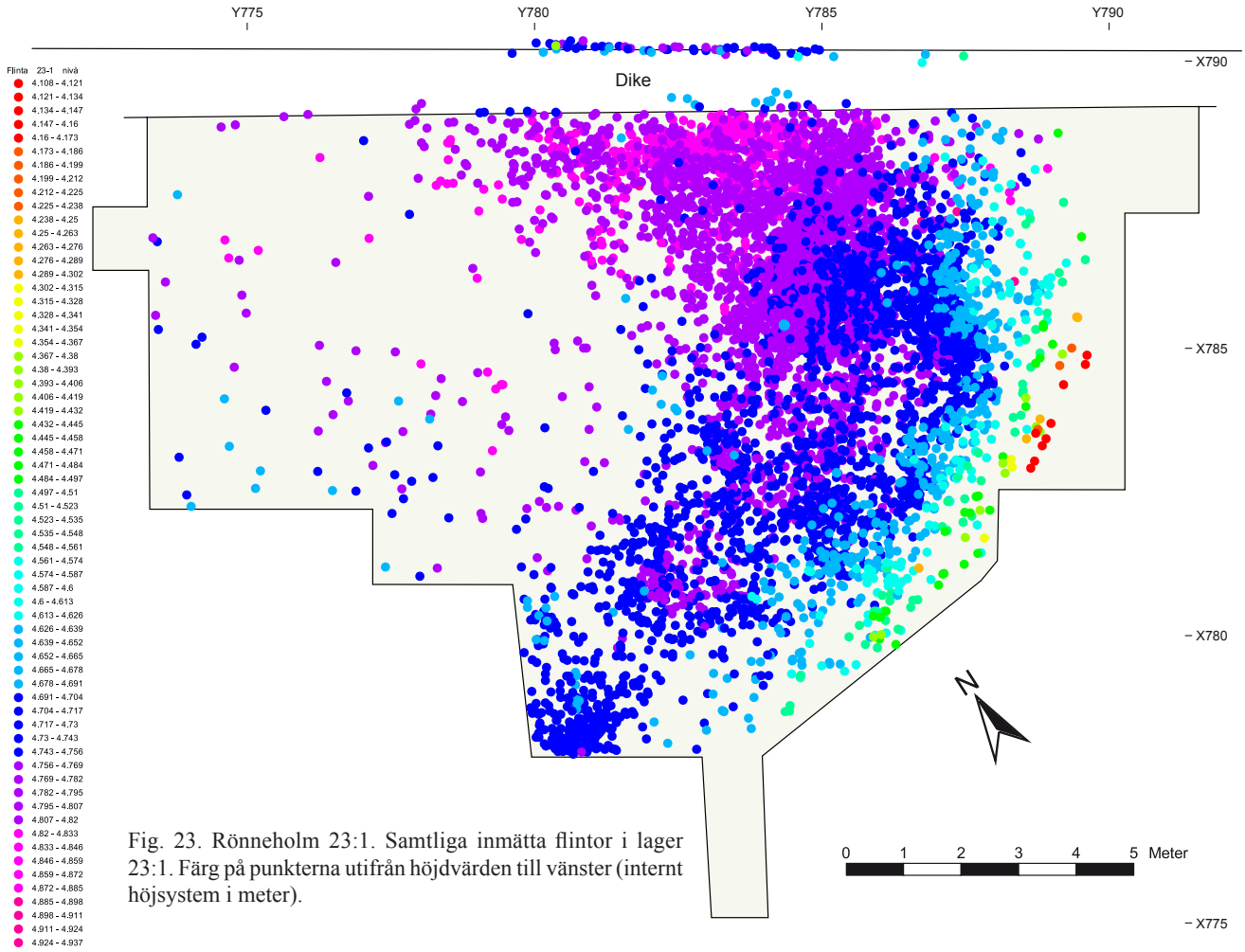

Fig. 23. Rönneholm 23:1. Samtliga inmätta flintor i lager 23:1. Färg på punkterna utifrån höjdvärden till vänster (internt höjsystem i meter).

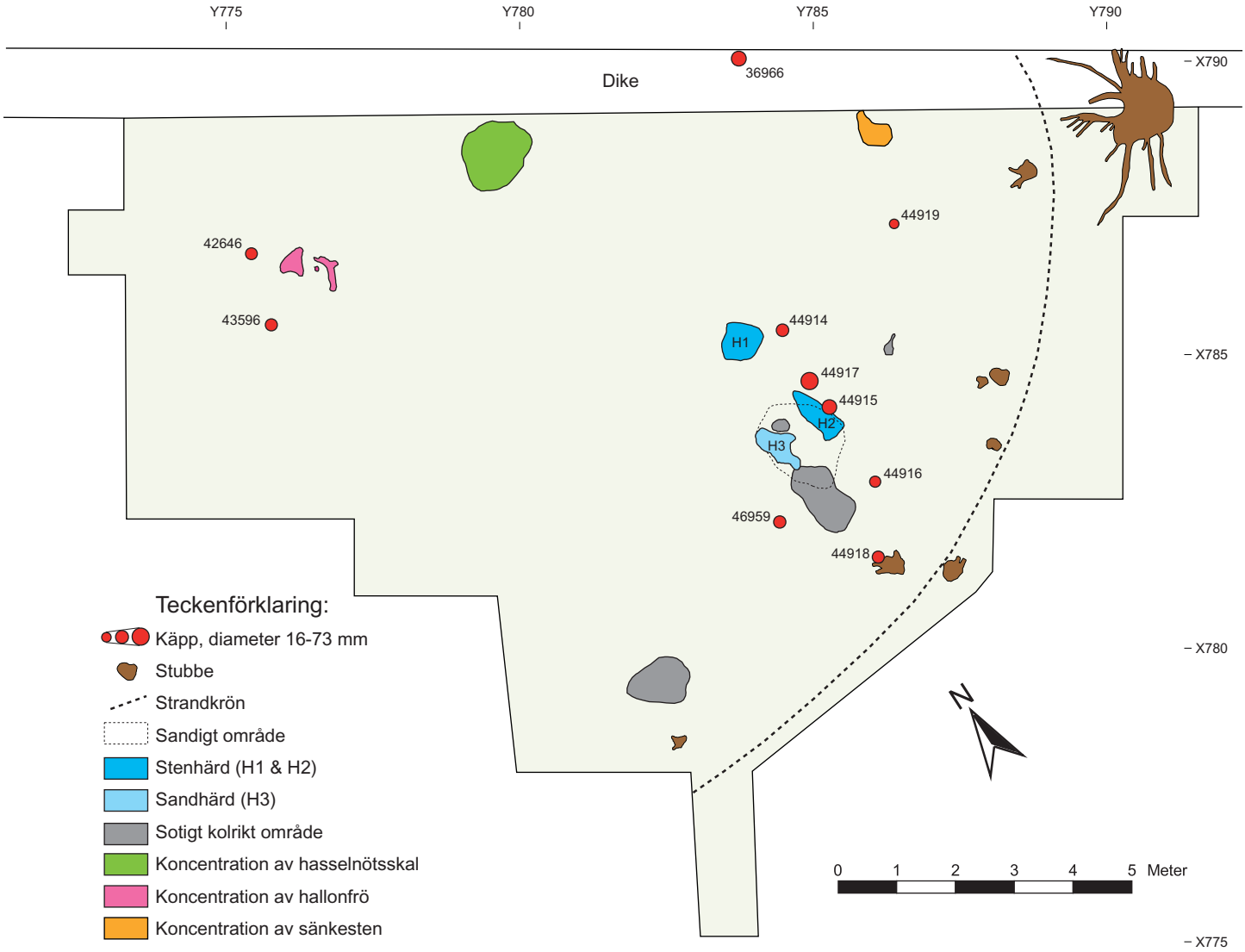

Fig. 24. Käppar, anläggningar och andra strukturer i lager 23:1. Siffror vid käpparna anger fyndnummer. Se tabell 6 för käpparnas dimensioner.

rötter, men inte under dem. Detta tyder på att alarna var väl etablerade när ön bebddes. Den östligaste stubben hade en stor diameter, men ingen enhetlig stam, vilket tyder på att den snarare var buskliknande, medan de övriga sju haft ensamstående stammar (fig. 24).

Under lager 23:1 övergår den mörka starrtorven successivt i en mer vassrik, låghumifierad starrtorv, innehållande enstaka grenar och rötter av al (lager 2, fig. 22). I sökschakten har det senare lagret en mäktighet på ca 1 m. I sökschakt 1 och 3 till 4 faller dess nedre gräns och markerar där en äldre strandkant med lager av gyttjig vasstorv och findetritusgyttja (lager 3 och 8). Lagret av vasstorv var som mäktigast i schakt 1 och i schakt 2 var lagret bara 0,1 m tjockt. I den övre delen av vasstorven, i schakt 2, framkom rikligt med barkflagor och fynd (fyndlager 23:2, lager 5 i fig. 22). Lager 23:2 hänger sannolikt ihop med de fyndförande lagren 4-6 i schakt 1. Även fynden i vasstorven och grovdetritusgyttjan (lager 9) i schakt 1, samt de djupt liggande flintorna i schakt 3 och 4 kan troligtvis kopplas till fyndhorisonten. I ett område i strandkanten, norr om schakt 1, föreligger en osäkerhet om en mindre mängd fynd och deras lagertillhörighet, då lager 23:1 och 23:2 troligtvis möts i detta område. Dessa fynd har fått en egen lagerbeteckning (R23:VT) och redovisas separat i tabell

2. Under lager 23:1 återfinns ett ca 0,7 m tjockt lager av grovdetritusgyttja. Lagret är som mäktigast i schakten 2 och 3 och detta område representerar den höjd som blev starten på bildningen av själva ön. Vid det första bosättningstillfället utgjorde således platsen en vassö som bildats på det tjocka lagret av grovdetritusgyttja. Denna mäktighet på grovdetritusgyttja är relativt sällsynt i torvtäkten, men lager upp till 0,5 m förekommer i torvtäktens ytterkanter och vid andra boplatser, t.ex. R4 och R7 (Sjöström 1995: fig. 3 och 9). Under grovdetritusgyttjan är lagerföljden identisk med den för resten av torvtäkten, d.v.s. findetritusgyttja, kalkgyttja och sand. Endast en mindre yta i schakt 1 grävdes helt till botten.

Rönneholm 23:1

Karaktär och utbredning av lager 23:1

Fynden i lager 23:1 var i den terrestriska delen avsatta i ett lager av starrtorv och i strandzonen i en starr-vasstorv. Utmed strandkanten kunde en ca 5 m bred koncentration av fynd följas. Lagret var högst beläget i den östra delen och nivån sjönk med ca 0,1 m mot den västligaste delen (fig. 23). Det fyndförande lagret sträckte sig åt nordväst, men med en minskning av fyndfrekvensen. Utmed strandkanten fortsatte det fyndrika lagret troligtvis ytterligare någon meter åt väster in i det outgrävda området. I nordvästlig riktning var lagret troligtvis så gott som avgränsat, vilket kunde konstateras i de undersökta dikeskanterna. De sista dikesfynden i denna riktning, som bestod av kol och sten, var belägna vid ca X790/772,5 (fig. 21). Längst i söder antas lagret fortsätta ytterligare några meter nedför strandsluttningen. Hur långt lagret fortsätter i nordöstlig riktning in i den intilliggande torvtavlan, är svårt att bedöma, men det finns en antydan till att flintkoncentrationen smalnar av vid den nordöstra dikeskanten, samtidigt som strandlinjen svänger norrut (fig. 23). Läget för flera härdar i mitten av schaktet skulle också kunna indikera var boplatsens centrum är beläget och att större delen av lagret är undersökt. Området i nordost kommer först att kunna undersökas när järnvägen på torvtavlan flyttas eller när täktverksamheten på mossen upphör.

Fynden framkom generellt i ett relativt tunt sammanhängande skikt, med en variation i höjdled mellan fynden på några centimeter upp till en decimeter. Det fanns dock enstaka fynd som låg några centimeter högre och djupare än det sammanhängande lagret. Om dessa har förflyttats ur lagret eller om det rör sig om lämningar från yngre aktiviteter på platsen, kan inte avgöras i dagsläget. Bitarna av träkol hade en större tendens att ligga djupare än flintan. Detta förhållande beror bl.a. på att starrtorven innehöll mycket träkol, även långt under lager 23:1. En del mer djupliggande bitar av träkol kom därför att dokumenteras till en lägre nivå än andra fynd, innan det kunde konstateras att lager 23:1 var nådd till botten. Speciellt i den norra fyndglesa delen av schaktet kunde stora bitar kol påträffas 1 dm under lagret, d.v.s. ned till den nivå där grävningen avslutades. Träkolsbitar under lager 23:1 dokumenterades inte i samma omfattning genom inmätning. Vid grävningen i diket framkom också några spridda fynd av flinta, sten och kol, som låg upp till 0,2 m under lager 23:1. Dessa hör troligtvis till en äldre kontext. Det fyndförande lagret innehöll spridda korn av sand och en tydlig ökning av sand kunde ses 1-2 m runt härdarna.

Härdar

Centralt i schaktet påträffades tre härdar och ytterligare två sotiga kolrika områden som troligen har använts vid eldning samt ett mindre område med bränd flinta där man eventuellt kan ha eldat (fig. 24).

En av härdarna (härd 1) var uppbyggd av 160 små stenar av gnejs, som i den centrala delen lagts tätt tillsammans inom en cirkulär yta på ca 0,6 m (fig. 25 och 27). Stenarna var relativt små, endast 5 cm eller mindre. Flertalet var kantiga till formen och

Fig. 25. Härd 1 från ovan. Skalstockens längd: 23 cm. Foto: Arne Sjöström.

Fig. 26. Större stenar, sand- och stenhärdar i lager 23:1. Längst bak ses stenhärd 1, i mitten till höger stenhärd 2 och till vänster sandhärd 3. Vy från sydväst. Foto: Arne Sjöström.

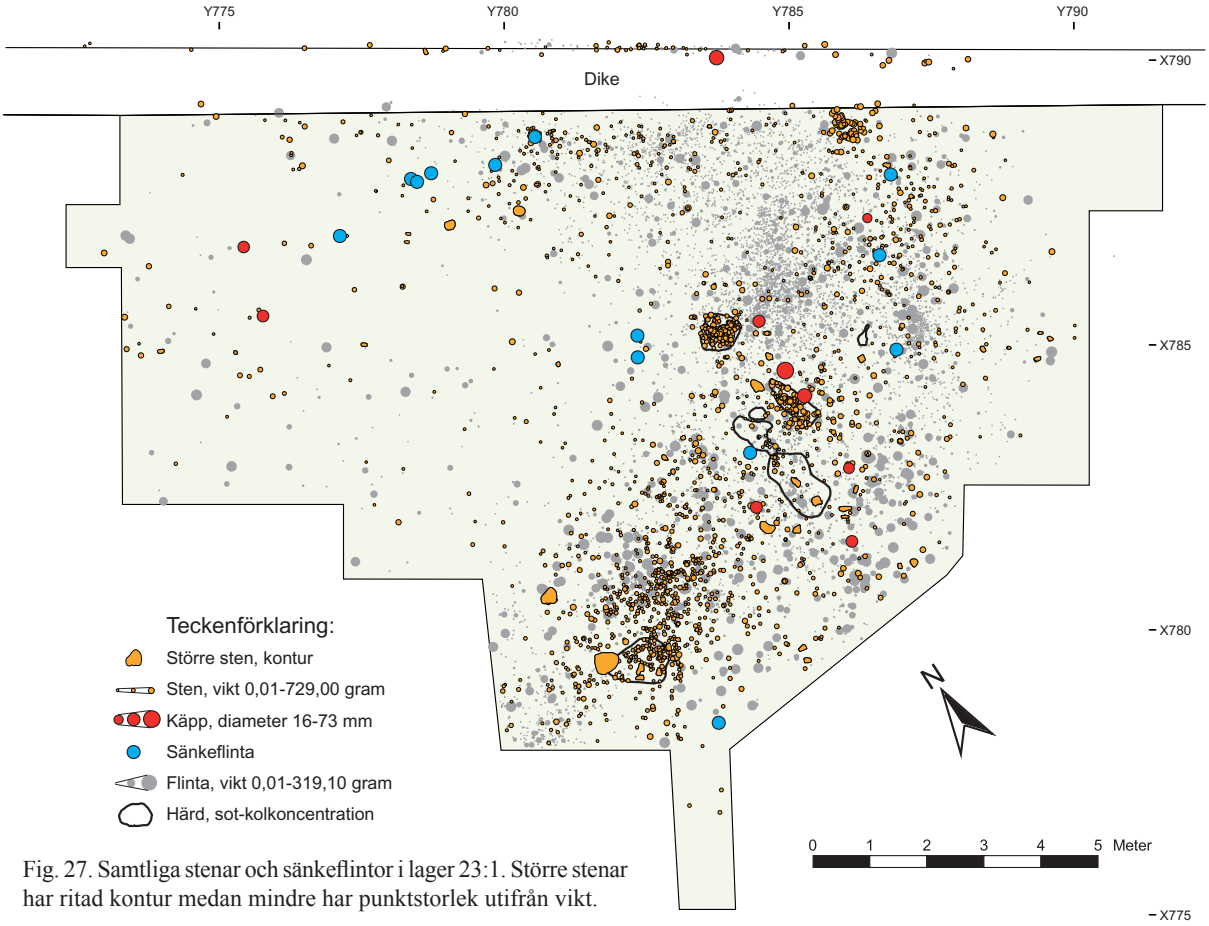

Fig. 27. Samtliga stenar och sänkeflintor i lager 23:1. Större stenar har ritad kontur medan mindre har punktstorlek utifrån vikt.

skörbrända. I härden fanns en mindre mängd kolbitar och fyllningen var sotig. Inom området för härden framkom ett 40-tal flintor, mest splitter, som alla var obrända.

Ytterligare en härd (härd 2) bestod av skörbränd småsten, av samma typ som härd 1. De ca 80 stenarna låg utspridda inom ett område på 1,05 x 0,42 m, där det också fanns enstaka kolbitar (fig. 26 och 27). Det fanns även spridda kolbitar och skörbränd småsten utanför stenkoncentrationen. Härden var inte lika regelbunden i formen som härd 1, utan stenarna såg ut att ha blivit utspridda. Endast två av flintorna i härdområdet var brända.

Den tredje härden (härd 3) var uppbyggd av ett sandlager och innehöll endast någon enstaka mindre skörbränd sten (fig. 24). Sandlagret var ovalt till formen, 0,94 x 0,52 m och som tjockast ca 1 cm. Det tunnade ut åt sidorna och såg ut att ha blivit utdraget, speciellt in i området mellan härd 2 och 3. Liksom i de övriga härdarna fanns det bara en mindre mängd träkol i den och bara två brända flintor. Inga hasselnötsskal framkom i denna eller någon av de andra härdarna.

Mellan härd 2 och 3 fanns det rikligt med kol och sot. Generellt var det inte särskilt rikligt med annat bränt material i härdarna, förutom skörbränd sten. Inom ett ca 1 x 0,5 m stort område söder om härd 2, framkom däremot ett flertal brända flintor, sot och kolbitar. Detta förefaller inte vara utrensat från någon av härdarna, utan kan vara ytterligare ett härdområde. I den sydvästra delen av schaktet fanns ännu en möjlig härd, bestående av ett ca 1 x 0,8 m stort område med sot och kol samt några stora stenar. Inom det sotiga området fanns endast några mindre flintor och inga av dem var brända.

Ca 1 m öster om härd 1, inom en yta på ca 0,8 x 0,6 m, fanns ett 20-tal brända flintor. I jämförelse med antalet obrända flintor i samma område, är antalet inte så anmärkningsvärt. I området framkom träkol, men inte i någon större mängd än i det kringliggande området. Man kan på denna plats ha gjort upp en tillfällig eld.

Placeringen av sand- och stenhärdarna tyder på att de inte varit i bruk samtidigt, eftersom flera av dem låg mycket nära varandra. Härdarnas bevaringsgrad varierade och möjligen skulle detta kunna indikera att härd 1 är yngst, då den var mest regelbunden i formen.

Fynden

I lager 23:1 har sammanlagt 13625 fynd mätts in och tillvaratagits i separata påsar. Den största fyndkategorin utgörs av flinta, därefter sten och träkol (tab. 2). Fynd av hasselnötsskal, tjärbloss, frön, resta käppar och hartsklumpar har också gjorts.

Sten

Stenmaterialet utgörs av 2212 stenar (70 kg) med en viktfördelning på 0,01-10200,00 g. Någon ingående analys av bergarterna har ännu inte gjorts, men majoriteten utgörs av gnejs och det förekommer även några av granit och basalt. Spridningen för stenarna sammanfaller i stort med den för flintan (fig. 27). De flesta stenarna är bara några centimeter stora och 90 % av dem väger mindre än 20 gram. Endast 17 stenar väger mer än ett kilogram och de var främst belägna i området runt härdarna, där de kan ha fungerat som städstenar för olika typer av hantverk och för att knäcka hasselnötter (fig. 20). Två stora stenar var belägna intill koncentrationen av hasselnötter vid diket, där de eventuellt kan ha använts för nötknäckning. Exempel på att större stenar använts för flinthantverk kan ses vid R9, där ett flertal flintor låg runt en större sten, varav ett flertal kunde passas samman (Sjöström 2004:33). Vid den samtida boplatsen R6 låg också de större stenarna huvudsakligen i närheten av härden och i anknytning till hyddkonstruktionen. Större stenar kan också ha använts som tyngder till tältdukar. Drygt 300 stenar ligger inom viktintervallet 10-50 gram, som är den vanligaste vikten för mindre sänkestenar. De stenar som är ännu mindre utgörs vanligen av kantiga bitar i gnejs, som kan vara avfall från tillslagning av sänkesten, för att få dem i rätt storlek, form och vikt. I den sydvästra delen av schaktet fanns en stor mängd små stenfragment av denna typ, inom ett område på 2,5 x 2 m.

Samling av sänkesten

Intill diket i den östra delen av boplatsen framkom en samling av 74 mindre stenar, huvudsakligen i gnejs. Samlingen bestod av en ca 0,68 x 0,53 m S-formation och bitvis låg stenarna i flera lager (fig. 27-28). Stenarnas genomsnittliga storlek är ca 5 cm, med en vikt på ca 25 gram. Flertalet har avrundade kanter medan andra är avlånga och ganska kantiga till formen. Samlingen utgörs troligen av sten som använts som nätsänken. De avrundade kanterna visar att man föredragit svallad moränsten till detta ändamål. Samlingens S-liknande form kan vara orsakad av att man har lagt ett helt nät på marken. Vid undersökningen av boplatsen R6 påträffades en något större samling av sten och sänkeflinta som också den bildade en slingrande form. Vid boplatsen R8 låg också en samling med mindre stenar i strandkanten, men här var de samlade i en hög. Detta visar att denna typ av föremål och aktiviteter förekommer vid flera av boplatserna i mossen. Stenar av denna typ är också vanliga som spridda fynd i torvtäkten.

Sänkeflinta

Det framkom även 13 obearbetade flintor, s.k. sänkeflinta (trivialt kallat för muppflinta). De utgörs av små, svallade noduler varav de flesta har bevarad kalkkrusta. De är ca 2,5 – 5 cm stora och av en typ som inte förekommer naturligt i Ringsjöområdet. Några av de hela nodulerna är ovanligt små i jämförelse med den genomsnittliga storleken för dem i lagret och även i jämförelse med dem i mossen generellt, vilket antyder att de kan ha fungerat som nättyngder liggande tillsammans med andra småstenar i någon form av behållare, kanske tillverkad av näver.

Fig. 28. Rönneholm 23:1. Samling av sänkesten. Skalstockens längd: 20 cm. Foto: Arne Sjöström.

Spridningen för sänkeflintan i lagret följer den för sten och även om några tydliga koncentrationer inte förekom, låg några av dem relativt nära varandra (fig. 27). I den nordöstra delen låg sex sänkeflintor i en linje på en sträcka på 4 m. Det är inte omöjligt att man kan ha hängt nät på tork i detta område och att den kraftiga käppen i dikeskanten, som ligger i samma sträckning, har ingått i en torkställning. Sänkeflintorna har troligtvis transporterats till fornsjön från någon strand i Öresundsområdet, som är det närmaste ställe flinta av denna typ förekommer naturligt. Sänkeflintor har påträffats vid flera av de större boplatserna i mossen.

Yxämne i bergart

Av bergartsmaterialet är det endast en sten som bär tydliga spår av bearbetning. Den utgör ett förarbete till en yxa och är av diabas. Yxämnet är 170 x 65 x 40 mm och är rektangulärt i genomskärning (752 g). Det är vittrat i ytan men flera tydliga slagärr kan ses utmed de båda smalsidorna. Ämnet var beläget ca 1 m söder om härd 2, intill ett flertal andra större stenar. Inga avslag i bergart påträffades i schaktet så den bör ha blivit bearbetad på annan plats. Kanske har den inte tagits med för att vidare bearbetas på boplatsen, utan använts på samma sätt som övriga stenar.

Käppar

I lager 23:1 framkom sammanlagt 10 käppar som alla var vertikalt nedtryckta i torven. Den översta delen på alla käppar framkom först vid den fyndförande nivån på lager 23:1. Sex av dessa stod vid området med härdar (fig. 24). Några meter nordöst om dem påträffades ytterligare två käppar. Någon bestämning av träslaget har ännu inte gjorts men flera är av hassel, likt de flesta andra käppar som påträffats på boplatserna i mossen. De är av varierande storlek och karaktär och deras lutning i torven skilde sig också åt (tab. 6, fig. 29-30). Alla käppar utom en (Fnr 36966) har tydliga spår från huggmärken med yxa i spetsen.

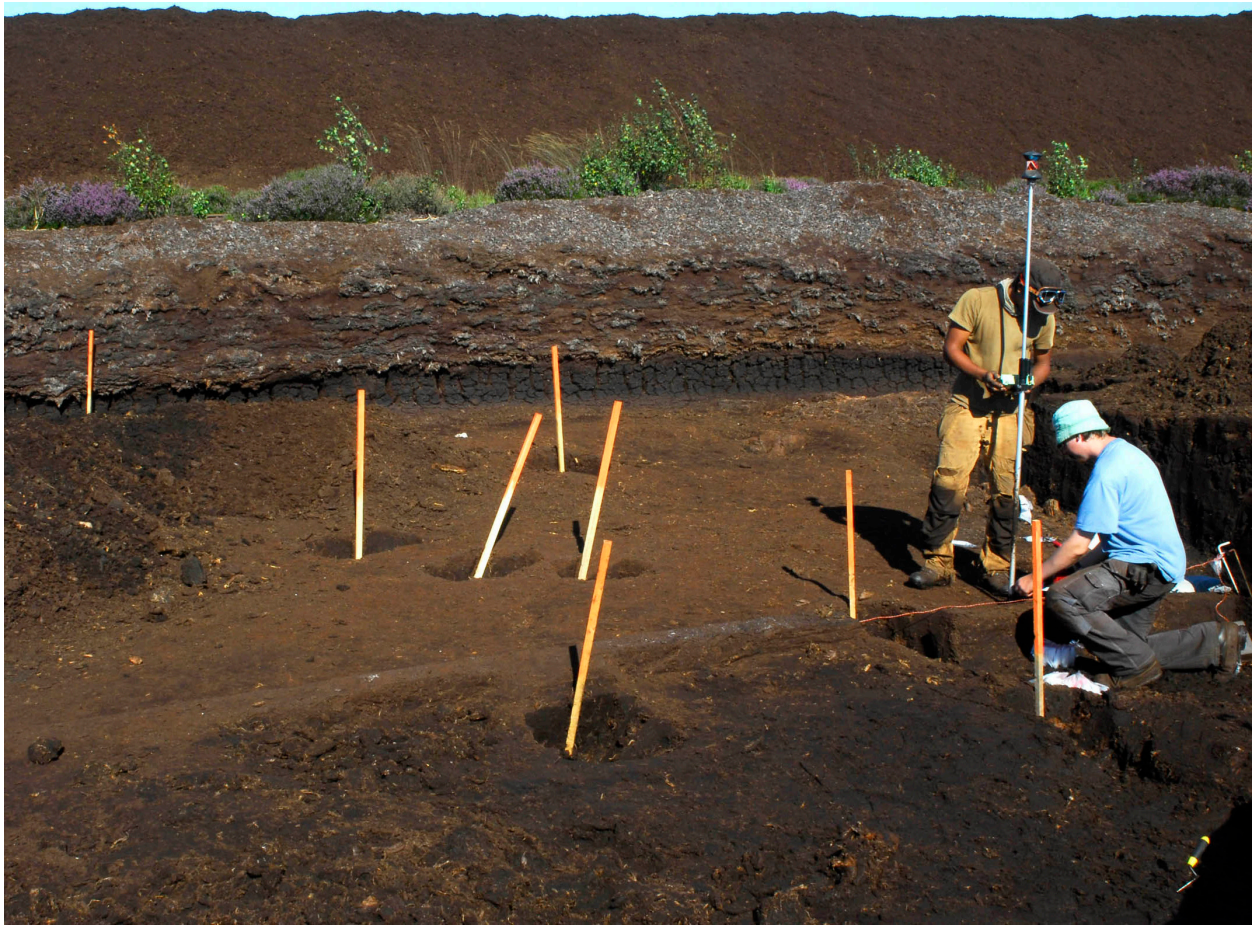

Fig. 29. Rönneholm 23:1, vy från väst. Läget för samtliga käppar, förutom de två som framkom i norra delen av schaktet. Stakkäpparna har placerats i samma vinkel som de ursprungliga käpparna. Observera det mörka spruckna lagret i dikeskanten, som utgörs av höghumifierad starrtorv, i vars nedre del fynden i lager 23:1 var belägna. Fotot är taget efter att det fyndförande lagret grävts bort. Foto: Arne Sjöström.

Fyndnummer	Diameter (mm)	Längd (mm)	Koordinat X	Koordinat Y	Koordinat Z	Typ
36966	55	525	790,032	783,708	4,684	Avbruten
42646	33	102	786,714	775,408	4,706	Spetsad
43596	35	67	785,504	775,748	4,725	Spetsad
44914	39	333	785,412	784,450	4,720	Spetsad
44915	54	246	784,103	785,249	4,746	Spetsad
44916	28	485	782,833	786,029	4,675	Bearbetad
44917	73	334	784,549	784,912	4,733	Spetsad
44918	34	182	781,549	786,081	4,646	Spetsad
44919	16	450	787,222	786,356	4,730	Bearbetad
46959	36	232	782,148	784,404	4,671	Spetsad

Tabell 6. Förteckning över fyndkoordinater och dimensioner för käpparna vid Rönneholm 23:1. Z-värdet anger nivån vid toppen där diametern också mättes. Nr 44915 och 46959 har genomgående hål i övre änden.

Vid en första anblick av fyndens spridning finns inga tydliga tecken på att det skulle ha funnits en hydda på platsen och att käpparna skulle ha ingått i någon hyddkonstruktion, likt den vid boplats R6. Käpparnas varierande form, lutning och placering talar snarare för att de har hamnat där under en längre tidsperiod och att de har haft andra funktioner än som takbärande stolpar. Om vissa av käpparna är rester från hyddkonstruktioner, måste det tidigare ha funnits betydligt fler käppar på platsen, som dragits upp. En möjlighet är att de kraftigare käpparna fungerat som mittstolpar till någon form av tältkonstruktion och att de större stenarna intill fungerat som tyngder till en tältduk. Om de kunnat fungera som väggkäppar i en kupolformad hydda avgörs

Fig. 30. Några av de käppar som var nedkörda i torven vid Rönneholm 23:1. I den närmaste gropen ses käpp 44916 och längst bak käpp 44914. Fotot är taget efter att det fyndförande lagret grävts bort. Foto: Arne Sjöström.

av deras diameter. Är de i markytan kring 50 mm i diameter och däröver, likt tre av käpparna, är de nästan omöjliga att böja. De som är kring 30 mm fungerar däremot utmärkt för detta ändamål. Med tanke på att några av käpparna stod mycket nära härdarna är det inte troligt att de varit delar av väggkonstruktioner, under samma tid som härdarna användes. Däremot kan de ha fungerat som ställningar vid matlagning och rökning av fisk och kött vid härdarna.

En av käpparna har svaga brännmärken i spetsen och vid ett litet område på ena sidan, 170 mm upp från spetsen (fig. 31, Fnr 44916). Hela käppen är bearbetad jämn i ytan och avsmalnande mot spetsen. Det finns ingen bark kvar upptill och den har i likhet med några andra käppar en trubbad spets, där träfibrerna har tryckts utåt sidorna. De trubbiga spetsarna på vissa av käpparna kan vara orsakade av att de använts upprepade gånger genom nedtryckning i marken, kanske även på minerogen mark vid andra stränder. Ett annat tecken på att de kan ha körts ned i marken flera gånger, är att flera av dem har rundade slitna kanter på åsarna mellan huggytorna.

Den tunnaste käppen (Fnr 44919) är bara 16 mm i diameter och bearbetad tunn och jämn genom skrapning, troligtvis med en stickel, ca 90 mm upp från spetsen. Käppen har troligtvis inte använts i någon bärande konstruktion utan kan ha fungerat som en förankringskäpp för kanoter som legat vid strandkanten.

I den norra delen av boplatsen påträffades två av de kortaste käpparna, 67 respektive 102 mm långa. De skiljer sig från de andra käpparna genom att de är kluvna i längdriktningen. Deras grunda läge i torven samt placeringen i den fyndfattiga delen av boplatsen talar för att de haft en annan funktion än käpparna närmast stranden. De kan eventuellt ha ett samband med det intilliggande lagret av hallonfrö (fig. 24).

Två av käpparna har små genomgående hål i den övre änden, från sida till sida (Fnr 44915 och 46959). Hålen är spetsovala (10 mm) i käppens längdriktning och sitter 26 respektive 35 mm ned från den övre änden. Tidigare har endast en liknande käpp, med hål, påträffats på mossen. Denna var en ensamstående spetsad käpp vid R7:2, vars hål också var spetsovalt, 10x15 mm (Fnr 30974). På denna käpp satt hålet på ungefär samma ställe, några centimeter ned från ovanänden (Sjöström 1995:17, 2004:18). Vilken funktion de kan ha haft är svårt att avgöra, men det är inte omöjligt att det har suttit någon form av snöre i hålen.

Fig. 31. Spetsad käpp vid Rönneholm 23:1 vars yta bearbetats jämn och bränts i spetsdelen (Fnr 44916). Notera den tilltrubbade spetsen. Samma käpp som syns närmast i bild på figur 30. Foto: Arne Sjöström.

Alla käppar har troligtvis inte stuckit upp ovan mark samtidigt på boplatsen. Egna utförda experiment i olika marktyper, med liknande hasselkäppar med en diameter på 35 mm, visar att om de inte bryts av eller eldas upp, kan de stå kvar i några år utan att ruttna. Om de inte brutits av medvetet kan man därför anta att några av dem funnits på plats samtidigt, under flera år. Det mesta talar för att de flesta käpparna har haft andra funktioner än som hyddkäppar, exempelvis som ställningar och ankringsstolpar.

Träkol

Av organiskt material var träkol det vanligaste fyndet. Kolbitar fanns spridda över hela boplatsen i samma områden som flinta och sten. Några tydliga koncentrationer fanns inte förutom de sotiga och kolrika områdena som beskrivits tidigare (fig. 24). Kolbitarna i dessa områden var oftast fragmenterade. Därför mättes inte alla in som separata objekt.

Hasselnötsskal

I lager 23:1 påträffades 324 fragment av hasselnötsskal med en storlek från några millimeter stora bitar till halva nötskal. Av dessa låg ca 200 stycken vid dikeskanten i den norra delen av boplatsen, inom ett område på ca 1,5 m i diameter (fig. 32). Resterande skal låg spridda runt skalkoncentrationen och från denna i ett område på 4 m i sydlig

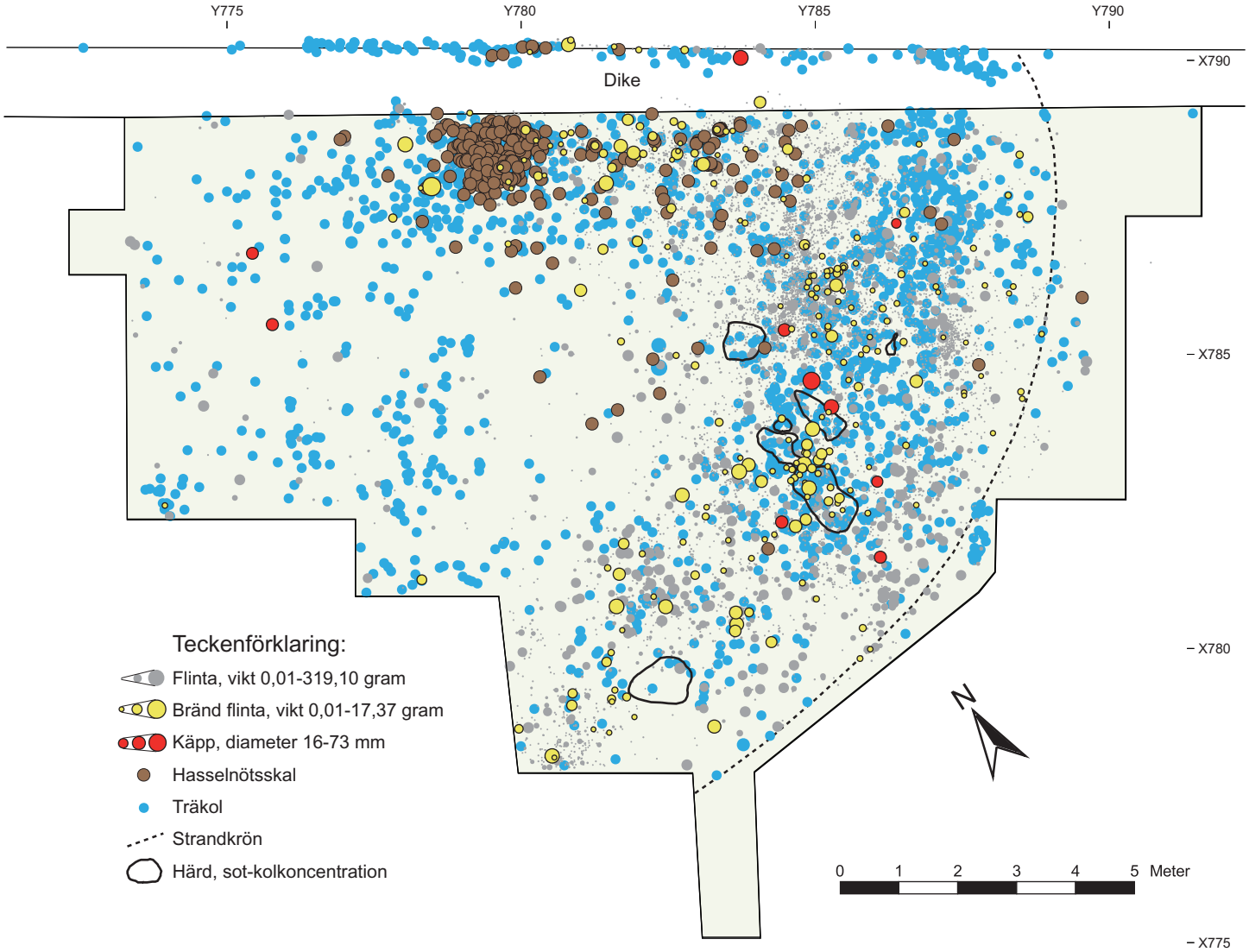

Fig. 32.Rönneholm 23:1. Spridningen av hasselnötsskal, träkol och bränd flinta. De senare ligger överst i lagervisningen så samtliga dessa är synliga.

riktning. Närmast dikeskanten har koncentrationen skadats något av täktverksamheten. Skal på andra sidan diket visar att spridningen fortsätter i östlig riktning. I det ca 4 m breda fyndrika området utmed strandkanten påträffades endast åtta skalbitar.

Nästan alla nötskal i lagret var helt eller delvis förkolnade och inga obrända bitar kunde konstateras, utom i den centrala delen av schaktet där fyra stycken låg några centimeter djupare än övriga fynd och några som var belägna vid strandkanten. Intill dikeskanten (X788,82/Y783,37) fanns också en mindre koncentration på 5 cm i diameter, bestående av 26 nötskal varav hälften inte var eldpåverkade. Denna mindre koncentration låg drygt 0,1 m under det fyndförande lagret.

Det har med all sannolikhet tidigare funnits flera obrända nötskal, men dessa har troligtvis inte bevarats, vilket är ganska ovanligt i starrtorven. De brända skalen i den stora koncentrationen kan ha blivit liggande kvar i elden och till större delen blivit förkolnade i samband med att de rostades. De intilliggande större stenarna kan ha fungerat som städ vid öppnandet av nötterna. En annan möjlighet är att skalen utgör en avfallsdump som blivit utrensad från någon av härdarna, som använts som nötrost. Om så var fallet borde det dock ha följt med material från dessa, som bränd flinta, sand eller stenbitar. Samtidigt borde det ha funnits kvar några skal kring härdarna.

Fig. 33. Lager av hallonkärnor vid Rönneholm 23:1 och närbild av ytan på det kompakta lagret samt en kärna. Skalstocken i översta bilden är 23 cm lång. Foto: Karina Hammarstrand Dehman (överst) och Arne Sjöström.

Det finns dock bränd flinta runt koncentrationen, speciellt i sydostlig riktning där det också finns flera skal. En möjlighet är att brända skal vid härdarna kan ha mosats helt genom trampning och därför inte kunnat identifieras vid utgrävningen.

Hallonkärnor

Intill de två käpparna i norra delen av schaktet framkom ett ca 0,5 kvadratmeter stort område med hallonkärnor (fruktstenar). I kanterna av området fanns två kompakta lager med kärnor. Den ena var något triangulär i formen, ca 0,52 x 0,43 m. Den andra depositionen var avlång och bågformad, ca 0,68 x 0,14 m. (fig. 24). Båda hade ett ca 2 cm tjockt lager av kärnor som smalnade av mot kanterna. Mellan dessa större områden fanns ett tunt lager och spridda små koncentrationer av kärnor, varav ett mindre kompakt område var ca 0,1 m i diameter (fig. 33). Den sammanlagda ytan för de tjockare lagren uppgår till 0,21 kvadratmeter. Lagren med kärnor var helt kompakta, utan inslag av annat material eller torv.

En sådan stor mängd kärnor på en så liten yta kan inte ha avsatts på ett naturligt sätt, utan de måste vara dumpade på platsen. För att få en ungefärlig uppfattning om hur stor mängd hallon det kan ha rört sig om har en försiktig beräkning gjorts utifrån nutida hallon. Denna baseras på färska små vildhallon som vägts och räknats på sina kärnor. Antalet kärnor räknades på en kvadratcentimeter av lagret vars tjocklek var 1 cm. Beräkningen visar att vikten hallon i lagren har uppgått till minst 20 kg. Om hallonen varit större än de som användes vid beräkningen kan mängden ha varit betydligt större.

Det är svårt att dumpa färska hallon i så pass samlade områden som var fallet, även om de varit mosade. Lagret har mer karaktären av en dumpad massa av kärnor än av en hög av hallon med fruktkött. Troligtvis har man silat bort kärnorna vid tillverkningen av en dryck, kanske en jäst sådan. Fynd av hallon i denna mängd är sällsynta i mesolitiska sammanhang och visar på en omfattande användning av frukten.

Hartsklumpar

Bland de mer ovanliga fynden var tre hartsklumpar. En av klumparna var belägen intill koncentrationen av hallonkärnor i den norra delen av schaktet. Den består av en bit som har en antydan till att först ha rullats och sedan jämnats till med fingrarna till en platt, oval klump, 19x13x6 mm (fig. 34:1). Strax söder om härd 3 framkom den största hartsklumpen. Den är 25x15x9 mm och veckad i formen, med en ojämn sida och en flat yta på andra sidan. På denna sida syns tre avlånga skåror som troligtvis är avtryck från en tandrad (fig. 34:1). Några tydliga avtryck från separata tänder kan dock inte ses. Dess yta och form påminner om ett tuggummi. En liten fragmenterad bit framkom drygt 2 m öster om härd 2. Den är 19x8x5 mm, med en jämn yta och den har haft en veckad form innan den fragmenterades (fig. 34:3).

Fig. 34. Hartsklumpar från lager 23:1. Skala 1:1.
Foto: Arne Sjöström.

Flintmaterialet

I lager 23:1 påträffades sammanlagt 8100 (7233 g) bearbetade flintor och det största flintföremålet består av en avslagskärna på 317 gram (tab. 2). Flintan är av senontyp med en gråblå till gråvit färg och enstaka bitar, huvudsakligen funna i strandkanten, är vitkalcinerade.

De flesta flintbitarna framkom inom ett ca 4-6 m brett område utmed strandkanten (fig. 35). Inom detta område fanns flera mindre koncentrationer av splitter, avslag och mikrospån. Mängden splitter (huvudsakligen med en vikt under 0,1 g) var störst i den östra delen, där två tydliga koncentrationer kunde ses. Det största området med drygt 2000 splitter och avslag var ca 2,5 x 1,5 m stort, vid X784,7/Y786,3. Söder om detta, vid X787,3/Y785,3, låg ett mindre halvmånformat område, ca 0,8 x 0,3 m, med drygt 300 splitter och avslag.

I den största koncentrationens västra del fanns ett flertal mikrospån, vilket skulle kunna tyda på att avfallet härstammar från tillverkning av mikrospån. Dessutom låg här en avslagskärna, en handtagskärna och två frontavslag från handtagskärnor. I den östra kanten av slagplatsen fanns ytterligare tre handtagskärnor. Däremot fanns det inte så många större avslag och spån, inte heller några typologiskt bestämbara redskap. Ytan förefaller ha blivit rensad på användbara flintor.

I den mindre halvmånformade flintkoncentrationen fanns också ett större antal mikrospån än i det kringliggande området, vilket antyder att den kan vara resultatet av mikrospånproduktion. I den mindre koncentrationen finns även indikationer på att man tillverkat tvärpilar, genom fynd av ett flertal retuscheringsfragment. Troligen kan kombinationen mikrospån och retuscheringsfragment ses som en tillfällighet, att man har utnyttjat samma område. Läget för den halvmånformade koncentrationen indikerar att flintsmeden suttit med ansiktet vänt mot strandkanten.

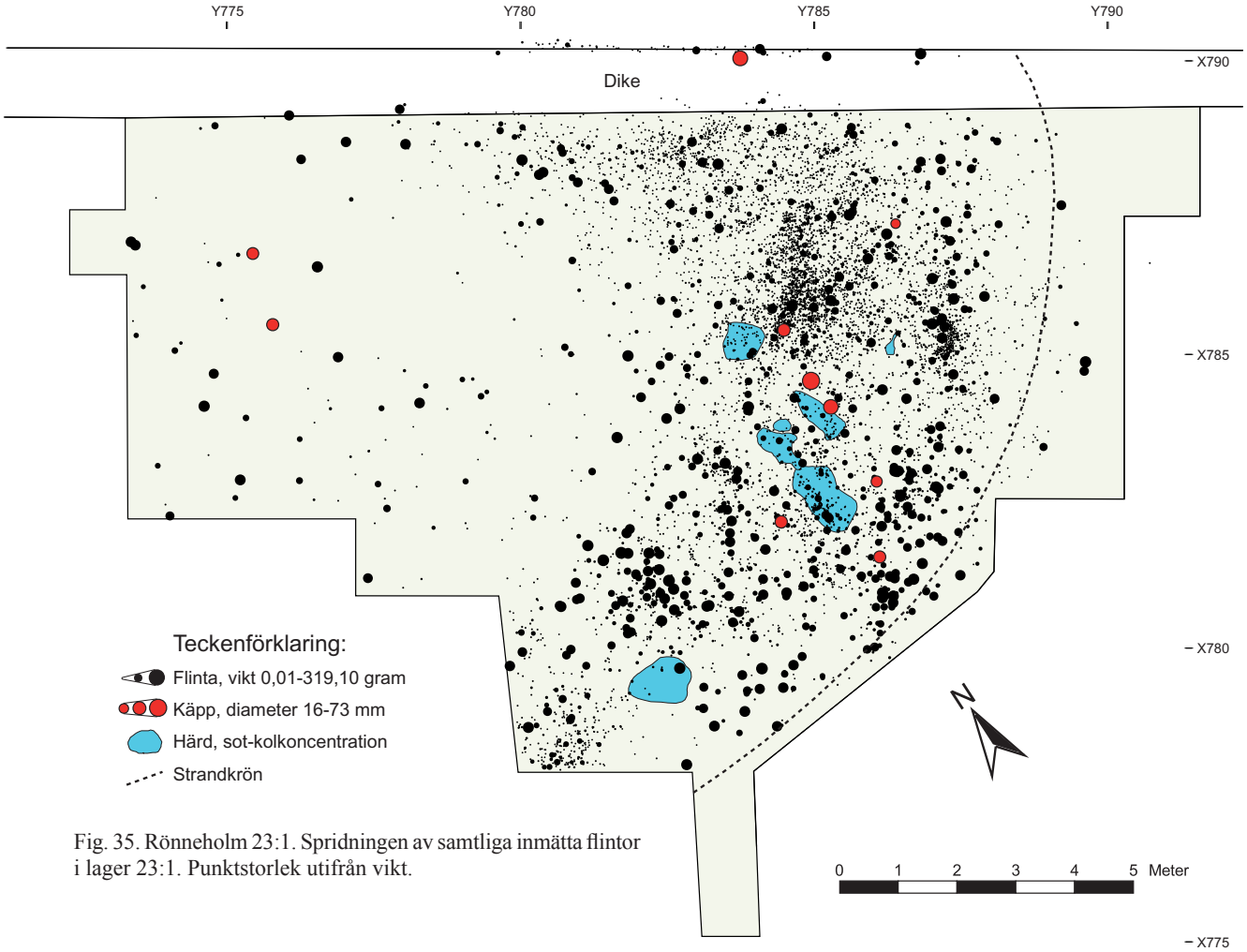

Fig. 35. Rönneholm 23:1. Spridningen av samtliga inmätta flintor i lager 23:1. Punktstorlek utifrån vikt.

Ett område på ca 3 m runt härd 2 var förhållandevis tomt på både splitter, avslag och andra flintföremål. Detta kan tyda på att man där inte sysslat med flintbearbetning i någon större omfattning eller att man hållit rent runt härdarna. I utkanten av detta område finns en antydan till att man placerat flera större flintor, så att ett nästan cirkulärt område med dessa bildats.

I den norra delen av schaktet är flintmängden liten och där framkom förhållandevis få små flintbitar. De större flintorna i detta område består bl.a. av stora spån och avslag. Denna del av boplatsen har uppenbarligen brukats på ett annat sätt än den strandnära zonen, vilket tidigare även konstaterats på flera andra boplatser. Även lagret av hallonkärnor och skalkoncentrationen indikerar andra aktiviteter än redskapstillverkning. De organiska resterna antyder att man processat mat eller att man helt enkelt dumpat matrester där.

Bränd flinta finns spridd i hela lagret utan några tydliga koncentrationer, förutom i det tidigare beskrivna området 1,5 m öster om härd 1, där ett 20-tal brända splitter och avslag påträffades (fig. 32). En mer ingående analys av de brända flintorna kan säkert bekräfta om det rör sig om en härd på platsen eller att de blivit dumpade där. De brända flintorna i hyddans mitt vid boplatsen R6 visar att man inte alltid tillverkade en härdplattform av sand eller sten, utan att man också eldade direkt på torvmarken.

Av de redskap som har gått att bestämma typologiskt låg flertalet utanför härdområdet och flintslagningsplatserna.

Spån

Sammanlagt påträffades 214 spån och spånfragment, varav 36 stycken var mer eller mindre hela. Efter sammanpassningen av flera fragmenterade spån uppgår spånenheterna till 184 stycken. Spånen är relativt olika varandra till färg och form och verkar till större delen komma från olika kärnor. Endast tre raka, symmetriska spån är mycket lika varandra och ser ut att komma från samma kärna (se ett av dessa spån, fig. 36:3). Hela eller fragmentariska spånkärnor saknades helt i lagret, liksom andra tecken på spånproduktion, som t.ex. plattformsavlag. Eftersom det inte framkom några tydliga belägg för spånproduktion i schaktet, har den förmodligen skett vid en annan lokal. Den har troligtvis inte ägt rum i den outgrävda delen av boplatsen då något kärnfragment i så fall borde ha framkommit inom den grävda ytan. Samma förhållande kunde ses vid boplatsen R6, där den större delen av spånen tillverkats på en annan plats.

De hela längre spånen är omkring 10 cm långa och ett av de fragmenterade var 12 cm långt innan det bröts upp i små delar (fig. 36:6). Spånens plattformar är endast några millimeter stora, vilket visar på en indirekt mjuk produktionsteknik. Enstaka plattformar är något större och spånen är då samtidigt något grövre eller mindre tekniskt fulländade. Detta förhållande tolkas som en teknisk variation bland spånen, där man använt mindre arbete vid isoleringen av spånplattformen när man från kärnan velat slå av spån, som inte kunnat bli helt symmetriska. Många av de mer eller mindre hela spånen har vågiga eggar, asymmetriska åsar och flera har relativt böjd längdprofil (fig. 36:1). De som använts för redskap och de som fragmenterats i små delar har utgjorts av tekniskt mer välformade spån. Flera av de symmetriska spånen har bruksretuscher på eggarna som visar att de använts som knivar. Detsamma gäller de som delats upp i små bitar.

Ett mindre försök har gjorts att sammanfoga spånfragmenten. Att passa samman spånfragmenten är relativt enkelt och ger snabbt resultat jämfört med arbetsinsatsen. Syftet var att se om vissa tydliga aktivitetsområden kunde ses i spridningen, dessutom var det intressant att se om spånen vid R23 uppvisar samma typ av uppbrytningsmönster som exempelvis spånen på R6. Spånen har brutits upp i så korta fragment som möjligt, i förhållande till spånets tjocklek och bredd. Sammanlagt har 60 kortare och längre fragment kunnat passas samman till 20 olika spånenheter, varav tre fragment utgörs av en spånskrapa (fig. 36:12). Fragmenteringen av spån visar bl.a. att man

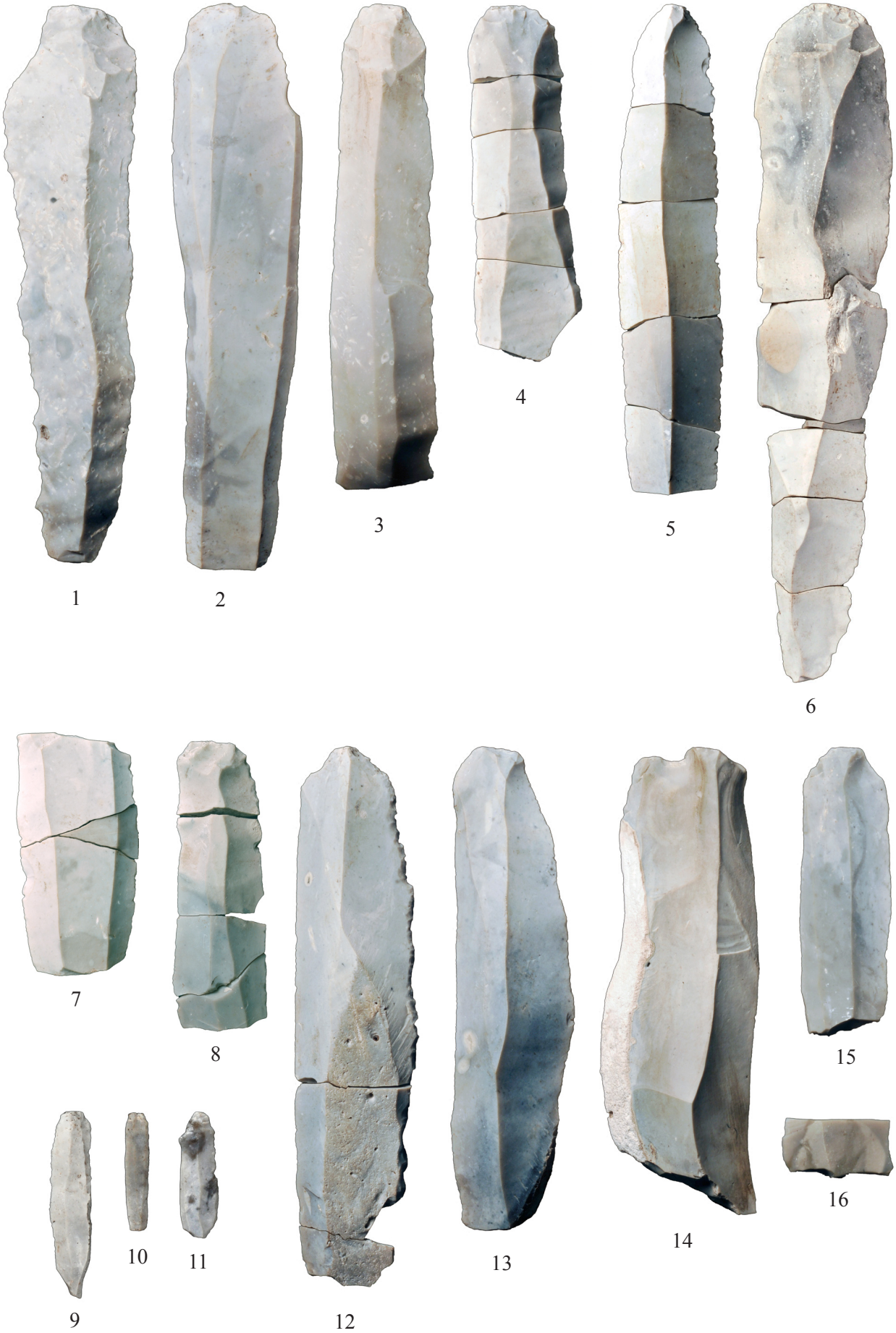

Fig. 36. Rönneholm 23:1. 1-3: spån, 4-8: fragmenterat spån, 9-10: mikrospån, 11: mikrospån med distal retusch, 12-16: spånskrapa. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

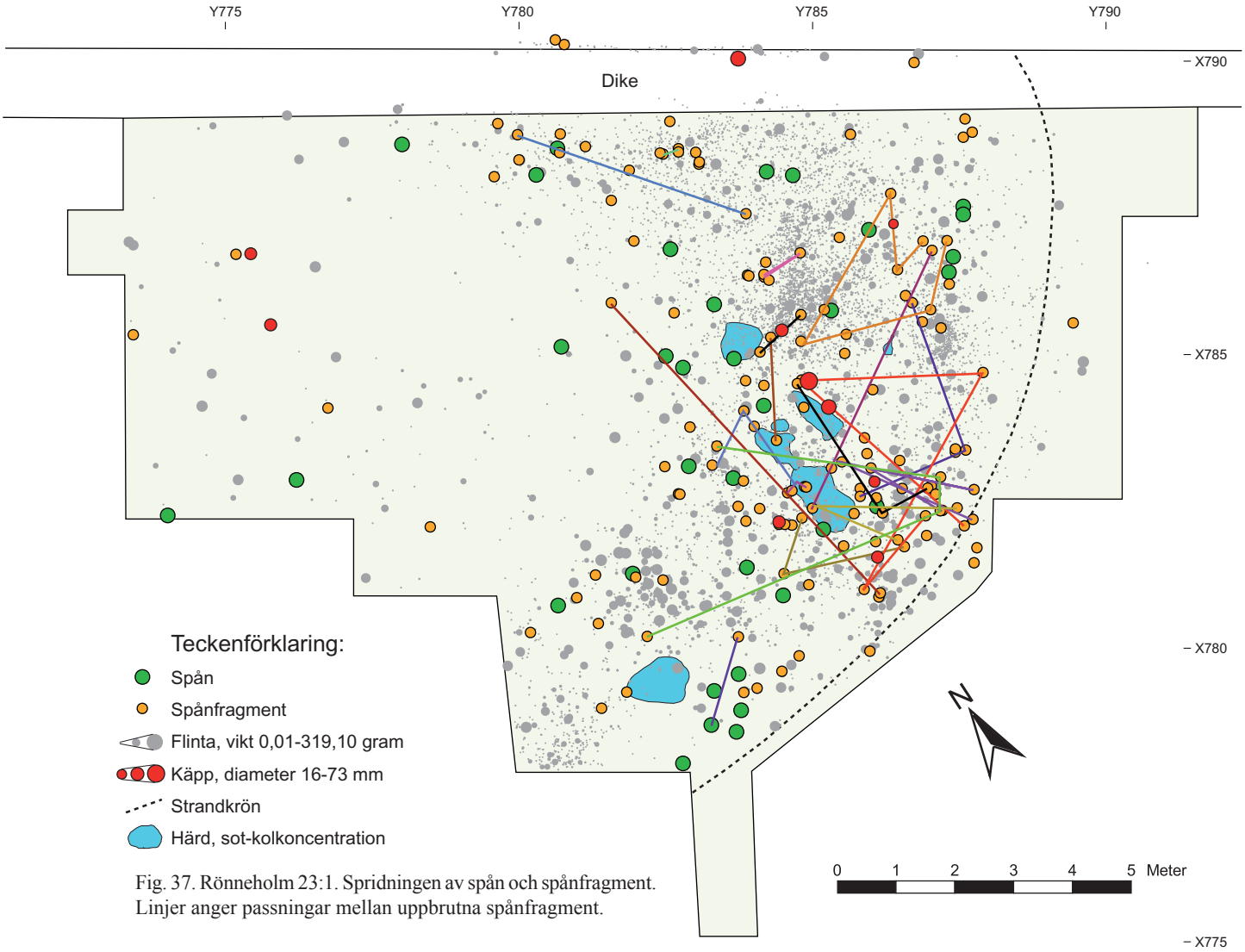

Fig. 37. Rönneholm 23:1. Spridningen av spån och spånfragment. Linjer anger passningar mellan uppbrutna spånfragment.

har tagit med sig hela eller större delar av spån till boplatsen och att spånfragmenten huvudsakligen producerats på plats. De sammanpassade spånen är huvudsakligen belägna i området söder om härdarna (fig. 37). I denna del fanns även många spånfragment som ännu inte har kunnat passas ihop. Flera av spånfragmenten har använts som rännsticklar vilket bruksskador på hörnen visar. Rännsticklar har använts för att tillverka rännor/skåror för flinteggade ben- och träredskap (se vidare Sjöström 2004:14 f. och Sjöström & Nilsson 2009).

En iakttagelse som har gjorts, är att de små triangulära spånfragmenten, så kallade brytfragment, endast finns i begränsad mängd i samma område som de sammanpassade spånen, söder om härden (se spån med triangulärt brytfragment, fig. 36:7). Brytfragment uppstår ibland i samband med delning av spån och är i högre grad kvarlämnade på den plats där man utförde själva delningen än där rännsticklarna användes. Flera brytfragment framkom i ett halvcirkelformigt område strax norr om härd 2 och 3.

Mikrospån

Mikrospån var ett av de mer iögonfallande flintföremålen på boplatsen. Sammanlagt framkom inte mindre är 570 hela mikrospån och 432 mikrospånfragment. De längsta mikrospånen är 34 mm långa och flera är av god teknisk kvalitet (fig. 36:9-10). Majoriteten är dock ratade spån som är något ojämna i formen eller för smala för att kunna fungera som bra eggar.

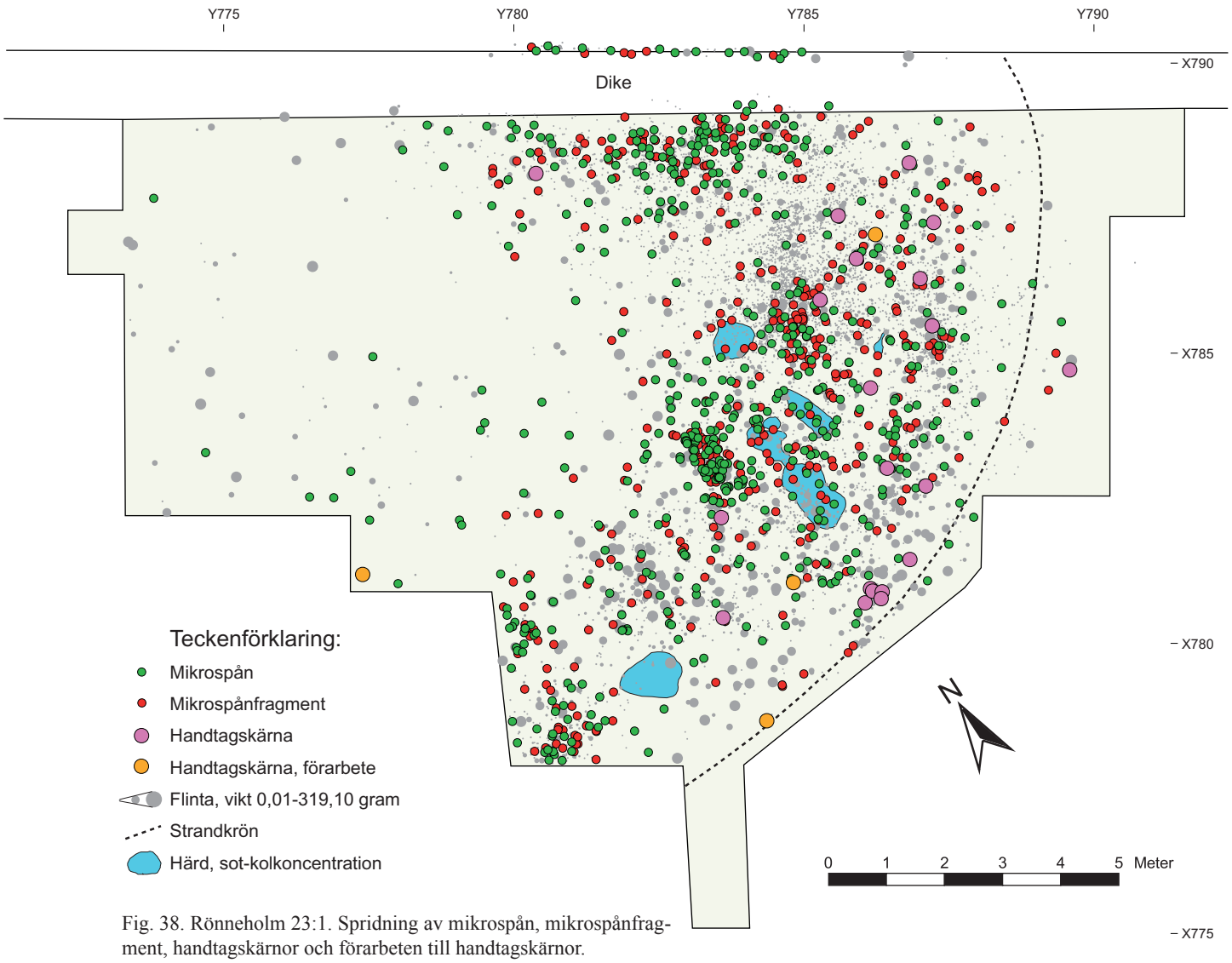

Fig. 38. Rönneholm 23:1. Spridning av mikrospån, mikrospånfragment, handtagskärnor och förarbeten till handtagskärnor.

Tre tydliga större områden med mikrospån kan ses i schaktet; ett sydligt kring härdarna, ett västligt som troligtvis fortsätter ytterligare en bit in i det outgrävda området och ett östligt som fortsätter på andra sidan diket (fig. 38). Inom koncentrationen vid härdarna fanns två mindre områden med ett flertal mikrospån. I den ena av dessa, belägen ca 1 m väster om härd 3, framkom inom en yta på 1,5 x 0,6 m drygt 120 mikrospån. Några av dessa bildade tre mindre samlingar där flera spån låg tätt intill varandra. I en av samlingarna fanns 16 hela och fragmentariska mikrospån inom en yta på 7 x 3 cm och i en annan fanns 9 stycken inom en yta på 4 x 2 cm. I den senare var samtliga mikrospån placerade med ventralsidan upp, medan de var placerade mer osystematiskt i de övriga två samlingarna (fig. 39). Ett frontavslag var kvarlämnat i

Fig. 39. Samlingar av mikrospån vid Rönneholm 23:1 Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

området och en handtagskärna låg strax utanför. Däremot fanns det mycket lite splitter i området med mikrospån. Troligen har man här enbart tillverkat spånen och inte kärnorna. Något försök att sammanpassa mikrospånen har inte gjorts, men flera är mycket lika varandra och kommer sannolikt från samma kärnor.

Det framkom även ett mikrospån med hartsbeläggning vid dikeskanten i den sydöstra delen av schaktet. Ett mikrospån som framkom i den sydvästligaste delen av schaktet har en retusch i distala änden som påminner om en skrapretusch (fig. 36:11).

Kärnor

Sammanlagt framkom 25 handtagskärnor och 4 förarbeten till handtagskärnor. De flesta av handtagskärnorna är så pass använda och sönderslagna att de saknar avspaltningar från mikrospån, men kan utifrån form och bearbetningspår ändå kategoriseras som sådana. Vidare påträffades 6 avslagskärnor, men inga spånkärnor. Några avslagskärnor kan vara handtagskärnor som har återanvänts för att tillverka avslag.

Endast fyra hela handtagskärnor har bevarade fronter med ett flertal avspaltningsytor från mikrospån. Dessa och flera frontavslag visar på en variation i kärnornas höjd och utseende. En kärna har två fronter och en har en fronthöjd på bara 14 mm (fig. 40). De flesta handtagskärnorna framkom i den sydligaste delen av schaktet och då huvudsakligen i den centrala delen i området kring härdarna (fig. 38). Trots att det fanns många mikrospån i både den östra och västra delen av schaktet framkom i dessa områden endast en kärna.

I den sydligaste delen av schaktet, inom en yta på 0,6 x 0,25 m, påträffades fem små handtagskärnor och ett frontavslag från en handtagskärna. Tre av handtagskärnorna är så pass sönderslagna att de saknar avspaltningar från mikrospån och den med flest avspaltningsytor från mikrospån har mycket låg front (fig. 40:3). Frontavslaget har kunnat passas samman med en av handtagskärnorna. Med tanke på att det endast fanns ett fåtal mikrospån eller annan slagen flinta vid fyndplatsen, bör det inte vara kvarlämnade på en slagplats. De har snarare blivit slängda där som avfall.

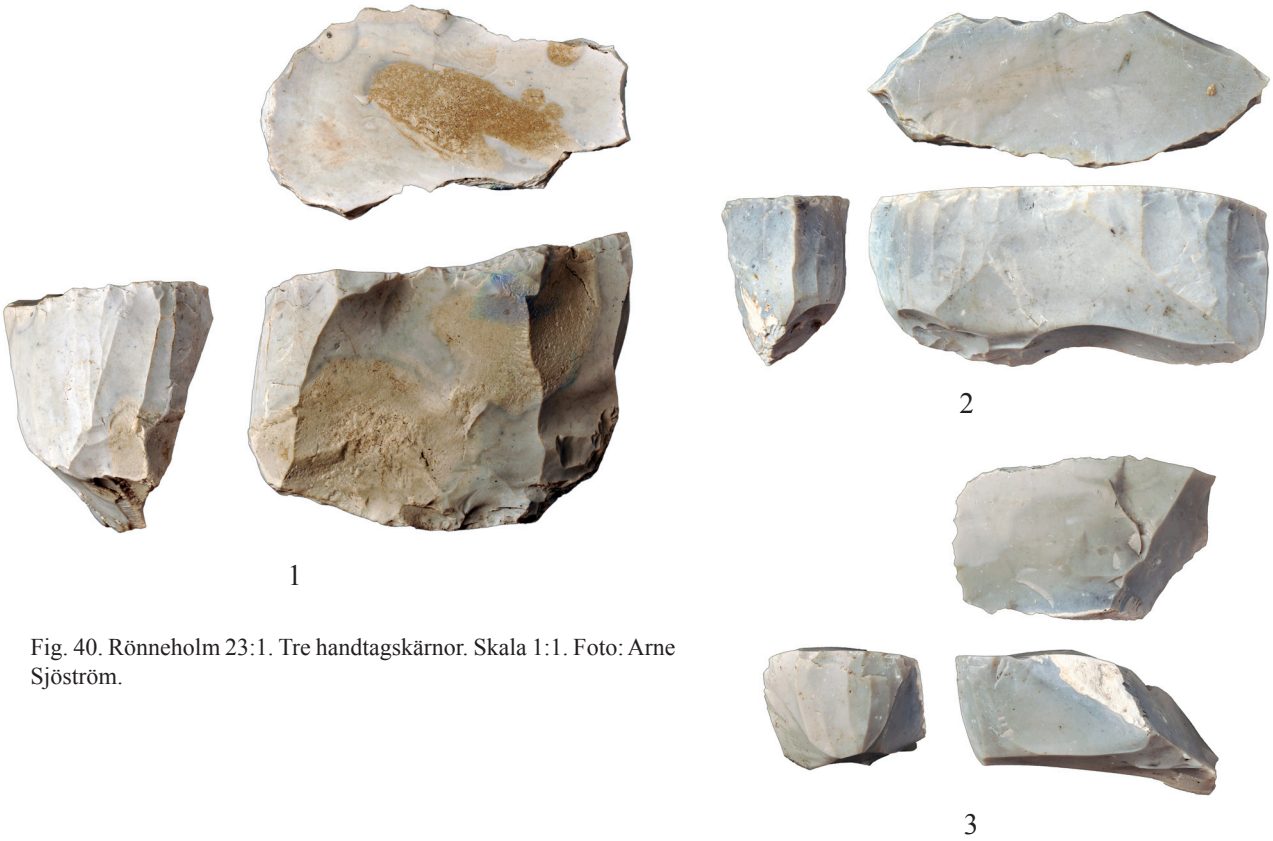

Fig. 40. Rönneholm 23:1. Tre handtagskärnor. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Fig. 41. Rönneholm 23:1. 1-2: kärnyxa, 3: knacksten, 4: stickel/skrapa, 5-6: stickel, 7-12: tvärpil, 13 trapetsmikrolit. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Sticklar

Endast 2 kantsticklar påträffades i lagret. De har båda medvetet producerade stickelkanter och har tillverkats från avslag, varav en även fungerat som skrapa (fig. 41:4). I fyndmaterialet finns dock ett flertal avslag och avfallsbitar med rätvinkliga kanter som använts som sticklar (fig. 41:6). Dessa har kanter som förmodligen inte tillverkats för att användas som sticklar, utan har valts ut som lämpliga sticklar i efterhand då de haft naturligt användbara kanter för skrapning. Alternativt kan dessa sticklar ha producerats genom slag på avslagens bredsidor så att flera fragment med lämpliga

kanter uppstått. På dessa kan ett tydligt bruksslitage ses utmed kanterna. Förutom de tidigare beskrivna rännsticklarna, som tillverkats av uppbrutna spån, förekom inga spånsticklar.

Skrapor och knivar

Förutom den tidigare omnämnda kombinerade stickeln/skivskrapan, var alla skrapor tillverkade av spån. Skivskrapan har en konvex skrapegg med ett tydligt bruksslitage (fig. 41:4). Spånskrapor med distal retusch utgörs av fyra längre spåndelar och två kortare avbrutna distalfragment med skrapretusch (fig. 36:13-16). De kortare skrapfragmenten, har liksom ett antal andra små eggfragment, brutits av när man skärpt upp skrapeggarna. De flesta skrapeggarna är raka, men några är konvexa eller svagt konkava. Några av spånskraporna har även använts som knivar och ett spån har en sned skrapegg som även kunnat fungera bra som stöd för ett pekfinger (fig. 36:14). Eggen på en av spånskraporna visar att man ibland inte brytt sig om att producera någon ny välformad egg efter uppskärpningen, då bruksslitage kan ses vid eggen på den avbrutna distaldelen (fig. 36:15). Eggen har ändå fungerat utmärkt för ändamålet. På denna skrapa kan också några hertzkoner ses vid eggen på den ventrala sidan av spånet, som visar att man använde en sten vid uppskärpningen.

Två spånskrapor har lateral retusch utmed ena eggsidan. En av dessa spånskrapor utgörs av tre fragment som kunnat passas samman till ett nästan helt spån (fig. 36:12). Den oretuscherade eggen på ett av dessa fragment har använts som rännstickel efter det att fragmentet brutits av. De båda skraporna bär spår av ett kraftigt bruk i form av en retuscherad sliten egg och vita strieringar på ventralsidan, som löper vinkelrätt mot spånets längdriktning. Även ett mikrospån kan ha använts som spånskrapa, då den har en tydlig konvex retusch utmed hela den distala änden (fig. 36:11).

Flera av spånen och spånfragmenten bär tydliga bruksspår utmed eggarna som visar att de använts som knivar och sågar. Lämpliga eggar på avslag bör givetvis också ha fungerat som knivar och ett avlångt avslag har retuscheringar vid ena eggsidan som varit lämpliga som stöd för fingret.

Knackstenar

På boplatsen påträffades två hela knackstenar, varav en är ett lösfynd från den av grävmaskinen utförda dikesrensningen (fig. 41:3). De är båda ca 50 mm i diameter och väl rundade genom bultning. Den ena har kalkkrusta på ena sidan. Utöver dessa båda, framkom 32 avslag med krossmärken, som till större delen troligtvis härstammar från fragmenterade knackstenar. Den hela knacksten som påträffades in situ låg dock i ett område med större flintor i den västra delen av schaktet, där det inte fanns några krossfragment. Däremot fanns en koncentration av krossfragment i den östra delen av schaktet.

Yxor

En hel kärnyxa, 114 x 43 x 32 mm, framkom i massorna från dikesrensningen (fig. 41:1). Yxan är spetsig i nackpartiet, spetsoval i tvärsnittet och har ett flertal vita strieringar i eggen. I den sydvästra delen av schaktet påträffades en halv kärnyxa, med ett kvadratiskt tvärsnitt (fig. 41:2). I samma område låg två yxeggavslag som troligtvis kommer från en och samma yxa, men de har inte gått att sammanpassa. Ytterligare ett eggavslag låg i den östra delen av schaktet och ett möjligt nackparti av ännu en yxa låg i den centrala delen.

Pilar

Sammanlagt påträffades sex tvärpilar, varav fyra är snedeggade (fig. 41). De flesta är tillverkade av avslag medan ett möjligtvis är tillverkat av ett spån. Till formen påminner de om de tvärpilar som framkommit vid boplatserna R6 och Ageröd V och kan

Lab.nr	^{14}C år BP	Kal. 1 σ	Kal. 2 σ	Lager	Material
LuS 6660	6630 ± 55	5620–5525 BC	5635–5480 BC	R23:1	Hasselnötsskal, *Corylus avellana*
LuS 8887	6820 ± 55	5740–5640 BC	5835–5625 BC	R23:1	Hallonfrö, *Rubus idaeus*

Tabell 7. ^{14}C-dateringar av fynd i lager 23:1.

dateras till sen kongemosetid (Sjöström 2004:14, Larsson 1983). Det framkom även två fragment, varav ett utgör en eggdel och det andra en basdel. Två av tvärpilarna var brända och låg i härdområdet medan de andra låg utspridda i schaktet.

Ett flertal retusheringsfragment från tillverkning av tvärpilar framkom i den östra delen av schaktet. En tydlig koncentration kunde ses vid det halvmånformade området med splitter, öster om härdarna. Fragmenten är i storlek med splitter och bör därför ses som en bra indikator på var tvärpilar har producerats.

Mellan härdområdet och strandkanten framkom även en bred trapetsmikrolit (fig. 41:13). Den är tillverkad av ett spån och kan utifrån formen dateras till övergången mellan maglemose- och kongemosetid (Sjöström 1997:13). Trapetsen låg inte djupare än de andra fynden i samma område, vilket skulle kunna tyda på att den transporterats dit från en äldre boplats. Detta förhållande kan även ses på andra boplatser i mossen som varit stratigrafiskt slutna. Den kan också vara ett förarbete till en tvärpil.

Datering

Lager 23:1 kan utifrån tvärpilarna och 14C-analyser av ett hasselnötsskal och hallonfrön dateras till sen kongemosetid (tab. 7). Boplatsen är av samma ålder som de intilliggande boplatserna R6 och Ageröd V. Den breda trapetsen tolkas som en möjlig inblandning av äldre material, som transporterats till platsen.

Tolkning

Fyndens spridning i lager 23:1 och härdarnas placering och karaktär tyder på flera upprepade bosättningar på platsen. Sand- och stenhärdarna var placerade relativt nära varandra, vilket tyder på att de etablerats vid olika tidpunkter. Dessutom varierade bevaringsgraden för stenhärdarna. Detta kan bero på att de inte har återanvänts vid senare besök i någon större grad, utan man har anlagt nya. Den vertikala spridningen av fynden i lagret indikerar också att platsen har använts vid upprepade tillfällen.

Även läget för samlingen med sänkestenar visar att platsen bör ha använts vid flera tillfällen. Sänkestenarna låg ca 1 dm djupare än flertalet av de andra fynden i denna del av boplatsen. Det bör därför ha förflutit en viss tid mellan det att sänkestenarna lämnades på platsen och avsättningen av övriga fynd.

Däremot kan inte någon tydlig stratigrafisk uppdelning av fynden i utkastlagret konstateras, vilket talar för upprepade kortvariga besök på platsen, med kort tid emellan. Hade vistelserna på platsen varit längre, mera sällan och färre gånger, borde stratigrafin visa på flera separata fyndhorisonter, med tanke på tillväxten av torvlagren.

Det finns inga säkra belägg för att det funnits någon mer permanent hyddkonstruktion, utan troligen har man använt ett tält, en flyttbar grenkonstruktion ovan mark eller så har man bott under bar himmel. De käppar som påträffats har troligtvis fungerat som ställningar för matlagning, rökning av fisk m.m. En tydlig koppling mellan käpparna och härdområdet kan ses. Käpparna i den extensivt använda norra delen av schaktet har troligtvis haft en annan funktion än de vid härdarna.

Fyndens spridning och de olika anläggningarna visar att större delen av de aktiviteter som har lämnat spår efter sig har skett alldeles intill strandkanten. Trots upprepade besök på platsen kan en viss indelning av området i olika funktionsområden konstateras. Det är svårt att i dagsläget avgöra om funktionsområdena är resultatet av en medveten indelning av strandområdet, vars indelning fungerat under en längre

tid vid de återkommande besöken, eller om det beror på en slumpvis avsättning av material från olika aktiviteter vid de skilda besöken.

Av de aktiviteter som har kunnat beläggas på platsen, utgör framställningen av mikrospån en väsentlig del. Dessa har tillverkats från handtagskärnor som brukats så långt som möjligt. Däremot finns det inget som tyder på att spån har producerats på platsen. Inga slagplatser från spåntillverkning framkom och inte heller några spånfragment. De spån som påträffades i lager 23:1 har troligtvis blivit transporterade dit i färdigt skick. Däremot har en vidare bearbetning av spånen skett då man brutit upp dem för att skapa bland annat rännsticklar. Dessa har använts för tillverkning av skåror för mikrospånförsedda redskap, troligtvis huvudsakligen flinteggade benspetsar. Spånen har använts som knivar och skrapor, vars eggar skärpts upp genom omretuschering och avbrytning av eggpartierna.

Rönneholm 23:2

I slutet av undersökningen gjordes fyra mindre schakt utmed en sektionslinje för att klarlägga lagerföljden på platsen (sökschakt 1-4). I dessa framkom ytterligare en fyndförande horisont, lager 23:2, ca 1 m under lager 23:1 (fig. 21). Då endast en mindre del av lager 23:2 undersöktes, har det varit svårt att med säkerhet föra en del fynd i strandområdet, nordost om schakt 1, till respektive lager. Dessa fynd har än så länge fått lagerbeteckningen 23:VT och presenteras inte närmare än i antal i tabell 3.

Fynden i lager 23:2 var i schakt 1 och 2 huvudsakligen belägna i ett lager av gyttjig vasstorv. I lagret är organiskt material, förutom ben, mycket välbevarat. I schakt 3 och 4 framkom dessutom några enstaka spridda fynd i lager av fin- och grovdetritusgyttja (fig. 22). Fyndens vertikala spridning var som störst i schakt 1 medan det i schakt 2 var väl samlat i en fyndhorisont med en höjdvariation på några centimeter. De flesta fynden framkom i ett lager av vasstorv vid ett möjligt strandhak i schakt 1. Lagrets övre del var där siltigt, relativt kompakt och hårt (fig. 22, lager 4). I nedre delen av lagret fanns där rikligt med träkol (fig. 22, lager 6). I schakt 2 var flintorna spridda över hela ytan utan några koncentrationer. Spån och mikrospån var i detta schakt längre och mer välformade jämfört med de som framkom i schakt 1. I schakt 2 fanns också förhållandevis många flintredskap. Detta förhållande tolkas som att lagret i schakt 1 till stora delar utgörs av avfallsmaterial, medan det i schakt 2 består av material som avsatts på en boyta.

Då sökschakt endast upptogs utmed sektionslinjen X782,5 är det svårt att uttala sig om lagrets vidare utbredning i sydväst-nordostlig riktning. Topografiskt kan lagret ha en utbredning liknande den för lager 23:1 då det underliggande tjocka lagret av grovdetritusgyttja varit grunden för den ö där lagret av starrtorv senare bildades. En antydan till ett möjligt strandhak kan ses i schakt 1. Nivån på det fyndförande lagret faller också mellan schakt 3 och 4, vilket skulle kunna indikera öns utbredning i nordvästlig riktning, vid tiden för den äldsta bosättningen.

I den fyndförande vasstorven i schakt 2 fanns rikligt med spridda bitar av barkflagor. Dessa hade en storlek på upp till 1 dm, men de bildade inte något större sammanhängande lager i plan. I schakt 1 framkom barkflagor endast som ett separat lager inom en mindre yta (lager 5, fig. 22). Möjligtvis är barken rester av ett golvlager från en hydda, likt andra mesolitiska boplatsfynd, t.ex. Ulkestrup Lyng (Andersen, Jørgensen & Richter 1982).

I det fyndförande lagret i schakt 1 framkom, inom en yta på ca 0,5, en stenläggning bestående av flera flata stenar av gnejs som var placerade tätt intill varandra (fig. 42). Flera av stenarna var sotiga och skörbrända. En av stenarna var fragmenterad och delar av denna togs upp, medan övriga stenar lämnades kvar på plats och täcktes över med plast innan schaktet fylldes igen. Stenläggningen kunde inte avgränsas i

Fig. 42. Rönneholm 23:2. Packning av flata stenar i schakt 1. Skala 1:5. Foto: Arne Sjöström.

nordostlig riktning då den fortsatte in i schaktväggen. Över stenarna framkom i det kompakta lagret rikligt med bränd flinta, kol och hasselnötsskal samt några små rullar av björknäver. Möjligtvis utgör de flata stenarna delar av en härd.

Fynden

I lager 23:2 framkom 6 rullar av björknäver, 3 stycken i vartdera schaktet 1 och 2. De är mellan 13-49 mm långa och rullade flera varv. En av rullarna har en rak kant som skurits med ett flintredskap. Ett rakt skärmärke kan också ses i ytan på barken utmed en sträcka på 26 mm, parallellt med den skurna kanten (fig. 43). Näverrullarna kan ha använts som flöten till nät, som råmaterial för näverföremål eller för tillverkning av harts. Några rullar har tidigare påträffats på andra boplatser i mossen, men de har varit betydligt större än de i lager 23:2.

Fig. 43. Rönneholm 23:2. Björknäver med skärmärken från ett flintredskap. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

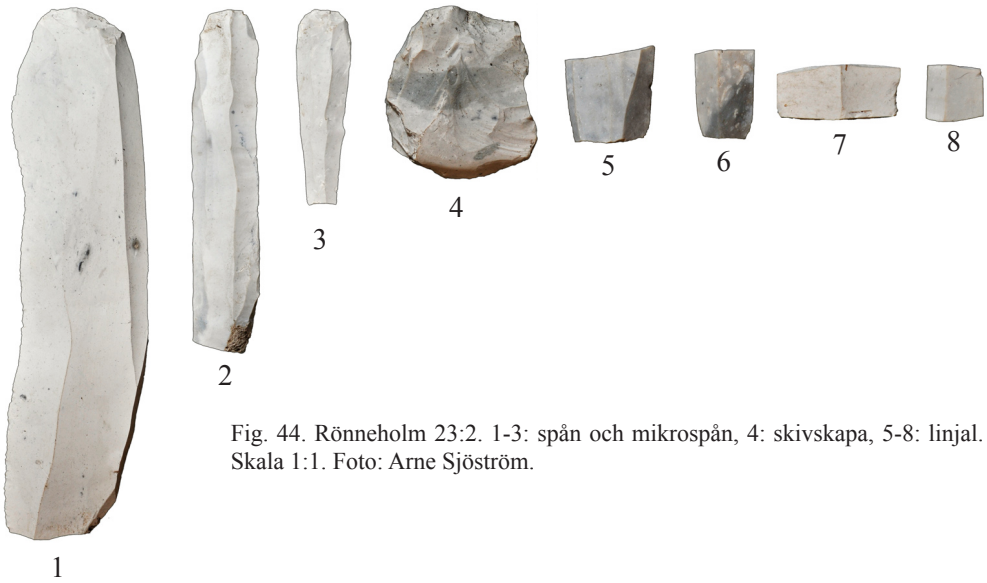

Fig. 44. Rönneholm 23:2. 1-3: spån och mikrospån, 4: skivskapa, 5-8: linjal. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Obrända ben har inte bevarats i lagret, men däremot brända. Sammanlagt påträffades åtta små benfragment vid stenläggningen i schakt 1, varav ett har bearbetningsspår.

Flintmaterialet i lager 23:2 består av 953 flintor (487 g). Flintan var av senontyp som var grå i färgen och i delar av lagret var den patinerad blåvit och vit. Större delen av flinta framkom i schakt 1, där ett stort antal närmast stenläggningen var brända. Av flintorna är största andelen avslag och avfall, medan 18 % är spån och 21 % mikrospån. Det framkom inte några spånkärnor men däremot några uppfriskningsavslag från plattformar och ett frontavslag från ett mikrospånblock.

I lagret framkom sammanlagt 8 spån och 151 spånfragment. De är huvudsakligen av god teknisk kvalitet och det lägsta spånet var 71x17 mm (fig. 44:1). Flera av de tekniskt välformade spånen och mikrospånen framkom i schakt 2. De utgör en förhållandevis stor andel av flintorna i detta schakt jämfört med de i schakt 1.

Även om inga spånblock påträffades i lager 23:2 antyder formen på spånen att de producerats från höga spånblock. Flera av spånfragmenten har retuscher utmed sidorna och flera har använts som rännsticklar. Fyra spånfragment kan klassificeras som kantsticklar. Stickelkanterna på några av dessa är dock så små att de lika gärna kan ha uppkommit genom uppskärpning av egghörnen på rännsticklar.

Antalet mikrospån och mikrospånfragment uppgår till 197 stycken (spån som är 10 mm eller smalare). Det längsta mikrospånet var 45x9 mm (fig. 44:2). Det finns ytterst få smala mikrospån och flera av dessa är avsmalnande mot spetsen och kan klassificeras som prepareringsspån (fig. 44:3). Utan en närmare analys kan spånmaterialet för närvarande inte delas upp i tydliga spån- och mikrospånproduktioner, utan målet tycks ha varit att producera regelbundna, långa, relativt smala spån.

Även mikrospån har använts som rännsticklar. I schakt 1 påträffades 4 slipade rännsticklar, så kallade linjaler (fig. 44:5-8). De utgörs av medianfragment och två av dem är tillverkade av mikrospån. Även två borrspetsar är tillverkade av mikrospån. I schakt 2 framkom två skrapor, en spånskrapa och en skivskrapa (fig. 44:4).

I schakt 2 framkom en flinteggad benspets. Benet har lösts upp helt till följd av syrorna i torven och försvunnit. Mikrospånen och hartsen i skårorna låg däremot kvar i sitt ursprungliga läge (fig. 45). Flinteggarna består av vardera två par motställda

Fig. 45. Rönneholm 23:2. Rester av flinteggad benspets. Skala 1:1. Foto: Arne Sjöström.

Lab.nr	^{14}C år BP	Kal. 1 σ	Kal. 2 σ	Lager	Material
LuS 8886	8030 ± 65	7065–6825 BC	7140–6695 BC	R23:2	Hasselnötsskal, *Corylus avellana*

Tabell 8. ^{14}C-datering av hasselnötsskal i lager 23:2.

mikrospån av olika storlekar. De större mikrospånen har troligtvis varit placerade i riktning mot spetsen. Längden på hartsen i skåran är 71 mm och benspetsens bredd har varit ca 7 mm. Om de ursprungligen funnits fler mikrospån är svårt att avgöra, men hartsen i rännan fortsätter ytterligare 20 mm från kanten av de små mikrospånen i riktning mot basen. Några ytterligare avtryck från mikrospån har dock inte kunnat ses i hartsen.

Datering

Lager 23:2 kan utifrån en 14C-datering av ett hasselnötsskal i schakt 2 daterats till sen maglemosetid (tab. 8). De linjaler som påträffades daterar även lagret till samma tid.

Boplats FP179

Boplatsen FP179 påträffades under 2008 års fältarbete, då en del av dess västra del undersöktes. Det var endast i denna del som boplatsen var blottad och lämningen bedömdes därför att vara färdigundersökt. Dock framkom 2009 ytterligare fynd lösliggande på täktytan. Ytan rensades därför av och det visade sig att det inom ett 9,4 x 4 m stort område fanns rikligt med fynd. I de östra och västra kanterna fanns alrötter/stubbar, vilket indikerar att ytan har varit så pass torr att träden har kunnat etablera sig. Det fyndförande lagret hade karaktären av ett boplatslager, då det var mycket fynd över ett stort område och att det fanns blandat stora och mycket små flintor, tillsammans med annat minerogent och organiskt material.

Efter det att det fyndförande lagret rensats fram blev området tyvärr överkört av täktmaskiner flera gånger, trots att personalen på torvfabriken blivit informerade. Endast en mindre del av lagret var orört. Detta medförde att lagret till stor del förstördes och fynden rördes om. Det var inte möjligt att dokumentera fyndens spridning i detalj inom boplatsen och ej heller förekomsten av anläggningar. Fynden hade emellertid inte förflyttats bort från boplatsytan, utan de låg kvar och det var därför möjligt att samla in fynden. Området var också mycket vattensjukt, vilket försvårade undersökningen.

Ytan hackades igenom med skärslev och påträffade fynd tillvaratogs. Eftersom det framkom en mycket stor mängd med flintsplitter och grus, var det inte möjligt att ta tillvara allt material. Fynden låg i ett lager av grovdetritusgyttja, strax under ett lager av vasstorv. Gyttjan var 0,1 m tjock och under detta kom findetritusgyttja. Lagret var svagt sandigt och i den centrala delen sotigt och grynigt till strukturen.

Fyndmaterialet utgörs huvudsakligen av slagen flinta, men även av sänkeflinta, sten, grus, tjärbloss, kol, ben, hasselnötsskal och frön från gul näckros. Den största delen av flintorna är avslag och splitter, men det finns några redskap i materialet, en avslagsskrapa och en spånstickel. Fyra mikrospånkärnor visar att man har producerat mikrospån på platsen, vilket även det stora antalet mikrospån indikerar. Kärnorna är troligen sönderslagna handtagskärnor som har återanvänts till annan flintslagning. Av mikrospånen har man sedan bland annat tillverkat smala mikroliter, vilket fynden av 7 mikrosticklar visar. Även elva smala mikroliter påträffades i lagret. De består av 5 spetsdelar och 3 basdelar från troligtvis triangelmikroliter eller trapetsmikroliter. En av de hela mikroliterna är en triangelmikrolit och ytterligare två hela mikroliter kan karaktäriseras som lancettliknande triangelmikroliter.

Åtta procent av flintorna utgörs av spån. Det framkom inga spånkärnor och troligen har spånen tagits med till boplatsen. Flera av spånen har brutits upp i centimeterstora

bitar som har använts till rännhyvlar. Flertalet av de uppbrutna spånen bär tydliga skador på framför allt egghörnen. Antalet brända flintor uppgår till ca 25 %.

De flesta av benen som framkom i lagret har inte gått att artbestämma, men skäggdopping och kronhjort/älg finns representerade. I materialet finns även ett mindre fragment av en bränd flinteggad benspets.

Stratigrafin i området är komplicerad. I närheten av FP179 finns flera lager som snarare tolkas som utkastlager än boytor. Dessa lager påträffades också i grovdetritusgyttja. Området vid FP179 kan ha varit utsatt för variationer i sjöns vattennivå vilket kan ha resulterat i blandade depositioner av material från bosättningar på torra land och material som hamnat i sjön. Lagret kan utifrån mikroliterna dateras till sen maglemosetid.

Diskussion

Fynden från 2009 års undersökning i Rönneholms mosse har resulterat i nya värdefulla kunskaper om sjöns utveckling och nyttjandet av området för jakt, fiske och insamling. Några fiskeredskap har inte påträffats i det lager av kalkgyttja, som dateras till preboreal-boreal tid. Visserligen har inte några större ytor av lagret blottats ännu, men inom de blottade ytorna i södra delen av täkten och i dikeskanterna har inget utom enstaka tjärbloss och kolbitar iakttagits i lagret. Även om kalkgyttja bildas på relativt grunt vattendjup var vattennivån i sjön förmodligen relativt hög och fisket bedrevs troligtvis nära strandkanterna vid fast mark. Ett tjärbloss i den övre delen av kalkgyttjan under boplats R8 är C14-daterad till ca 10500 kal. BP (fig. 46).

Inte förrän i början av tidigatlantisk tid (för ca 9000 år sedan) intensifieras aktiviteterna i den centrala delen av fornsjön. Den rikliga mängd tjärbloss, ljuster och spetsar av ben samt sänkesten som förekommer spridda i lagret av findetritusgyttja, representerar fiske i sjöns centrala del under senare delen av maglemosetid. Dessa aktiviteter är tidsmässigt kopplade till bildandet av lagret av findetritusgyttja. Vad som är orsaken till den ökade användningen av sjöns centrala del under denna tid är svårt att avgöra, men en uppgrundning av fornsjön indikeras av det stora antalet små lägerplatser som påträffats inom hela täkten i findetritusgyttjan. Detta förhållande är motsägelsefullt då kalkgyttja bildas på grundare vatten än findetritusgyttja. Utifrån påträffade daterbara föremål och C14-dateringar sträcker sig denna period av intensivt fiske ute i den fortfarande öppna sjön mellan ca 9000-8000 kal. BP. Utifrån de undersökningar som gjorts av vattenståndet i skånska sjöar har man dock konstaterat en vattenståndshöjning under samma period, med ett postglacialt maximum för ca 8000 år sedan (Digerfeldt 1988). Lagret av findetritusgyttja är endast mellan ca 0,1-0,2 m tjockt och det borde inte ha påverkat sjöns djup så mycket att vattennivån skulle ha skiljt sig markant mot den tidigare perioden med avsättning av kalkgyttja, även om lagret kompakterats med tiden. Den ökade användningen av fornsjön under denna tid kan kanske därför förklaras med en ökning i bosättningsintensiteten vid sjön, eller ändrade näringsstrategier under övergången från boreal till tidigatlantisk tid. I vilket fall indikerar de små lägerplatserna i findetritusgyttjan att det bör ha varit omfattande variationer i fornsjöns vattenstånd under tidigatlantisk tid. Dessa variationer var kanske av kortvarig och lokal karaktär och kan troligen inte spåras med geologiska metoder. Hur miljön såg ut vid tiden när de små boplatserna etablerades i fornsjön är svårt att föreställa sig. Det är inte omöjligt att området varit en sumpmark med periodvisa översvämningar under vinter och vår. Vid lågvatten bör man ha kunnat ta sig till fots för fiske och jakt ut i våtmarken. Rönne å och de bäckar som mynnar i fornsjön bör ha slingrat sig över den grunda, gyttjiga bassängen och bildat kanaler i gyttjan som kan ha varit rika på bytesdjur och fisk. I kalkgyttjan kan man på sina ställen se rikligt med kanaler, fyllda med findetritusgyttja, med en bredd och ett djup på ca 0,5 m.

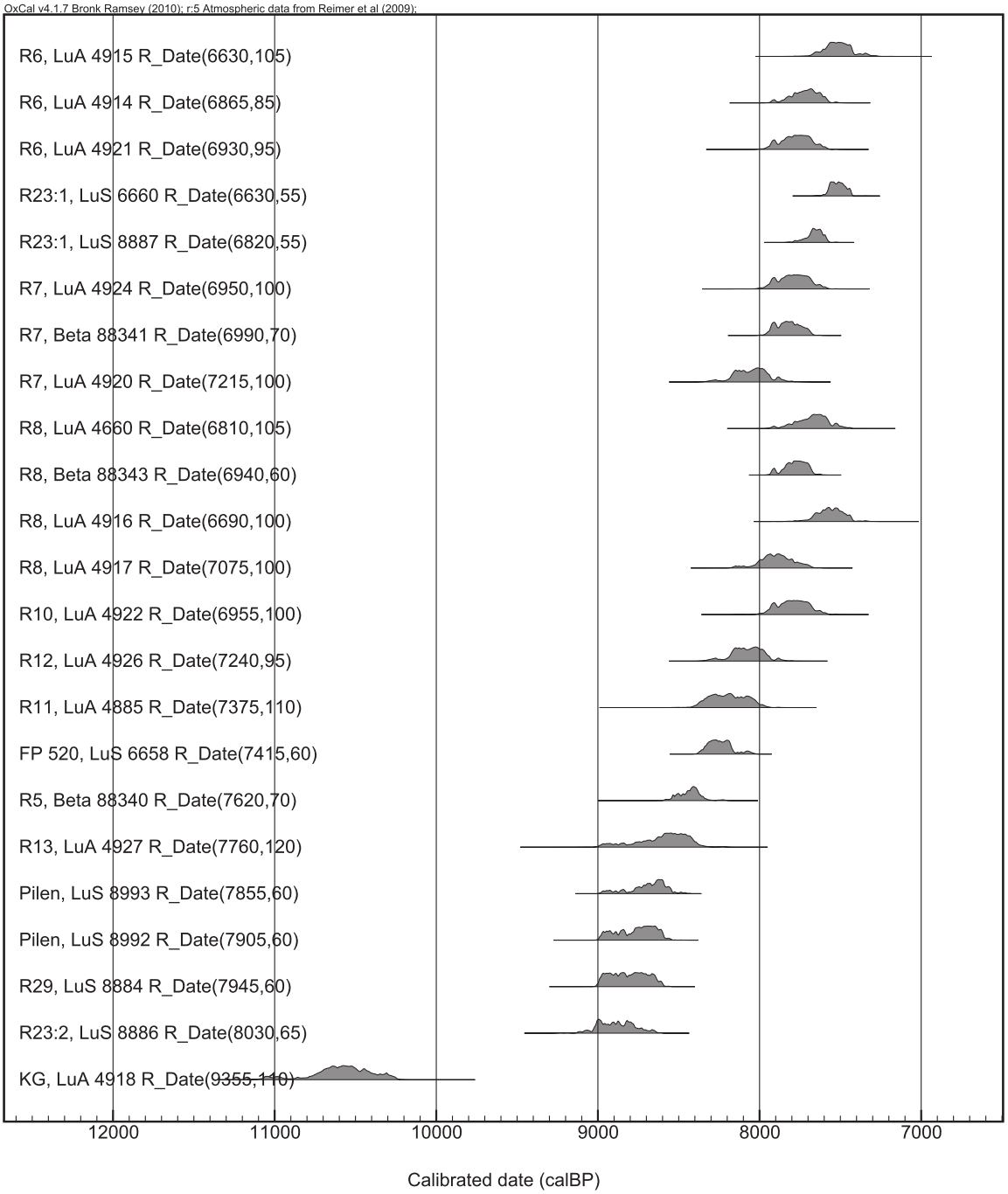

Fig. 46. Kalibrerade ^{14}C-värden från några av de lämningar som omnämns i rapporten.

Kanalerna och den omgivande periodvis översvämmade terrängen kan ha varit goda biotoper för fisken i Ringsjön, speciellt under lekperioden. Kanske härstammar de påträffade benredskapen och tjärblossen från ljustring på extremt grunt vatten, trots att de påträffats i findetritusgyttja, som bör ha bildats på mer än en meters djup. Många av de ljuster som brutits av eller lossnat från sina fästen kan ha körts ner i gyttjan och fastnat. De talrika sänke- och ankarstenarna vittnar om ett omfattande nätfiske i sjön och då huvudsakligen i den norra delen av Rönneholmsbassängen, som grundats upp senare. Anledningen till att inga fasta fiskeredskap påträffats ute i sjön beror troligtvis på att man främst nyttjade sådana vid de mer intensiva bosättningarna där man kunde vittja dem oftare, än vad som var fallet långt ute i den grunda sjön, där fiske- och jaktturerna kanske mer hade karaktären av relativt kortvariga expeditioner med längre mellanrum.

Den vasstorv som överlagrar findetritusgyttjan indikerar en uppgrundning av sjön, trots att vattennivån vid tiden för dess utbredning bör ha varit den högsta under förhistorisk tid. Det är i övergång mellan dessa båda lager som flera av de små lägerplatserna påträffats. Exakt när det omfattande vassbältet breder ut sig över sjön är inte klarlagt men några av de lämningar som C14-daterats indikerar att det sker i början av kongemosetid, under Blakfasen, för ca 8000 år sedan. Inga större boplatser från denna period har ännu konstaterats inom täkten, men däremot flera från perioden direkt innan, under sen maglemosetid och från perioden efter Blakfasen, från både kongemosekulturens Villingebækfas och Vedbækfas. Inom mossområdet finns dock några mindre lägerplatser och lösfynd i både findetritusgyttja och vass-starrtorv som daterats till Blakfas, t.ex. R5, R12 och benspetsen vid R11 (fig. 46). Förklaringen till det mindre antalet lämningar från denna tid kan eventuellt sökas i det omfattande vassbälte som grundat upp sjön. Fiskemöjligheterna kan ha påverkats mycket negativt, vilket kan ha förskjutit aktiviteterna mot den nuvarande västra delen av Ringsjön. Vid Ringsjön är Ringsjöholm den största boplatsen från Blakfasen och den är belägen vid just västra Ringsjön, ca en kilometer söder om fornsjöns södra strand (fig. 1). Boplatsens mest intensiva bosättningsperiod dateras till Blakfasen, omkring 8100 kal. BP (Sjöström 1997). Lokaliseringen visar att man inte prioriterat närheten till fornsjön, vilket är fallet med flera av de större boplatserna vid fornsjöns fastmarksstränder, t.ex. Ageröd I, Ageröd III och Sjöholmen, som huvudsakligen dateras till perioderna precis före och efter Blakfasen.

Den under 2009 påträffade boplatsen R23:2 visar att det även finns större boplatser från sen maglemosetid inom täktområdet. De lämningar som tidigare påträffats från denna tid har nästan alla varit belägna i lagret av findetritusgyttja, medan R23:2 är belägen på en ö bestående av grovdetritusgyttja och vasstorv. Under R23:2 finns även ett lager av findetritusgyttja vars övre del inte bör vara mycket äldre än själva boplatsen (fig. 22). När det knappt 1 m tjocka lagret av grovdetritusgyttja, under kulturlagret, bildades är svårbegripligt då det finns yngre lämningar på flera ställen i findetritusgyttjan på åtskilliga ställen inom fornsjön. Detta förhållande kan förklaras genom att findetritusgyttjan bildats vid olika tidpunkter och att gyttjan inte kan betraktas som en enhetlig sammanhängande bildningssekvens. En viss erosion och nybildning av gyttjelager har troligtvis förekommit i den norra delen av Rönneholmsbassängen, inom den alltmer igenväxande delen av fornsjön, där ån har haft sitt flöde. På sina ställen inom boplatskomplexet R6-10 kan tydliga erosionshak ses i lagren av gyttja och vasstorv. Det var på de högre partierna av grovdetritusgyttja, i den centrala delen av fornsjön, som vassöarna bildades. Dessa vassöar var grunden för de tillväxande öarna av starrtorv, där de mer intensiva bosättningarna etablerades under mellersta och sen kongemosetid. Utifrån de konstaterade lagerförhållandena vid R23:2 kan troligen fler fyndhorisonter belägna i grovdetritusgyttja och vasstorv vid boplatskomplexet R6-10 dateras till sen maglemosetid. Vid R7 påträffades fynd i lager av grovdetritusgyttja och svämgyttja som inte C14-daterats (Sjöström 1995: fig. 9). Några daterbara artefakter påträffades inte i lagret trots att det innehöll rikligt med flinta. Lagret som tidigare tolkades som ett möjligt utkastlager, tillhörande de överst belägna boplatslagren som dateras till kongemosetid, skulle eventuellt kunna vara delar av en boplats från sen maglemosetid. Inom boplatskomplexet finns några C14-dateringar av fynd i gyttjelagren och fynd av triangelmikroliter, vars ursprung inte kunnat härledas. Lagerföljden av torv och gyttja vid R6-10 och R23 är närmast paralleller.

Boplats R23:2 intar en särställning bland lämningarna i Ageröds och Rönneholms mossar då den är en av två större mossboplatser från sen maglemosetid. Den andra är Ageröd I:D som är något yngre än R23:2. Förutom dessa två har det bara påträffats ytterligare en mossboplats från sen maglemosetid i Sverige, nämligen Bare mosse I (Welinder 1971). Ageröd I:D kan utifrån fynd av smala triangelmikroliter och breda trapetsformade mikroliter föras till övergången mellan maglemose- och kongemo-

setid. C14-dateringarna från Ageröd I:D är dock flera hundra år äldre än flera av de boplatser som daterats till den egentliga Blakfasen. Den yngsta av C14-dateringarna, ca 8500 kal. BP, är gjord på en vildsvinskäke och är den mest tillförlitliga då de andra två gjorts från träkol (Larsson 1978). Boplatsen R23:2 kan utifrån en C14-datering, ca 8800 kal. BP, föras till maglemosekulturens senare del. Då inga mikroliter framkom i lagret är det svårt att göra en närmare datering, men då det saknas indikationer på tillverkning av mikrospån från handtagskärnor är en datering till maglemosekulturens fas 3 sannolik (Sørensen 2006). Flertalet av de mindre lägerplatserna och de spridda fynden i findetritusgyttjan, som t.ex. pilen vid FP581, kan dateras till samma tidsperiod som R23:2. Större samtida boplatser har funnits vid fornsjöns stränder på fast mark, t.ex. vid Ageröd I, varifrån expeditionerna i samband med fiske, jakt och insamling kan ha utgått.

Boplatsen R23:1 utgör tillsammans med R6 och Ageröd V den yngsta fasen av bosättningar ute i fornsjön. De kan dateras till kongemosekulturens Vedbækfas, ca 7800-7500 kal. BP (fig. 46). Anledningen till att inga yngre boplatser har påträffats i mossområdet, beror antagligen på en accelererad igenväxning av den resterande delen av fornsjön, som vid denna tid troligtvis bara utgjordes av ett ca 500 m brett område, där den nuvarande ån löper mellan mossarna. Dessa boplatser var alla belägna på de öar som delvis beboddes redan under sen maglemosetid och mellersta kongemosetid. Under sen kongemosetid hade öarna blivit högre och större genom en omfattande tillväxt av starrtorv. Den snabba uppgrundningen orsakades sannolikt av ett sjunkande vattenstånd i sjön, vilket kan ses i skånska sjöar i början av det holocena klimatoptimat, för ca 7500 år sedan. Vid boplatskomplexet R6-10 var miljön vid denna tid så pass torr att även flera tallar kunde etablera sig på ön.

De olika boplatstyper som förekommer inom mossområdet och variationen i storlek, samt det stora antal lämningar som undersökts i mossområdet, ger goda förutsättningar att studera de bildningsprocesser som ligger bakom deras olika karaktärer. De små aktivitetsytorna är resultatet av mycket kortvariga läger, som kanske bara varat några timmar eller något dygn. Boplats R29 är en av få mindre aktivitetsytor som dokumenterats i detalj och den visar tillsammans med flera andra liknande lämningar, att sysslorna vid de mindre aktivitetsytorna huvudsakligen var fokuserade kring eldstaden. Samma mönster kan ses vid några av de lite större boplatserna i mossen i form av ackumulerade aktiviteter kring härdarna. De mindre lägerplatserna är en nyckel till förståelsen av de större, till synes mer långvariga boplatserna. Vid boplats R23:1 kan upprepade lägertillfällen konstateras på platsen, bl.a. i form av ett flertal härdar som ligger mycket nära varandra. De olika härdarna är troligtvis av skild ålder men lokaliseringen av dessa antyder att det funnits en rumslig disponering av platsen som gällt under en längre tid. Om disponeringen varit natur- eller kulturbetingad kan vara svårt att avgöra men det är ett mönster som återkommer vid flera av boplatserna på mossen. Trots att lokalen nyttjats vid flera tillfällen finns ett mönster av olika aktiviteter på platsen som troligtvis är resultatet av ett rumsligt förhållningssätt, som kan ha varit detsamma vid de olika besökstillfällena. Det finns intressanta rumsliga paralleller mellan boplats R23:1 och R6, men en mer ingående beskrivning av dessa ligger utanför rapportens ram.

Boplats R23:1 skiljer sig från de andra mossboplatserna genom den förhållandevis omfattande produktion av mikrospån som ägt rum på platsen. Inte vid någon annan boplats har så mycket flintsplitter påträffats i jämförelse med den totala mängden flinta. Om splittret härrör från produktionen av mikrospån har dock ej konstaterats ännu.

De hallonkärnor som framkom på boplats R23:1 indikerar i likhet med de ben som undersökts av Ola Magnell, att boplatserna i fornsjön beboddes under sommarhalvåret. Både frön från hallonkärnor och gul näckros indikerar aktivitet under sensommar. Med tanke på variationerna i Ringsjöns vattenstånd bör lokalerna ute i fornsjön ha varit mest lämpade att bebo under den årliga lågvattenperioden under sommar och höst.

Referenser

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

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

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). Reginal vegetation history and water-level changes. *LUNDQA Report*.

Hammarlund, D. 1988. *Sedimentstratigrafiska och paleohydrologiska undersökningar av Fönesjön och Kalvs mosse inom vombslätten, centrala Skåne*. Examensarbeten i geologi vid Lunds universitet 23.

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.

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

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

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

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

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

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*. Grävningsrapport. 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 boplatskomplex i Rönneholms mosse, Hassle 32:18, Stehag socken, Eslövs kommun, Skåne.* Rapporter från institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet. Nr 1.

Sjöström, A. & Nilsson, B. 2009. 'Rulers' of southern Sweden: technological aspects of a rediscovered tool. I: McCartan, S., Schulting, R., Warren, G. & Woodman, P. (red.). *Mesolithic Horizons: Papers presented at the Seventh International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast 2005*. Oxford.

Sørensen, M. 2006. Teknologiske traditioner i Maglemosekulturen. En diakron analyse af Maglemosekulturens flaekkeindustri. I: Eriksen B. V. (red.). *Stenalderstudier. Tidligt mesolitiske jægere og samlere i Sydskandinavien*. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter 55. Højbjerg.

Sørensen, S. A. 1996. *Kongemosekulturen i Sydskandinavien*. Jægerpris.

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.

Welinder, S. 1971. Tidigpostglacialt mesolitikum i Skåne. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8°. No 1.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens diarienummer: 431-16211-07
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: 090525 – 091225
Antal arbetsdagar: 59
Antal arkeologtimmar: 540
Exploateringsyta: 1,4 km^2
Undersökningsområde: 1,4 km^2

Projektledare: Lars Larsson
Platschef: Arne Sjöström
Personal: Karina Hammarstrand Dehman och Krister Kam Tayanin
Arkivmaterial: Ritningar, foton, fyndregister och mätdata kommer att förvaras vid LUHM.
Fyndmaterial: Fynden kommer att förvaras vid LUHM under nummer: 30677

Appendix 1

Fyndtabell, mindre aktivitetsytor och enstaka fynd. X anger förekomst. Om inte annat anges är materialet flinta.

Fyndplats nr	Flinta, antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag	Spån	Mikrospån	Splitter	Avslagskärna	Spånkärna	Mikrospånkärna	Handtagskärna	Sidofragment	Plattformsavslag	Spånkniv	Spånskrapa	Spånstickel	Avslagsskrapa	Avslagsstickel	Mikrostickel	Mikrolit	Snedpil	Stickelavslag	Linjal	Spånborr	Knacksten	Sänkeflinta	Sten/grus, gram	Tjärbloss/träkol, gram	Ben	Hasselnötsskal	Ben, bearbetat	Kvartsavslag	Frö	Slipsten, bergart	Trindyxa, bergart	Knacksten, bergart	Trä, bearbetat	Övrigt, anmärkning
122	17	14,13	4	2,05	6	2	4	5																				111,67	2,49		31								
179	757	385,00	192	71,74	251	59	135	287			4		2				1	1		7	11			1			1	3674,19	342,43	X	69			X					
325	1	7,43																																					
329	3	50,97			3																							157,19			1								
331	76	170,68	23	44,91	41	12	8	8			1		2	2				1					1					1258,21	11,73	X	1								
332	1	0,93				1																																	
334	1	78,35			1																																		
335	1	7,16			1																																		
339	4	18,53			3								1															43,87			1								
344	78	77,65	18	25,83	33	8	15	17									2						3					17,83	92,71		5								
346																											1												
347	1	2,46				1																																	
349																														X									
350	1	6,32			1																																		
351	1	3,65	1	3,65	1																																		
352	1	0,76					1																																
353																																				1			
354	1	0,10																			1																		
355	1	50,12										1																											
356																											1												
357	1	0,27					1																																
358																											1												
359																											1												
360	28	12,67	4	1,88	10	1	6	11																				410,21	26,60										
361	1	2,78				1																																	
366	1	3,78				1																																	
369	11	7,77	8	6,12	7			4																				58,50											
372																											1												
373	13	63,56	6	2,12	8	2	3																			1		677,94	56,25	X	19								
375	22	35,76	5	10,47	12	3	2	4					1															270,75	1,25										
376	1	1,80				1																																	
377	1	0,32			1																							1,51	0,07		3								
383																											1												
385	1	1,28				1																																	
386	1	0,71	1	0,71	1																							5,87											
388	18	25,24	9	5,36	9	1	4	2	1											1								215,25	18,35		6								
390	1	1,66	1	1,66	1																							3,18											
391	1	4,24				1																																	
392	3	0,75	2	0,60	1		1													1								0,50	21,78										

Appendix 1, forts.
Fyndtabell, mindre aktivitetsytor och enstaka fynd. X anger förekomst. Om inte annat anges är materialet flinta.

Fyndplats nr	Flinta, antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag	Spån	Mikrospån	Splitter	Avslagskärna	Spånkärna	Mikrospånkärna	Handtagskärna	Sidofragment	Plattformsavslag	Spånkniv	Spånskrapa	Spånstickel	Avslagsskrapa	Avslagsstickel	Mikrostickel	Mikrolit	Snedpil	Stickelavslag	Linjal	Spånborr	Knacksten	Sänkeflinta	Sten/grus, gram	Tjärbloss/träkol, gram	Ben	Hasselnötsskal	Ben, bearbetat	Kvartsavslag	Frö	Slipsten, bergart	Trindyxa, bergart	Knacksten, bergart	Trä, bearbetat	Övrigt, anmärkning
393																											1												
394																													151,88										
399	1	0,92				1																																	
401	1	1,84				1																													1				
402	1	0,35					1																																
403																											1												
408	1	1,03					1																																
409	2	0,39	1	0,19	1		1																					7,74	1										
410																												125,23	154,75										
412																																1							Ljusterspets
413	17	15,11	6	1,34	6	1	5	5																				284,04	32,94	X	21								
422																																1							Bennål
427	1	5,75			1																																		
428	1	0,13			1																							118,52											
429	1	4,43				1																																	
430																											1												
431	55	25,08	16	9,18	16	7	11	11					1							4	4				1			352,86	20,64	X	32								
432	2	3,14	1	1,56	2																																		
434	1	6,09			1																																		
436	3	1,47			2		1																					102,86	7,96		6								
437																											2												
442																												40,47											
444	1	1,97			1																																		
445																											1												
446	1	0,52	1	0,52	1																																		
447	22	31,86	12	13,84	9	6	3	3										1										1242,20	93,70	X	11			X					
448																											2												
449	1	0,39					1																																
455	1	5,25				1																																	
456	3	18,71			2		1																					21,21	4,14										
457																														X	1								
459																											2												
460	1	0,45				1																																	
461	5	11,35			3	1	1																					7,62	2,99		6			X					
462	4	1,85	3	1,80	1	1	2																					2,60											
463																											1												
464																											1												
465	2	5,46				1	1																																
466	15	29,01	2	1,02	2	3	3	6				1																812,42	265,52	X	49			X					

Appendix 1, forts.
Fyndtabell, mindre aktivitetsytor och enstaka fynd. X anger förekomst. Om inte annat anges är materialet flinta.

Fyndplats nr	Flinta, antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag	Spån	Mikrospån	Splitter	Avslagskärna	Spånkärna	Mikrospånkärna	Handtagskärna	Sidofragment	Plattformsavslag	Spånkniv	Spånskrapa	Spånstickel	Avslagsskrapa	Avslagsstickel	Mikrostickel	Mikrolit	Snedpil	Stickelavslag	Linjal	Spånborr	Knacksten	Sänkeflinta	Sten/grus, gram	Tjärbloss/träkol, gram	Ben	Hasselnötsskal	Ben, bearbetat	Kvartsavslag	Frö	Slipsten, bergart	Trindyxa, bergart	Knacksten, bergart	Trä, bearbetat	Övrigt, anmärkning
467																											1												
468																												2,05	2,21	X									
469	1	0,16					1																				1												
470	1	0,92				1																					1												
474	1	8,10			1																							6,43	2,15										
479																											2												
480																														X									
481																											1												
482																																1							Ljusterspets
485																														X									
490	1	2,27			1																																		
491	1	0,68			1																																		
492	1	14,79			1																							12,65											
493																											1												
494	66	63,10	15	12,62	20	4	22	12					1							1	6							702,40	111,29	X	98			X			1		
495	2	8,57				1												1																					
496	1	2,19				1																																	
498	2	5,18			2																						1												
499	151	263,77	42	67,72	89	14	20	17					3	1	1			1	1	1			1		1		2	1209,31	390,98	X	3			X					
500	1	0,61				1																																	
505	6	5,05	3	0,91	5		1																					40,98	22,83	X									
506																												99,87	0,64	X	2				1				
507	1	1,91													1																								
508	1	0,10					1																																
509	1	3,50			1																																		
511	1	0,46				1																						94,09	65,34										
512	1	12,79				1																																	Passar depå FP510
513	1	0,91					1																																
529	1	4,21				1																																	
530	1	8,58			1																																		
531	1	7,64				1																																	
532																												309,22	29,09										
533	1	0,83					1																																
534	1	2,40			1																							46,81	31,20										
535	1	0,35					1																																
536	1	78,75								1																													
537	1	6,99											1																										
538																											1												

Appendix 1, forts.
Fyndtabell, mindre aktivitetsytor och enstaka fynd. X anger förekomst. Om inte annat anges är materialet flinta.

Fyndplats nr	Flinta, antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag	Spån	Mikrospån	Splitter	Avslagskärna	Spånkärna	Mikrospånkärna	Handtagskärna	Sidofragment	Plattformsavslag	Spånkniv	Spånskrapa	Spånstickel	Avslagsskrapa	Avslagsstickel	Mikrostickel	Mikrolit	Snedpil	Stickelavslag	Linjal	Spånborr	Knacksten	Sänkeflinta	Sten/grus, gram	Tjärbloss/träkol, gram	Ben	Hasselnötsskal	Ben, bearbetat	Kvartsavslag	Frö	Slipsten, bergart	Trindyxa, bergart	Knacksten, bergart	Trä, bearbetat	Övrigt, anmärkning
543	1	0,29	1	0,29		1																																	
544	34	37,10	3	5,11	9	4	8	8	1				1							2	1						2	2122,07	295,61	X	176						1		
549	1	8,63			1																																		
554	1	1,43				1																																	
555	1	0,93					1																																
561	1	1,22				1																																	
562	1	0,03					1																																
569	1	0,91																				1																	
570	1	4,15				1																																	
571	1	0,63			1																																		
572	5				2		2																					175,05	6,25										
573	5	18,51			4		1																					450,48	74,28										
574	1	25,91	1	22,31	1								1																										
580	1	9,22				1																																	
582	9	6,20	2	0,23	4		1	4																				328,08	122,38		12								
583	1	0,92				1																																	
584	1	3,81				1																																	
586	1	0,75					1																																
592																														X									
593	3	21,59			2	1																						918,11	17,20		11								
604	1	0,16																			1																		
605	1	1,67				1																																	
607	1	4,15				1																																	
609	1	2,22				1																																	
616	1	0,11					1																				1	129,30											
618	1	0,93	1	0,93	1																																		
619																															1								
620	5	0,42					5																									1							Flinteggad benspets
621	1	0,11					1																																
622	1	0,12	1	0,12	1																																		
626	1	1,74	1	1,74	1																																		
631	28	25,39	9	8,05	11	2	9	4	1				1															947,28	114,82	X	1							1	Träskaft
632	2	3,68	1	3,36		1	1																																
643	1	0,18					1																																
644	1	0,38			1																																		
647	1	20,66			1																																		
648																																1							Flinteggad benspets

Appendix 1, forts.
Fyndtabell, mindre aktivitetsytor och enstaka fynd. X anger förekomst. Om inte annat anges är materialet flinta.

Fyndplats nr	Flinta, antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag	Spån	Mikrospån	Splitter	Avslagskärna	Spånkärna	Mikrospånkärna	Handtagskärna	Sidofragment	Plattformsavslag	Spånkniv	Spånskrapa	Spånstickel	Avslagsskrapa	Avslagsstickel	Mikrostickel	Mikrolit	Snedpil	Stickelavslag	Linjal	Spånborr	Knacksten	Sänkeflinta	Sten/grus, gram	Tjärbloss/träkol, gram	Ben	Hasselnötsskal	Ben, bearbetat	Kvartsavslag	Frö	Slipsten, bergart	Trindyxa, bergart	Knacksten, bergart	Trä, bearbetat	Övrigt, anmärkning
649	1	0,17					1																																
650	1	0,31					1																																
658	1	1,21																				1																	
660	1	0,12	1	0,12			1																																
665	1	8,62				1																																	
666	2	9,25	1	0,50	1													1										857,55	182,03	X									
669	1	0,37			1																																		
671	1	2,57				1																																	
676	3	0,38					3																								1								
677	72	61,43	25	14,01	34	8	16	11	1												2							593,87	90,40	X	277			X					
682	1	1,12				1																																	
683	1	4,84				1																																	
685																																1							Ljusterbas
686	1	12,14	1	12,14	1																																		
687	1	6,56			1																																		
688	1	19,08			1																																		
689	1	50,36			1																																		
690	2	8,00			1	1																																	
692	2	2,80	1	0,84		2																																	
693	1	8,37			1																																		
694	1	4,24				1																																	
695	1	1,65				1																																	
696	1	4,28				1																																	
697	1	1,96													1																								
698	1	6,29				1																																	
700,1	2	4,01	2	4,01	1	1																						19,99	6,26		4								
700,2	1	0,13	1	0,13	1																							4,96	56,20		1			X					
701																																1							Benspets
702	1	1,69	1	1,69		1																																	
703	1	6,66				1																																	
704																											2												
705	2	1,11			1	1																						1,45	2,22										
707	1	0,67			1																																		
709	1	2,15				1																																	
710	2	2,31			1	1																																	
711	1	0,08																			1																		
712	1	1,40			1																																		
718																											2												
720	1	6,19				1																																	

Appendix 1, forts.
Fyndtabell, mindre aktivitetsytor och enstaka fynd. X anger förekomst. Om inte annat anges är materialet flinta.

Fyndplats nr	Flinta, antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag	Spån	Mikrospån	Splitter	Avslagskärna	Spånkärna	Mikrospånkärna	Handtagskärna	Sidofragment	Plattformsavslag	Spånkniv	Spånskrapa	Spånstickel	Avslagsskrapa	Avslagsstickel	Mikrostickel	Mikrolit	Snedpil	Stickelavslag	Linjal	Spånborr	Knacksten	Sänkeflinta	Sten/grus, gram	Tjärbloss/träkol, gram	Ben	Hasselnötsskal	Ben, bearbetat	Kvartsavslag	Frö	Slipsten, bergart	Trindyxa, bergart	Knacksten, bergart	Trä, bearbetat	Övrigt, anmärkning
722	1	4,35													1																								
723	1	0,67				1																																	
724	1	7,29											1																										
725	1	2,09			1																																		
726	1	6,11			1																																		
728	1	18,56											1																										
729	1	6,13			1																																		
730	1	7,48	1	7,48	1																																		
732																											1												
733	1	3,91				1																																	
734	2	1,78	1	1,10		2																																	
735	1	8,68			1																																		
736	1	5,22				1																																	
737	1	1,20			1																																		
738	1	4,12				1																																	
739	1	41,83							1																														
741	1	0,93			1																																		
742	1	2,60				1																																	
743	1	2,58				1																																	
744	1	2,40				1																																	
745	1	7,15				1																																	
746																																1							Ljusterspets
748	1	1,23			1																																		
749	1	3,27			1																																		
751	1	1,28				1																																	
752	1	0,23					1																																
753	2	0,34					2																																
754	1	3,25				1																																	
755	3	7,22			1	1							1															2,91	1,76										
756	1	0,37					1																																
757	1	0,62					1																																
758	1	4,61																1																					
759	1	17,14				1																																	
761	9	57,69	2	0,29	2	4	1	1					1															71,75	0,36										
762																																1							Ljusterspets
763	1	5,74			1																																		
764	1	1,74				1																																	
765	1	1,67			1																																		
766	1	13,28			1																										1								

Appendix 1, forts.
Fyndtabell, mindre aktivitetsytor och enstaka fynd. X anger förekomst. Om inte annat anges är materialet flinta.

Fyndplats nr	Flinta, antal	Flinta, gram	Flinta bränd, antal	Flinta bränd, gram	Avslag	Spån	Mikrospån	Splitter	Avslagskärna	Spånkärna	Mikrospånkärna	Handtagskärna	Sidofragment	Plattformsavslag	Spånkniv	Spånskrapa	Spånsticke l	Avslagsskrapa	Avslagssticke l	Mikrosticke l	Mikrolit	Snedpil	Stickelavslag	Linjal	Spånborr	Knacksten	Sänkeflinta	Sten/grus, gram	Tjärbloss/träkol, gram	Ben	Hasselnötsskal	Ben, bearbetat	Kvartsavslag	Frö	Slipsten, bergart	Trindyxa, bergart	Knacksten, bergart	Trä, bearbetat	Övrigt, anmärkning
767	1	14,56				1																																	
768	1	4,72				1																																	
769	1	0,26					1																																
780	23	27,23	8	9,16	15	2	5														1										6		1						
784	1	15,44										1																											
785	1	18,57							1																														
786																												X											Samling av sänkesten
787	1	10,80				1																						X											Samling av sänkesten

Djurben från Rönneholms mosse

- osteologisk analys av material från undersökningar 2008-2009

Ola Magnell

Institutionen för arkeologi och antikens historia

LUNDS UNIVERSITET

Inledning

Benmaterial tillvarataget vid utgrävningar i Rönneholms mosse under 2008-2009 har blivit analyserade. I huvudsak rör det sig om små lägerplatser som avsatts i gyttja och vasstorv i den dåtida sjön, daterade till sen maglemose- till tidig kongemosekultur. Det huvudsakliga syftet med analysen har varit att ge ökad förståelse vilka slags aktiviteter dessa lämningar kan tänkas representera. Genom identifiering av arter och vilka anatomiska regioner benen kommer ifrån finns möjlighet att klargöra olika aktiviteter, men även förekomst av slaktspår, bearbetning och eldpåverkan kan vara av intresse. I området kring Rönneholms mosse förekommer flera kända mesolitiska boplatser med djurbensmaterial som exempelvis boplatskomplexet i Ageröds mosse och Ringsjöholm, vilka är mer eller mindre samtida med de små aktivitetsytorna i Rönneholms mosse. Det gör att det finns goda förutsättningar för jämförelser av fauna, jakt och fiske mellan de större och mer omfattande bosättningslämningarna respektive de kortvariga, tillfälliga aktiviteterna som fynden i Rönneholm representerar.

Material och metod

Det analyserade materialet utgörs av sammanlagt 370 g osteologiska lämningar från 41 fyndplatser. De fyndplatser som har valts ut för analys är de med benmaterial som har varit av sådan karaktär att det har varit möjligt att göra någon form av identifiering till art, släkte eller benslag. Som mest uppgår benmängden till 48 g på en fyndplats (FPnr 499), men oftast rör det sig endast om några gram och något enstaka ben. Detta medför att det inte går att göra några meningsfulla jämförelser mellan olika specifika fyndplatser, då materialet är för begränsat. På grund av detta redovisas och tolkas alla de 41 fyndplatserna tillsammans som lämningar efter aktiviteter i mossen under tidigatlantikum. Detta är problematiskt då åldern på olika lämningar kan tänkas variera något, men huvudsyftet med analysen har varit som tidigare nämnts att ge ett underlag till förståelse och tolkning av dessa speciella lämningar.

Benmaterialet är överlag välbevarat, men oftast relativt kraftigt fragmenterat. Medelvikten per ben är 1,2 g. I jämförelse med annat boplatsmaterial är en större mängd ben brända. Omkring en tredjedel av alla fragment eller 17 % av vikten är tydligt eldpåverkad. I mesolitiska boplatsmaterial utgör brända ben vanligen endast 1-3 % av den sammanlagda benvikten. Eldpåverkan på benen varierar mellan vissa ben med endast svedda (svartbrända) partier till helt kalcinerade och vitbrända. Cirka en tredjedel är svartbrända medan resterande är grå till vita i färgen.
Benen har kvantifierats genom beräkning av antal fragment (NISP) samt förekomst av art i antal lokaler.

Resultat

Det som är slående med benmaterialet är den stora artrikedomen trots att det rör sig om ett relativt begränsat material. Sammanlagt elva däggdjur, fyra fågelarter och fem fiskarter har identifierats (tab. 1, 2 & 3). Visserligen är en hög förekomst av olika arter karaktäristiskt för mesolitiska boplatser, men ett slumpartat urval av knappt 400 g ben från en större boplats skulle knappast ge ett lika brett artspektra. Delvis kan detta förstås genom att materialet utgörs av 41 olika lokaler, men kan också tolkas som att lokalerna representerar lämningar efter en mängd olika aktiviteter.

Ett annat tydligt och kanske något oväntat resultat är att däggdjur dominerar både ifråga om identifierade arter, benfragment och förekomst på olika lokaler (tab. 1, 2, 3). Fiske och möjligen fångst av fågel är snarast det som man förväntas ha ägnat sig åt ute i sjön, men förekomsten av vilt vittnar om andra aktiviteter. Fisk- och fågel-

	Antal fragment	Antal lokaler
Uroxe (*Bos primigenius*)	3	3
Älg (*Alces alces*)	2	2
Rådjur (*Capreolus capreolus*)	6	5
Kronhjort (*Cervus elaphus*)	7	6
Vildsvin (*Sus scrofa*)	14	11
Hund (*Canis familiaris*)	1	1
Rödräv (*Vulpes vulpes*)	1	1
Brunbjörn (*Ursus arctos*)	1	1
Grävling (*Meles meles*)	1	1
Vildkatt (*Felis silvestris*)	1	1
Sork (*Microtus* sp.)	1	1
Igelkott (*Erinaceus europaeus*)	2	1
Totalt	40	34

Tab. 1. Förekomst av däggdjur (mammalia) från undersökningar i Rönneholms mosse 2008-2009.

ben förekommer på endast 13 respektive fyra lokaler, medan artbestämda däggdjur påträffats vid 34 lokaler. Då bevaringsförhållandena överlag är goda för osteologiskt material i gyttjelagren i mossen kan inte detta förklara den relativt lägre förekomsten av fisk och fågel.

Artförekomsten vid de små lokalerna i Rönneholms mosse av däggdjur återspeglar i stora drag de mest vanliga arterna på boplatserna Ageröd I och Ringsjöholm (Jansson et al. 1998, Magnell 2006). Vildsvin är den art som förekom mest frekvent och skiljer sig något från boplatserna i området där kronhjort är den vanligaste arten följd av just vildsvin. Materialet är som sagt begränsat och förekomsten av olika arter skulle kunna bero på slumpfaktorer, men troligen återspeglar den högre andelen vildsvin skillnader i den lokala miljön. Vildsvin trivs i våtmarker och har troligen förekommit frekvent i markerna i direkt anslutning till fornsjön. Den högre andelen kronhjort på boplatser som Ageröd I och Ringsjöholm kan förklaras med jakt på torrare mark i skogar på större avstånd från boplatserna.

Intressant är att även arter som inte vanligen återfinns i nära anslutning av vatten, som vildkatt och igelkott, förekommer på mossen. Visserligen utgörs fyndet av vildkatt av en tandpärla, men igelkott bör knappast ha fångats i direkt anslutning till sjön. För övrigt är förekomsten av igelkott relativt riklig i boplatsmaterial som har sållats, som exempelvis Ringsjöholm.

Identifiering av fågel visar på typiska arter som förekommit i och längs med sjön. Alla arter finns representerade i benmaterialet från Ageröd I:HC med skillnaden småskrake istället för storskrake. Skäggdopping är typisk i insjöar med skyddande vassbälten. Gräsand och storskrake är arter som ofta ses i sjöar. Prutgåsen häckar i

	Antal fragment	Antal lokaler
Skäggdopping (*Podiceps cristatus*)	4	1
Prutgås (*Branta bernicla*)	1	1
Gräsand (*Anas platyrhynchos*)	1	1
Storskrake (*Mergus merganser*)	1	1
Totalt	7	4

Tab. 2. Förekomst av fågel (aves) från undersökningar i Rönneholms mosse 2008-2009.

	Antal fragment	Antal lokaler
Gädda (*Esox lucius*)	21	7
Ål (*Anguilla anguilla*)	1	1
Braxen (*Abramis brama*)	1	1
Mört (*Rutilus rutilus*)	2	1
Karpfisk (*Cyprinidae*)	1	1
Abborre (*Perca fluviatilis*)	4	2
Totalt	30	13

Tab. 3. Förekomst av fisk (pisces) från undersökningar i Rönneholms mosse 2008-2009.

Arktis och övervintrar idag längsmed bland annat Nordsjökusten och har troligen stannat till vid Rönneholms mosse i samband med flyttning (Brun et al. 1993). Skärspår på armbågsben (ulna) av skäggdopping och prutgås visar att det rör sig om fångade fåglar och inte ben från självdöda djur i sjön. På ett korpben av storskrake finns bitmärken vars morfologi tyder på att de har orsakats av människor, men identifieringen av gnagmärken till art är dock oftast osäker.

Fisken utgörs av arter som tidigare är kända från mesolitiska boplatser i området (tab. 3). Fiskbensmaterialet från i stort sett samtida Ringsjöholm liknar det från Rönneholms mosse genom att gädda är den i särklass vanligaste fisken, följt av karpfisk, som mört och braxen samt abborre (Pedersen et al. 2005). Den något yngre boplatsen Ageröd V skiljer sig något genom att ål är den vanligaste arten i detta material (Lepiksaar 1983). Fynd av tjärbloss i gyttjelagren och på boplatserna i mossen är något som tyder på att ålfiske kan ha bedrivits, eftersom arten med fördel kan fångas med hjälp av ljus nattetid. Förekomst av ålben visar att ålfiske har bedrivits, men att den tycks ha fiskats mindre frekvent än gädda. Eldpåverkade fiskben tyder på att fiskbenen inte kommer från självdöda djur utan från fångad fisk.

Anatomisk fördelning

En iakttagelse i samband med analysen var att ben från bålen, som revben och kotor, var väl representerade i jämförelse med extremitetsben, i jämförelse med typiska mesolitiska boplatsmaterial där dessa benelement oftast är underrepresenterade. Visserligen är materialet kvantitativt begränsat och det är problematiskt att dra några långtgående slutsatser, men en jämförelse har ändå gjorts med boplatsmaterial i området (figur 1). Jämförelsen visar på skillnader med relativt mer ben från huvudet och bålen i materialet från Rönneholms mosse. Intressant nog uppvisar boplatserna Ageröd I:D och Ageröd V störst likheter med Rönneholms mosse. Dessa boplatser utgörs också av relativt små boplatser belägna på små öar. Ytterligare material krävs för att kunna fastställa ifall den anatomiska fördelningen av vilt verkligen är annorlunda vid lokaler från Rönneholms mosse i jämförelse med större boplatser som Ageröd I:HC och Ringsjöholm. Skillnaderna skulle kunna förklaras med en lägre förekomst av hundar i Rönneholms mosse, som på de större boplatserna i högre utsträckning gnagt sönder relativt sköra ben, som revben och kotor. Endast två ben från Rönneholms mosse uppvisar tydliga gnagmärken av hund.

Benmodifikationer

Sättet man behandlat benmaterialet kan ge indikationer på olika aktiviteter i mossen. Det tydligaste är eldandet och som nämnts tidigare är en relativt stor andel ben brända och 19 av de 41 undersökta lokalerna uppvisar tydligt eldpåverkade ben.

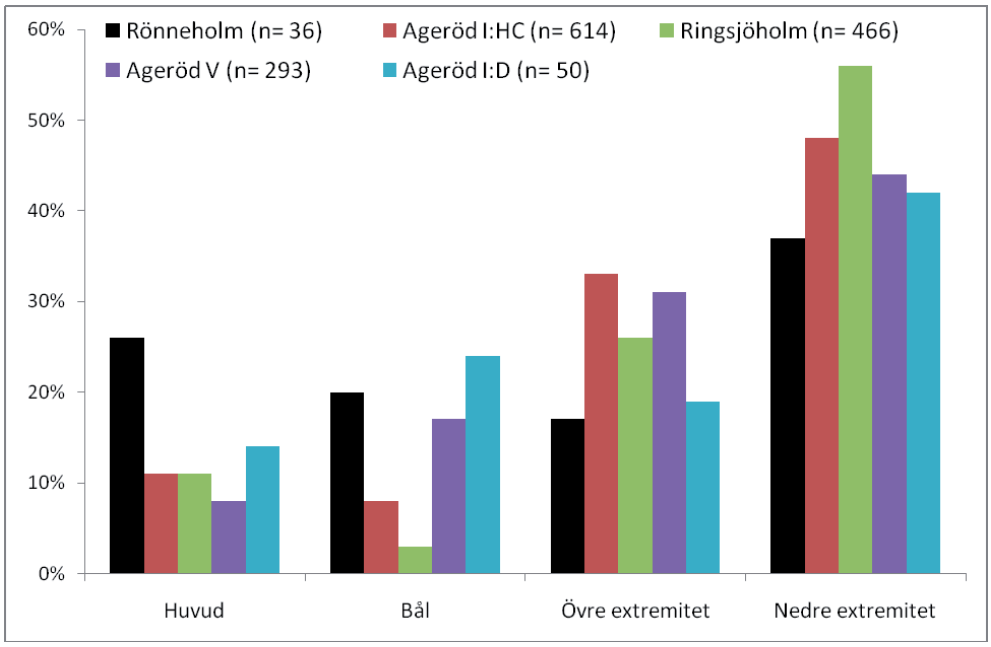

Fig. 1. Anatomisk fördelning av klövvilt (vildsvin, uroxe och alla hjortdjur sammanslaget) från Rönneholms mosse i jämförelse med kronhjort från andra boplatser. Kvantifiering i antal fragment. Kategorierna innefattar: Huvud: kranium, underkäke, tänder, tungben. Bål: kotor, revben, bröstben. Övre extremitet: ben proximalt om carpal- och tarsalled. Nedre extremitet: carpal- och tarsalled och de distalt förekommande.

Slaktspår på flera fragment visar att det huvudsakliga benmaterialet troligen representerar måltidsrester. Skärmärken på armbågsben från prutgås och skäggdopping samt revben från kronhjort och uroxe samt tydliga spår efter märgspaltning av underkäke från rådjur och mellanhandsben av vildsvin är exempel på detta.

Bearbetningsspår förekommer på tre mindre fragment från tre olika lokaler, vilket skulle kunna tyda på benhantverk ute i fornsjön. Ett av dessa utgörs dock av ett fragment av en flinteggad benspets som då kanske inte representerar hantverk utan snarare ett skadat redskap. Förekomsten av en tandpärla tillverkad av en stor hörntand från en vildkatt är även ett intressant fynd, då detta är en typ av föremål som sällan har tappats utan kan utgöras av en medveten deposition.

Säsongsindikatorer

I materialet finns några ben som indikerar när djuren har dödats och när man vistades ute i fornsjön. Ett mellanhandsben från en späd uroxekalv visar att den har jagats under sommarhalvåret. En tand från en vildsvinskulting som ålderbedömts till 1-5 månader har troligen dödats i april-augusti. Skäggdopping är en art som idag återfinns i Skåne från mars-november och prutgås sträckar i maj-juni respektive september-oktober (Ekberg & Nilsson 1994). Säsongsindikatorer tyder alltså på att det är under sommarhalvåret som man vistats i fornsjön.

Sammanfattning

Trots att det viktmässigt rör sig om ett relativt litet benmaterial kan det ge indikationer på många olika aspekter av de aktiviteter som förekom i Rönneholms mosse under mesolitikum. I materialet finns måltidsrester efter däggdjur och fågel, som har fångats lokalt i anslutning till sjön, men även från landbacken. Förekomst av fiskben tyder på fiske och då främst av gädda. Säsongsindikatorer visar att det är under sommarhalvåret som man har vistats vid lokalerna på Rönneholms mosse.

Litteratur

Brun, B., Delin, H. & Svensson, L. 1993. *Alla Europas fåglar i färg*. Stockholm.

Ekberg, B. & Nilsson, L. 1994. *Skånes fåglar idag och i gången tid. Del 1. Lommar till och med alkor.* Lund.

Jansson, P., Knöös, S., Larsson, F., Lövgren, A-K., Mårtensson, J. & Rommedahl, H. 1998. Osteologisk analys av den mesolitiska lokalen Ringsjöholm. *C-uppsats i historisk osteologi*. Lund: Arkeologiska Institutionen, Lunds Universitet.

Lepiksaar, J. 1983. Animal Remains from the Atlantic Bog Site at Ageröd V in Central Scania. I: L. Larsson. Ageröd V, an Atlantic Bog Site in Central Scania. Lund. *Acta Archaeologica Lundensia.* Series in 8°. No 12.

Magnell, O. 2006. Tracking Wild Boar and Hunters Osteology of Wild boar in Mesolithic South Scandinavia. Lund. *Acta Archaeologica Lundensia.* Series in 8°. No 51, *Studies in Osteology* 1.

Pedersen, K., Peterson, N., Skjutare, M. & Svensson, R. 2005. Lite mer kött på benen. Jakt, fiske och tillvaratagande vid den mesolitiska lokalen Ringsjöholm. *C-uppsats i historisk osteologi.* Lund. Arkeologiska Institutionen, Lunds Universitet.

Tab. 4. Identifierade ben från lokaler (FPnr) i Rönneholms mosse, undersökningar 2008-2009.

FPnr	Art	Ben	Del	Sida	Antal	Vikt	Ålder	Tafonomi	Kommentar
4	Alces alces	Co	cor	dex	1	7,1	juv, storlek		
4	Vulpes vulpes	dentes	C-	dex	1	0,5			
4	Cervus elaphus	sesamoideum			1	1,2		bränd-svart	
4	Obest	Cranium			2	1,2		bränd-svart	
4	Esox	Vertebrae			4	0,9			
4	Esox	palatinum		dex	1	1,6			
21	Perca				2				
24	Obest				3	0,3		bränd-vit	
24	Esox	vertebrae			1	0,2			
28	Obest				2	0,4			
85	Esox	Vertebrae caudale			2	0,3			
85	Capreolus	metapodium	di		1	1			
85	Mergus merganser	coracoideum		sin	1	1,3		bitmärke (homo?)	
85	Obest	Ossa longa	dph		1	1,9			femur: capreolus/sus
85	Obest				9	3,8			
85	Obest				1	0,1		bearbetat, bränd-vit	
85	Obest				14	4,2		bränd-vit	
85	Obest				1	0,6		bränd-svart	
85	Pisces				3	0,2			
85	Obest	dentes	rot		1	0,2			
106	Sus scrofa	astragauls	med	sin	1	8,2		bränd-svart-grå	
106	Sus scrofa	astragalus	px-lat	sin	1	0,8		bränd-vit	
106	Esox	dentes			6	0,2			
106	Cyprinidae	svalgtand			1				
106	Anguilla anguilla	Vertebrae			1	0,1			
106	Obest				44	6,1			
106	Obest				10	1,2		bränd-svart	
106	Obest				13	1		bränd-vit/grå	
106	Pisces	Vertebrae			4	0,2			
106	Meles meles	dentes	P3-	sin	1	0,1			
106	Abramis brama	quadratum		sin	1	0,1			
106	Rutilus rutilus	Os pharyngeum inf			2	0,1			
106	Erinaceus europaeus	radius	px-lat	dex	1	0,1		bränd-svart	
106	Erinaceus europaeus	phalanx 1			1	0,1			
106	Micromammalia	coxae	acet	dex	1	0,1			Erinaceus?, liten
106	Micromammalia	radius	dph		1	0,1			Erinaceus?, liten
110	Capreolus	coxae	acet-cra	dex	1	0,9			
110	Obest	dentes	emalj		1	0,1			
110	Obest	Ossa longa			2	2,8			
110	Microtus	dentes	M-		1	0,1			troligen Microtus agrestis
110	Pisces				1	0,1			
110	Obest				1	0,1		bränd-vit	
110	Pisces	quadratum?		dex	1	0,1			
116	Esox	dentes			1	0,1			
116	Obest				9	1,5			
179	Obest				1	0,1		bränd-vit	bearbetat, del av flinteggad, spets
179	Obest				7	0,6		bränd-grå/vit	
179	Cervus/Alces	cornu			1	0,9			
179	Podiceps cristatus	tibiotarsus	distal	dex	1	0,6			

Tab. 4. forts. Identifierade ben från lokaler (FPnr) i Rönneholms mosse, undersökningar 2008-2009.

FPnr	Art	Ben	Del	Sida	Antal	Vikt	Ålder	Tafonomi	Kommentar
179	Aves	phalanx 1	dph		1	0,1			liknar Podiceps fast större
179	Anatidae	phalanx 1	distal		1	0,1		bränd-vit	
179	Obest				5	0,1			
179	Podiceps cristatus	tarsometatarsus	proximal	sin	1	0,1			
179	Podiceps cristatus	humerus	dph+di	dex	1	1			
179	Podiceps cristatus	ulna	dph+di	dex	1	0,8		skärspår på dph	
204	Esox	dentes			1	0,1			
204	Obest				1	0,1		bränd-svart	
204	Obest				1	0,1			
228	Obest				1	0,2		bränd-vit	bestämbar?
232	Sus scrofa	Mandibula	md. Angulus	dex	1	27,7		weath: 2	
241	Cervus elaphus	phalanx 1	di		1	2,3			
241	Sus scrofa	metapodium 2/5	dph		1	0,8			
254	Capreolus capreolus	Mandibula	margo corpus		1	2,7		percussion striations/trampling	
254	Obest				1	0,8		bränd_svart	
254	Obest				3	0,1		bränd-grå/vit	
261	Cervus	phalanx 1	distal		1	1,5			
277	Obest				1	0,4		bränd-svart	
277	Sus scrofa	dentes	di2+	sin	1	0,3	lätt slitage		
282	Ungulata	scapula	margo cau		1	3,3			
282	Obest				5	1			
282	Obest				6	0,7		bränd-vit	
331	Obest				1	0,9			
331	Obest				4	0,9		bränd-svart-grå	
331	Obest				2	0,1		bränd-vit	
349	Bos primigenius	Costae	cor	dex	1	34,9		ctm-lat (filéing), weath: 3	
373	Alces alces	carpi ulnare	u	sin	1	21,2			
413	Obest				2	0,4			
431	Obest	Ossa longa	dph		1	9,3			
447	Capreolus capreolus	femur	distal-cau-lat	sin	1	1,3			
447	Capreolus capreolus	metatarsus	px-dor	sin	1	0,7			
447	Obest				1	0,2			
447	Obest	ossa longa	dph		1	0,1		bearbetat, bränd-vit	
447	Esox lucius	vertebrae precaudale			1	0,2			
447	Esox lucius	dentes			1	0,1			
457	Anas platyrhynchos	coracoideum		sin	1	0,7			
466	Sus scrofa	Costae	cor	sin	1	4,5		weath: 2	
468	Cervus elaphus	Tibia	dph-vol, for	sin	1	19,2			
480	Branta bernicla	ulna	(u)	sin	1	1,9		skärspår	
485	Bos primigenius	Cp2+3	u	sin	1	35,3			GB: 42,9
494	Obest	ossa longa	dph		3	13,3			
494	Obest				1	0,3		bränd-vit	
494	Esox lucius	dentes			1	0,1		bränd-grå	
499	Cervus elaphus	Costae	corpus	sin	1	14		skärmärke (lat/med) filéing	
499	Cervidae	Costae	cor-vent	sin	1	4,2			troligen Cervus, möjligen juvenil Alces
499	Cervus elaphus	Cranium	pars petrosum	sin	1	4			
499	Sus scrofa	dentes	I1+	dex	1	2,2	U (osliten)		
499	Sus scrofa	dentes	dp3+	dex	1	1,1	lätt slitage, tds: 8, 1-6 mån		
499	Esox	vertrebrae			1	0,2			relativt liten

Tab. 4. forts. Identifierade ben från lokaler (FPnr) i Rönneholms mosse, undersökningar 2008-2009.

FPnr	Art	Ben	Del	Sida	Antal	Vikt	Ålder	Tafonomi	
499	Bos primigenius	metacarpus	dph		1	10,5	juvenil, <12 år	skärspår?, gnagmärke	
499	Obest	Ossa longa	dph		5	10,9			
499	Obest	Ossa longa	dph		1	0,9		bränd (vit)	
505	Ursus arctos	Phalanx 3	distal		1	2,2		gnag?	
506	Aves	tarsometatarsus?	dph		1	0,1		bränd-grå	
515	Sus scrofa	Tibia	distal	dex	1	6		bränd-svart-vit	
515	Obest				1	0,6			
515	Obest				3	2,1		bränd-svart	
515	Obest				5	2,7		bränd-vit-svart	
518	Sus scrofa	dentes	C+. Emalj		1	0,4	galt		ovanligt slät emaljyta
520	Obest	Ossa longa	dph		6				
520	Canis familiaris	Carpi 4	u	sin	1	0,2		bränd-grå	
520	Obest				4	2,5			
520	Obest				4	1,2		bränd-svart	
520	Obest				5	0,7		bränd-vit	
520	Perca fluviatilis	Vertebrae caudale			1	0,1		bränd-svart	
520	Perca fluviatilis	spina pinnae			1	0,1		bränd-svart	
544	Sus scrofa	C-	u	sin	1				galt
581	Ungulata	vertebrae (lumbales?)	corpus		1	5,6			
581	Cervus elaphus	radius	proximal	sin	1	13	fuc		
581	Pisces	vertebrae			1	0,1			Esox?
581	Esox lucius	vertebrae precaudale			1	0,2			
592	Sus scrofa	Mc 3	proximal	sin	1	8,2		msp	
627	Felis silvestris	C+	u	sin	1	0,9			tandpärla
631	Obest	ossa longa	dph		1	0,8			
677	Sus scrofa	V.thoracicae	spina		1	6,6		svedd (svart) pr.art.cau, gnagmärke (canidae)	
677	Capreolus capreolus	Mandibula	pr.art	sin	1	0,8			
677	Obest				3	1,8			
677	Obest				1	2,4			bestämbar? (muskelfäste)
677	Sus scrofa	Calcaneus	di+cor	sin	1	17		svedd-px (svart), svallad	
677	Obest				6	0,7		bränd-vit/grått	
677	Obest	dentes	dentin		1	0,2		bränd-grå	
677	Obest				2	0,5			
677	Obest	Ossa longa	dph		1	3,7		trampling/ skärspår	