

An aerial photograph of a large, calm lake surrounded by dense forest. Several small, forested islands are scattered across the water. The largest island in the center is roughly oval-shaped and completely covered in trees. Other smaller islands are visible to the left and right. The water is a light, greyish-blue color, and the surrounding land is a dark green. The overall scene is serene and natural.

GOTARC SERIE D. ARKEOLOGISKA RAPPORTER NO. 53

HÄSTHOLMEN —

EN STENÅLDERSBOPLATS I FLÖTEFJORDEN, STORA LE

Arkeologisk undersökning år 2000
av fornlämning Raä nr 197,
Holmedal socken, Värmland

Curry Heimann

GÖTEBORGS UNIVERSITET, INSTITUTIONEN FÖR ARKEOLOGI

GÖTEBORG 2002

GOTARC SERIE D. ARKEOLOGISKA RAPPORTER NO 53

HÄSTHOLMEN –
EN STENÅLDERSBOPLATS
I FLÖTEFJORDEN, STORA LE

Arkeologisk undersökning år 2000 av fornlämning Raä nr 197,
Holmedal socken, Årjängs kommun, Värmlands län

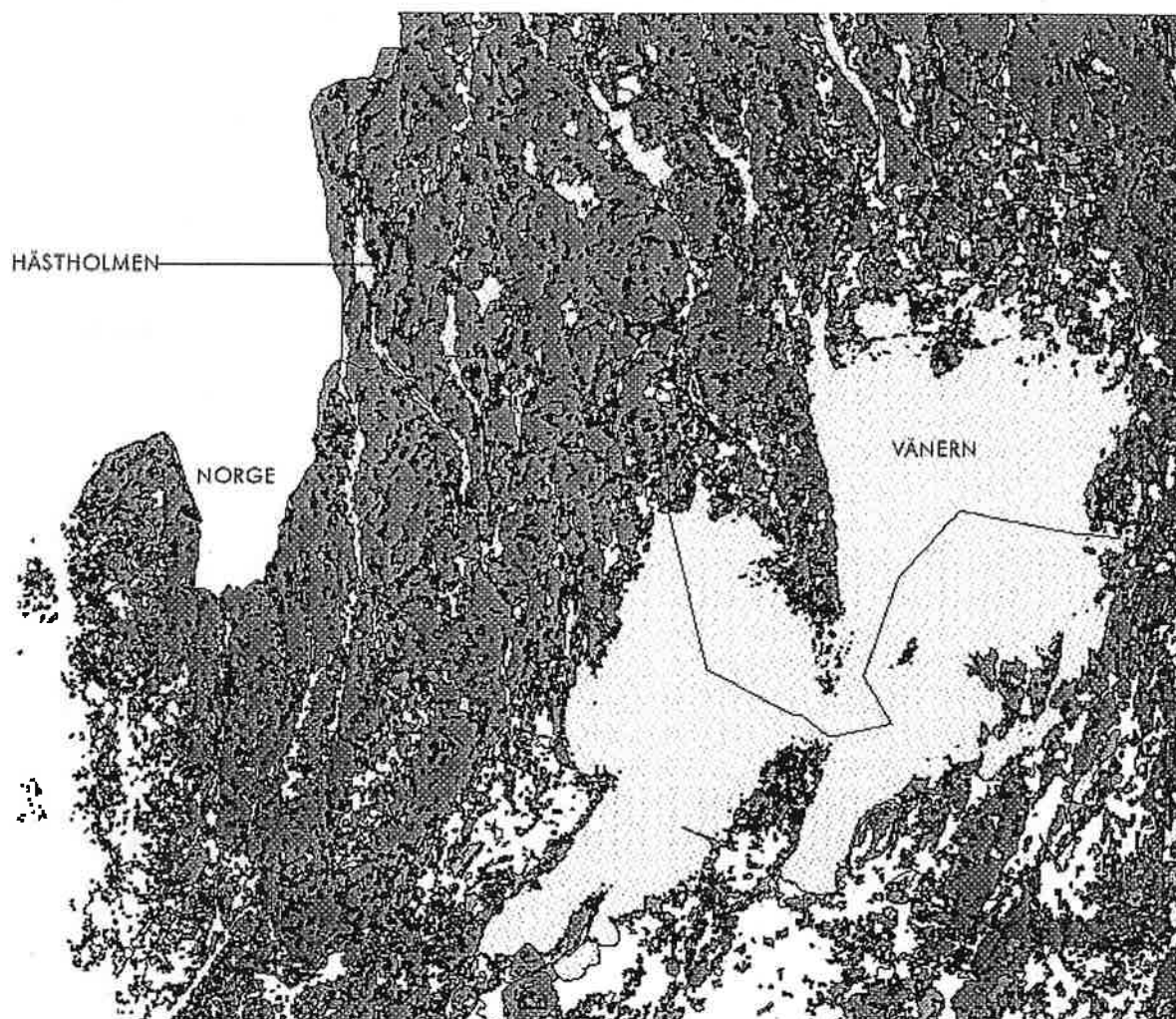
Curry Heimann

INNEHÅLL

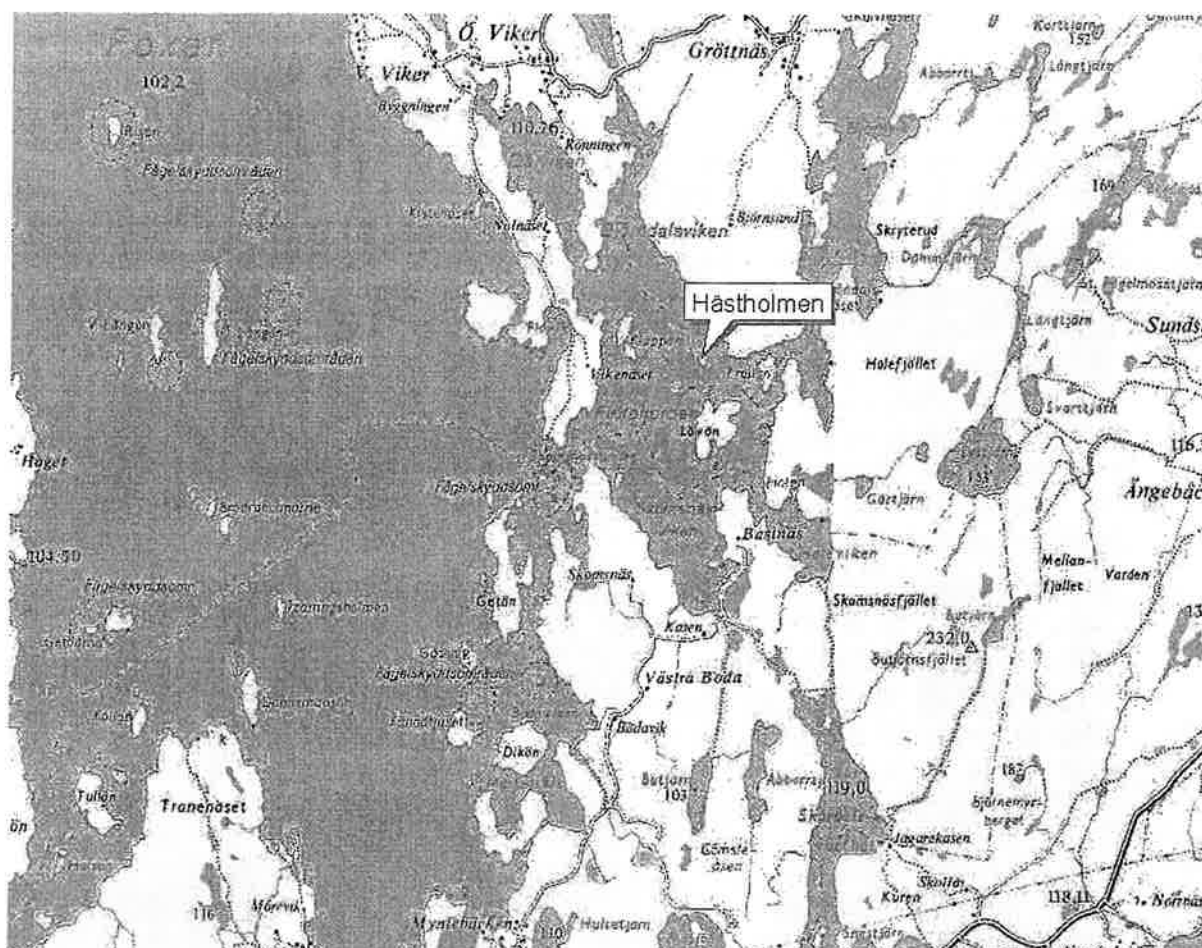
<i>Figurförteckning</i>	4
1. Inledning	5
2. Frågeställningar och syfte	8
3. En forskningshistorisk bakgrund	9
4. Flötefjorden - naturtopografi	21
5. Undersökningens uppläggning	24
6. Fynd	29
6.1 Ytplockat material	29
6.2 Djurben	30
6.3 Keramik	31
6.4 Stenmaterial	33
7. Utvärdering	34
8. Referenser	36
9. Sammanfattning	38
10. Administrativa uppgifter	39
11. Bilagor och figurförteckning	40
Bilaga 1. Fyndlistor	41
Bilaga 2. Osteologisk rapport av Leif Jonsson	51
Bilaga 3. ¹⁴ C- datering analys av Dr. J. van der Plicht	53
Bilaga 4. Provgropsbeskrivning	55
Bilaga 5. Keramikanalys av Anders Lindahl och Emma Ramstedt	63

INLEDNING

Under senare år har det blivit allt mer uppenbart att sydvästra Värmland rymmer inte bara ett dramatiskt och naturskönt landskap utan även rikliga spår från en lång förhistoria. Visserligen har områdets hällkistor till viss del varit kända under lång tid men under de senaste decennierna har bilden av områdets forntid blivit betydligt mer komplex och rikhaltig. Nyfynd av åtskilliga boplatslokaler, lösfynd och hållmålningsslokaler vittnar om en långvarig bosättning i en resursrik miljö kring sjöarna Stora Le och Lelången. Trots detta är det viktigt att hålla i minnet att de arkeologiska insatserna än så länge har varit blygsamma i jämförelse med andra delar av södra Sverige där exploateringsundersökningar har genomförts i större utsträckning.



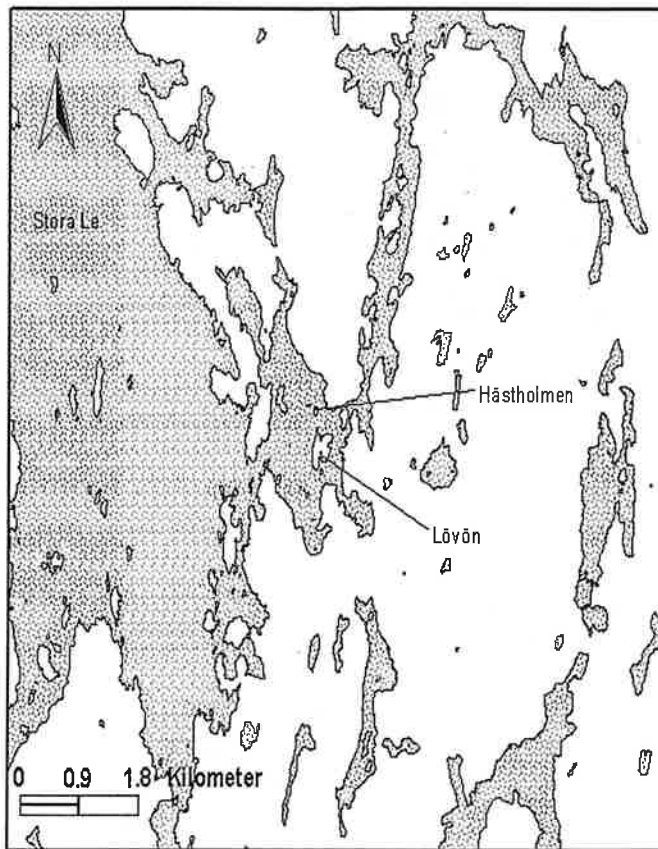
Figur 1. Översiktskarta över svenska området väster om Vänern med ön Hästholmen markerad (mörka landområden markerar skog, ljusa landområden markerar öppen mark, gränslinje markerar gräns mellan Västra Götalands län och Värmlands län).



Figur 2. Hästholmen markerad på Gröna kartan 10BNO.

Materialet från Hästholmen har tillsammans med annat arkeologiskt material från Flötefjorden och omgivande områden vid Stora Le blivit föremål för uppmärksamhet i samband med forskningsprojektet ”Kust-till-kust, stenålderssamhällen i förändring”. Projektet är ett samarbete mellan de arkeologiska institutionerna vid universiteten i Uppsala och Göteborg och syftar till att analysera och kartlägga neolitiseringsprocessen (d.v.s. först och främst introduktionen av nya näringsformer som odling och boskapsskötsel) i Mellansverige. Material från Flötefjorden har tillsammans med kompletterande analyser legat till grund för delprojekt nummer 4.6 inom ”Kust-till-kust-projektet” med arbetsrubriken ”Hällkistor och landskap i Västsveriges inland”. I samband med detta arbete aktualiserades behovet av en kompletterande undersökning på Hästholmen för att bättre kunna ge svar på frågeställningar kring bland annat boplatsens ekonomi, rumsliga struktur och kronologi.

makrofossil planerades men har måst utgå av resursskäl. Slutligen uppfattades ett behov att förbättra dokumentationen av de undersökta ytorna, främst genom digital inmätning genom totalstation.



Figur 3. Karta över Flötefjorden med boplatsen på Hästholmen i Holmedal socken (raä 197) markerad. Kartbilden motsvarar ytan för kartbladen 10B7f, 10B7g, 10B8f och 10B8g.

3. EN FORSKNINGSHISTORISK BAKGRUND

Värmländsk stenålder har ett rykte som tämligen obearbetat forskningsområde. Intill relativt nyligen har förhållandevis lite hänt sedan Ernst Nygren 1914 skrev "Värmländsk stenålder", ett verk i serien av landskapsöversikter initierade av Uppsalaarkeologen Knut Stjerna i början av seklet (Nygren 1914). Förutom att värmländsk stenålder nämns i ett fåtal artiklar av t.ex. T.J. Arne (Arne 1921) och I. Atterman (Atterman 1936 och 1941 samt i Kjellin 1941) och så är Hasse Olsson 1972 den som mer initierat tar upp och diskuterar problem i landskapets stenålder. Han genomför flera viktiga undersökningar men den främsta insatsen gäller den äldre stenåldern och undersökningen av den senmesolitiska boplatsen vid Labacka vid sjön Skagern (Olsson 1972:12ff). Av de här nämnda var endast Kjellin och

fynden kan nämnas en "parallellbearbetad" pilspets av flinta, en spånkrapa och ett keramikfragment (Värmlands museums arkiv).

Vissa av idéerna i 1970-talets forskningsprojekt har ånyo tagits upp i läns museets kunskapsprogram från 1999 (Röjder & Schedin 1999). Men av nästan 400 redovisade arkeologiska undersökningar i Värmland till och med 1998 har endast en handfull berört yngre stenålder (Röjder & Schedin 1999:11f). Några få exploateringsundersökningar under senare år har inte kunnat förändra denna situation i någon högre grad. Bland dessa kan nämnas undersökningen 1995 av en boplatslämning från yngre stenålder i Grava socken (raä nr 104) utanför Karlstad och en förundersökning av en boplats i Gräsmark socken 1992 (raä nr 233). Knappast några resultat har kunnat belysa t.ex. boplatsernas karaktär eller rumsliga organisation. Ett förhållandevis stort antal undersökningar av fångstgropssystem har givit åtminstone två dateringar från yngre stenålder av denna fornlämningskategori. Från Södra Finnskoga och Dalby socknar i Norra Värmland finns dateringar som ligger inom perioden 3000-1800 före vår tideräkning (Svensson 1998:78). Undersökningarna i norra delen av Värmland antyder att vi här har att göra med andra kulturgrupper som är samtida med yngre stenålderns kulturgrupper i södra delen av Värmland. Troligen ser vi i Nordvärmland andra kulturella traditioner som avspeglar andra former av näringar, social struktur, kontaktvägar och landskapsorganisation. Sannolikt är dessa grupper snarlika med de vi finner i södra Norrlands inland och i Älvdalen i Dalarna. I nuläget kan vi endast konstatera att de materiella spåren av främst lösfynd visar på att det har förekommit en interaktion mellan de olika neolitiska grupperna (begreppet 'neolitisk' här använt i kronologisk betydelse) inom nuvarande Värmland. Hur denna interaktion har gått till och vilken karaktär den har haft är det dock svårt att uttala sig om. I västra Värmland och då främst i den del som berörs av denna undersökning ser vi spår av kontaktvägar minst lika mycket åt väst (mot Norge) som åt nord. Huvudintrycket av en analys av råvarutillgång och föremålets formelement är dock att de viktigaste kontaktytorna har varit åt söder och sydväst. I sydvästra Värmland utgör de nord-sydliga sjösystemen naturliga kommunikationsvägar.

För yngre stenåldern har en stor del av det som trots allt har gjorts i Värmland fokuserats på gravmaterial. I detta sammanhang finns dock inte anledning att närmare fokusera på hällkistorna. För en översikt rörande undersökningar av värmländska hällkistor hänvisas i stället till andra publikationer (Heimann 1995 och 1998). Istället ska några historiska skildringar som bland annat berör sydvästra Värmland kort omnämnas såsom viktiga arkeologihistoriska dokument och såsom vittnesbörd om hur kunskapen om traktens forntid spår har förändrats under de senaste tvåhundra åren. I det följande fokuseras mestadels på Värmlands sydvästra delar, Nordmarks härad i allmänhet och socknarna Blomskog, Holmedal, Trankil och Töcksmark i synnerhet.

En av de första som mer systematiskt intresserade sig för Värmlands fornlämningar var prästen Erik Fernow som levde 1735-1791. Hans livsverk "Beskrifning öfver Wärmeland" utgavs i Göteborg 1773-1779 i två delar och har blivit klassisk (Fernow (1773-1779) 1977). Han är den förste som mer omfattande behandlar konkreta fornlämningar och lösfynds-material i landskapet. Tidigare

landskap en del fornlämningar stort utrymme främst hällristningar men även t.ex. hällkistor ("jättestugor"). Hans avsnitt som berör Värmland (1839:179-196) beskriver färden längs med Vänerkusten från Byälven via Karlstad till Gullspångsälven. Till skillnad från avsnitten om Dalsland och Bohuslän omnämner han inte några stenålderslämningar i Värmland utan de fornlämningar han omnämner är främst borgruiner och järnåldersgravar. Björkmans beskrivning av landskapet omnämner åtskilliga fornlämningar men bygger i stort enbart på Fernows arbete (Björkman (1842) 1945). Lundastudenten Ludvig Borgströms (1821-1846) resa sommaren 1845 på Vitterhetsakademins bekostnad var däremot mer fyllig i sin beskrivning ur antikvarisk synpunkt. Hans publicerade resebeskrivning från 1846 (tryckt 1875 och 1915) behandlar såväl folksågner, visor som fornlämningar och lösfynd. Borgström polemiserar mot Fernows uppfattning att den av Snorre Sturlasson omtalade Olof Trätälja skulle ha varit landskapets förste inbyggare. Bland annat använder Borgström de många fynden av stenyxor m.m. för att påvisa att invånare fanns i trakten långt före Olof Trätälja. Genom främst prosten Anders Lignells (1787-1863) insatser som ombud för riksantikvariern och genom sina donationer från 1839 och perioden därefter av föremål till det blivande museet i Karlstad hade Borgström givits bättre möjligheter att bedöma landskapets forntid (Gustawsson 1941:15ff). Borgström skriver att "Inom Näs härad har man anträffat ett ganska stort antal fornlemningar af sten. Så finnes t.ex. i Lignellska samlingen på Carlstads museum icke mindre än 20 stycken stenyxor, utom brynen, viggas och flintknifar, endast från Kila socken, och ett kanske lika stort antal finnes i Prosten Lignells enskilda samling. Detta torde ovedersägligt bevisa, att Vermland varit ej så litet befolkat långt före Olof Träteljäs tider" (Borgström (1845) 1915:23-24).

Naturen i Värmlands sydvästra del, Nordmarks härad, beskrivs av Borgström som "vild och ödlig" och jordmänen "är i allmänhet en hård, mager lera, som ej kan lemna folket tillräcklig näring" (Borgström (1845) 1915:41). Kommunikationerna förbättrades under första delen av 1800-talet med många nyanlagda vägar men var tidigare, enligt Borgström, ofta dåliga; han påpekar att det "före 1804 icke fanns ett enda kärrhjul utan man färdades till häst och grödan inkördes på "träandringsslipar" (=meddon). Om spår efter äldre odlingar och gamla fångstgropar skriver han: "I djupa tallmon synes spår efter tegar och plogfårar: dylika spår visas och på flera andra ställen i socken. I Holmedal ej långt från kyrkan, i Blomskog vid Forsby gård utvisas äfven dylika gamla odlingar, som nu äro öfververta med stor skog. Folket uppgifver alltid, att dessa odlingar tillkommit före Digerdöden. Äfvenledes förekommer på flera ställen i Backa-moarna gamla gropar, som utan tvifvel varit begagnade till djurfångst. På botten af en dylik grop såg jag en förmultnad rotstubbe af ansenliga dimensioner, och kan man deraf sluta, att gropens ålder är åtminstone ett par hundra år" (Borgström (1845) 1915:57).

Borgström omnämner ett ganska stort antal fornlämningar, varav han själv besett en del medan andra är hämtade från olika källor, främst dock från Fernow. Han omnämner åtta hällkistor från Nordmarks härad varav han verkar att själv har besett minst hälften. "Fornlemningar i Nordmarks härad, utgöres till största delen af kummel och Hällekistor. I Sileruds socken... Å Lianeds utmark finnes skadad hällkista, 5½ aln. lång, 3 ¼ bred, med 2:e täckstenar. Å Korsby ägor skall ock en hällkista finnas, enl. Fernow. I utskogen till hemmanet Skogen, ¼ mil från

Tjugo år efter Borgström besöker hans samtida kollega från Lund Nils Mandelgren (1813-1899) av någon okänd anledning Gustavsfors 1866 och avbildar den av Borgström omnämnda hållkistan där (raä nr 12, Blomskog socken), men hans skiss antyder inte att den var så skadad som Borgström beskriver (figur 4).

Ungefär samtidigt som Mandelgrens besök i Gustavsfors beskriver antikvitetsintendent N.G. Djurklou på uppdrag av Kungliga Vitterhetsakademien i en reseberättelse från Värmland 1866-67 landskapets fornlämningar (Djurklou 1867). Han gör dessutom en särskild genomgång av hållkistorna. Materialet trycks dock inte förrän i samband med Ernst Nygrens arbete om Värmlands stenålder 1914 och i en mer fullständig version 1954 och 1956. Djurklou som i stor utsträckning kan hämta upplysningar från Anders Lignells efterlämnade anteckningar lägger störst vikt vid fasta fornlämningar medan han beträffande lösfynden är mer summarisk (Gustawsson 1941:26). Djurklou nämner t.ex. för Västra Fågelvik socken endast samlingen av lösfynd som fanns hos lantmätaren O.P. Hedlund på Upransön. Samlingen bestod av ”5 hela yxor med skafthål, en afslagen half do, 3 bredmejslar, 1 flintknif avslagen på 2 ställen, 2 fragmenter af sådane, samt 4 flintspånor”. Eftersom Hedlund inte var hemma vid Djurklous besök så fick han inga närmare upplysningar om Västra Fågelviks lösfynd vilket han beklagar i en fotnot (Djurklou (1867) 1956:133). Alla Hedlunds fynd kom inte från Västra Fågelvik utan de kom även från angränsande socknar men närmare besked om fyndförhållanden saknas. Detta illustrerar tydligt hur kvaliteten på Djurklous insamling av uppgifter präglas av tillfälligheter beroende på vilka uppgiftslämnare som var anträffbara vid hans besök. I Holmedal socken har han endast noterat ett stenåldersfynd i Selen, en ”skaftad stenyxa, som i flera år begagnats såsom sockeryxa” (SHM 3825:7). Han nämner dock att ”flera stenyxor lära förvaras i socknen” (Djurklou (1867) 1956:130). I Töcksmark socken nämner han endast lösfynd av skafthålsyxor och stenviggar från Steneby (enligt uppgift från Dr Lignell) och ”en stenyxa eller hammare” från Stommen, men han har inte sett någon av dessa föremål själv. I Trankil socken omnämner Djurklou endast att ”böscheflinter” hittats vid hållkistan vid Skenhall ”på Norra Sannane” (raä nr 3).

Från Blomskog omnämns tre dolkar av flinta. En dolk av flinta hittades på 1830-talet vid Breviken, enligt Djurklous beskrivning en ”knif af mörkgrå flinta med fyrkantigt 2 tum långt skaft, 0,4 tums sidor och afbruten spets” (avbruten dolk i två delar VM 60+647, raä 199 Blomskog socken). Vid samma tid hittades även en dolk i Båstelunda ”uti ett stenrös i högländ åker” (VM 59, raä 5 Blomskog socken). Dessutom nämns den ovan nämnda, av Borgström insamlade, dolken (”flintknif”) från Thorkelsbyn som ska ha överlämnats till ”Statens Museum”. Från Norra Ed i Blomskog socken omtalas fynd av ”några stenyxor” förutom en pilspets av järn. I övrigt endast fynd av troliga notsänken (Djurklou (1867) 1956:146).

Sammantaget omnämner Djurklou från socknarna kring Flötefjorden sammanlagt minst 9 skafthålsyxor, 6 dolkar av flinta, ett tiotal andra flintartefakter (”bredmejslar”, ”flintspån” m.m.) och några enstaka bergartsyxor av okänd typ.

1872 använder sig Oscar Montelius bland annat av Djurklous genomgång i sin artikel ”Bronsåldern i norra och mellersta Sverige”, en artikel som i stor utsträckning även behandlar äldre material. Montelius omnämner cirka 50 föremål

Sammantaget påvisar Nygren lösfynd från senmesolitikum till senneolitikum med en tydlig övervikt för den senare perioden. Det är påfallande få föremål från senmesolitikum och bland annat saknas lihultyxor. Från hela Nordmarks härad känner Nygren endast till en Lihultyxa (från Ekenäs i Blomskog socken) och 7 trindyxor.

Föremålstyp	Material	Inv.nr	Gård, socken	Kommentar
Trindyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Tunnackig yxa	flinta	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Tunnackig yxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Tjockackig yxa	flinta	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Tjockackig yxa	flinta	AM 573	Selen, Holmedal	
Tjockackig yxa	flinta	KHM 314	Holmedal	håleggad
Tjockackig yxa	bergart	SHM 5450:13	Tången, Holmedal	tväregg, Vestlandstyp
Tjockackig yxa	bergart	SHM 5450:11	Upran, V.Fågelvik	
Yxa	bergart	-	Holmedal	"uppgift om"
Båtyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Båtyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Cyl. spånkäma	flinta	SHM 5450:8	Sållom, Holmedal	"flintspån" enl. Nygren
Spånskrapa	flinta	NMS	V. Fågelvik k:a	
Spånskrapa	flinta	NMS	V. Fågelvik k:a	
Skära	flinta	SHM 5450:5	Gårdtveten, Holmedal	
Skära	flinta	NMS	V. Fågelvik k:a	
Dolk	flinta	NMS	V. Fågelvik k:a	smalt, fyrsidigt skaft
Dolk	flinta	NMS	V. Fågelvik k:a	smalt, fyrsidigt skaft
Dolk	flinta	NMS	V. Fågelvik k:a	brett, fyrsidigt skaft
Dolk	flinta	SHM 5450:4	Upran, V.Fågelvik	"spjutspets SHM 5450:8" enligt Nygren 1914
Spjutspets	flinta	N 71	Holmedal	
Spjutspets	flinta	NMS	V. Fågelvik k:a	
Skaftålsyxa	bergart	N 93	Hedensjön, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	NMS u.nr.	Helgebyn, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 5450:18	Lefverbyn, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 5450:17	Liane, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 5450:25	Myrvarf, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	NMS u.nr.	Myrvarf, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 5450:24	Pickstad, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 7943	Pickstad, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	N 60	Rosshbyn, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 3825:7	Selen, Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	KHM 251	Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	KHM 313	Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	KHM 3121	Holmedal	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 6919:258	Sandviken, Trankil	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 3768:19	St. Lees dal, Trankil	ev. SHM 3768:7?
Skaftålsyxa	bergart	SHM 3768:20	St. Lees dal, Trankil	ev. SHM 3768:8?
Skaftålsyxa	bergart	SHM 3768:42	St. Lees dal, Trankil	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 3768:47	St. Lees dal, Trankil	
Skaftålsyxa	bergart	SHM 17343:830	Trankil socken	f.d. Nord.M 34145
Skaftålsyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Skaftålsyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Skaftålsyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Skaftålsyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Skaftålsyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Skaftålsyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Skaftålsyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Skaftålsyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Skaftålsyxa	bergart	NMS	Upransön?, V.Fågelvik ?	
Bryne	bergart	KHM 252	Upsal, Holmedal	

Lösfynd (ordnade i trolig kronologisk ordning) från Holmedal, Trankil och Västra Fågelvik socknar omnämnda i "Värmlands stenålder" av E. Nygren, 1914, med eventuella korrigeringar angivna under rubriken "kommentar". Förkortningar: NMS=Nordmarksstugan, SHM=Statens Historiska Museum, KHM=Kristinehamns museum, AM=Såguddens museum, Arvika, N= Nordenfeldts samling, numera i Såguddens museum, Arvika.

tjockknackiga), speciellt frekventa är de på Värmlandsnäs. 1994 påträffades vid Töresbyn i Töcksmark socken några enstaka fynd av keramik varav en skärva var ornerad med fyra parallella linjer med snörörning. På boplatsytan, cirka 95 x 80 m (=7600 m²), hittades även skärvsten, enstaka bitar bränd lera varav två med kvistintryck och ett bränt ben (Töcksmarks socken, raä nr 58). Även om ingen flinta hittades får platsen bedömas som en tämligen säker Trattbägarboplats. Den ornerade keramikskärvan bör vara tidigneolitisk.

Strax väster om Karlstad i Mellerudstorp (nr 65) i Nors socken genomfördes 1972 genom Hasse Olsson en undersökning av en förmodad senneolitisk boplats från yngre stenåldern. Boplatsen låg vid sydsidan av en grusås. Tre härdar och några eventuella stolphål framkom. Av fynden kan nämnas en "parallellbearbetad" pilspets av flinta, en spånkrapa och ett keramikfragment.

Av äldre lösfynd kan också nämnas fynd av neolitisk keramik av gropkeramisk karaktär från Råglanda, Botilsäters socken på Värmlandsnäs samt ett troligt senneolitiskt boplatsfynd från Degerbyn i Värmskogs socken (Gunnarsson & Olsson 1996:54ff).

En hällkista i Blomma, Blomskogs socken, undersöktes under 1991-1992 (Heimann 1995). Den var 5x2 m stor (N-S) och placerad i en oval stensättning. Hällkistan som var starkt skadad sedan tidigare undersöktes främst med syfte att ge svar på frågor rörande datering och konstruktion. Avsikten var också att ge underlag för en viss restaurering av hällkistan. Undersökningen påvisade ett tydligt markerat "ingångsparti" i hällkistans södra del markerat genom både en "tröskelsten" och genom markering i den omgivande stenpackningen. Dessutom fanns spår av en inre indelning av kistan konstruerad av lera. Indelningen verkar att ha fungerat på ett liknande sätt som rumsindelning i sten (exempelvis genom gavelhål) men formad i lera och tydligt avgränsad från den omgivande fina sanden. Fynden bestod av oornrad, lätt bränd ljusbrun grovt magrad keramik samt enstaka artefakter av olika bergarter. En flathuggen pilspets av kvartsit med urnupen bas kan dateras till senneolitikum. Keramiken har daterats till 120 e.Kr. (+/- 100) av Nordisk Laboratorium for Luminescens-datering, Danmark. Dateringen bör rimligtvis tolkas som ett resultat av sekundär användning av hällkistan under äldre järnålder men frågan har aktualiserat en diskussion kring behovet av fler oberoende naturvetenskapliga dateringar.

Under den senaste decenniet har såväl fornminnesinventeringen som enstaka andra undersökningar givit nya förutsättningar för att använda ett värmländskt material i en större diskussion kring såväl frågeställningar rörande kust- och inlandsboplatser som neolitiseringsprocesser i marginalområden. Bara under säsongerna 1993-1994 gav fornminnesinventeringen flera hundra nya fyndansamlingar av övervägande del daterat till stenåldern med kronologisk tyngdpunkter på senmesolitikum och neolitikum (Nyström 1996).

Endast ett fåtal exploateringsundersökningar har skett i området. Inför anläggande av en ny vägsträckning för E18 utanför Töcksfors gjordes förundersökningar längs vägsträckan 1995 (Jerkemark & Olsson 1995). Undersökningarna var dels fokuserade på några stensättningar i närheten av planerad väg bana och dels på möjliga boplatslokaler i högre terränglägen från främst äldre stenålder (Jerkemark

holme, Kråkholmen, några hundra meter söder om Lövön har ytplockats ett hundratal flintor, bland annat några flathuggna senneolitiska pilspetsar (se figur 5). Denna holme har med all säkerhet varit för liten för att rymma någon bosättning och visar på att även mycket rikliga flintförekomster kan indikera aktivitetsytor snarare än bosättningar.

På Lövöns norra udde undersöktes en mindre yta med provgropar (raä nr 82, Västra Fågelvik socken). Här syntes också förhöjningar och gropar i ytan som kunde tolkas som anläggningar av något slag. I några av dessa framkom rikligt med kol. En rektangulär, rännformig förhöjning tolkades vid okulärbesiktning som en husgrund vilket dock en mindre undersökning visade inte var fallet. I ytlagret nära stranden hittades flinta och några enstaka keramikskärvor med ornamentik av neolitisk karaktär. På det hela taget är dock tolkningen av lämningarna på den norra udden mycket osäker, delvis beroende på att en såpass liten yta undersöktes.



Figur 5. Flathuggen pilspets från Kråkholmen i Flötefjorden, Trankil socken raä nr 95. Ytplockad av Börje Jonasson 1991-06-16. Teckning av Andreas Åhman 2002-02-07. Markerad linje motsvarar 1 cm.

4. FLÖTEFJORDEN – NATURTOPOGRAFI

Värmland är idag ett skogslandskap, präglad av den näringsfattiga berggrunden och det relativt stränga klimatet. Röda och grå gnejser och granit dominerar helt berggrunden. Det Värmland vi möter idag ligger på en tämligen plan berggrundsytta med mängder av sprickor i främst nord-sydlig riktning. I dessa sprickor ligger många av landskapets sjöar och älvar (t.ex. Västvärmlands sjösystem). Västra Värmland ingår i ett stort sammanhängande gnejsområde. Speciellt domineras berggrunden av grå gnejser även om inslag av Bohusgranit med tillhörande pegmatiter förekommer. Inom det för undersökningen aktuella området är jordtäcket mycket tunt med inslag av hållmarker.

Blåbärsgranskog, tallhed och hållmarkstallskog är Värmlands stora växtsamhällen. Lövskog finns nästan bara som fragment: utmed sjöar och vattendrag i form av alskogar och i odlingslandskapet i form av björkdungar.

nordöst. Denna vik har fått namnet Flötefjorden och utgörs av en avskild del mellan den öppna sjöytan i väster och den smala fjordliknande arm som går in mot nord-nordöst. Flötefjorden är ca 3 km lång och nära 1,5 km bred (N-S). Centralt placerad i Flötefjorden ligger den lilla ön Hästholmen, där boplatsen raä 197, Holmedal socken, har registrerats. Cirka 200 meter åt söder och på andra sidan sockengränsen ligger den mer än 16 gånger större ön Lövön med en yta av 128 800 m², där tre boplatser har registrerats varav två har undersökts (Västra Fågelvik nr 80:1 och 82).

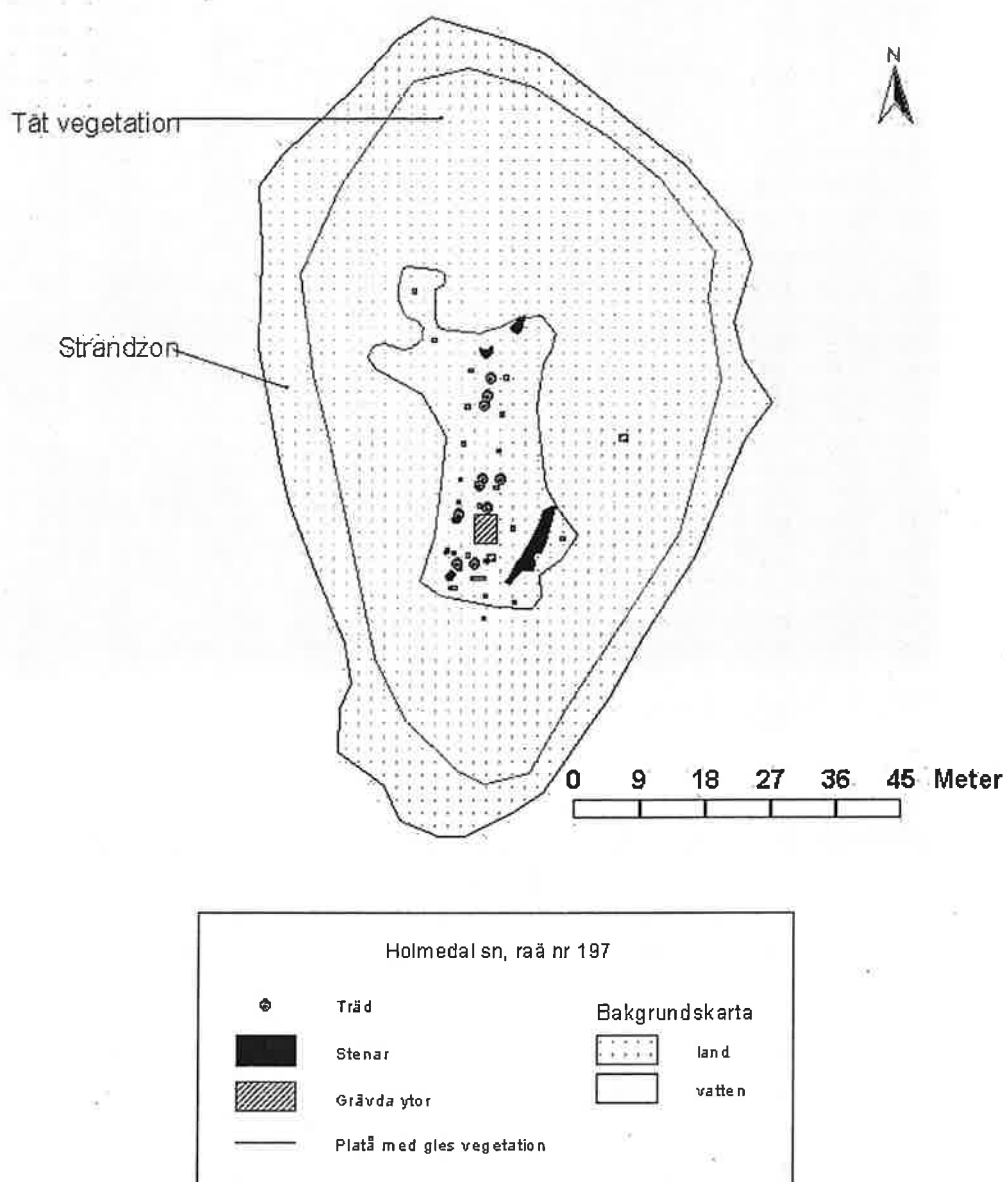


Figur 7. Hästholmen från väster. Foto juni 1993 av Curry Heimann.

Ön Hästholmen är endast cirka 112 x 70 meter (N-S) med en yta av 7840 m². Ön är högst belägen på norrsidan, cirka 10 meter över den omgivande sjön (ca 112 m ö h), och sluttar svagt mot söder. Mitt på ön är en plåtå. Västsidan har klippvallar svagt sluttande ner mot vattnet, med ett antal större stenar liggande på hållarna. Stranden består här av sten. Cirka 50 meter från stranden ligger några kala kobbar. På norrsidan är klipporna brantare och väl välvda, ner mot en sten- och sandblandad smal strand. På öns N-Ö spets går berghällarna ända ner till vattnet.

Östsidan består av klippor som går ner i vattnet, avbrutna på flera ställen av små sandvikar. Här är den längsta sandstranden cirka 50 meter lång. På öns sydsida sträcker sig en liten klippig udde ut i vattnet. Mellan klipporna finns sten i varierande storlek.

Ett tiotal meter från strandlinjen blir vegetationen rikligare. Här ungefär mitt i mellan öns plåtå och dess strandlinje finns en undervegetation av ljung, blåbär och nära södra udden lingon. Träden växer relativt glest och består mest av småvuxen tall, björk och asp. På södra delen av "centralplåtån" saknas markvegetationen



Figur 9. Översiktplan över ön Hästholmen och undersökta ytor på boplatsen raä nr 197, Holmedal socken.

fyndtäthet och andra iakttagelser. På öns norra del växer förhållandevis tät vegetation vilket kräver en ganska omfattande röjning för att genomföra en undersökning. Något sådant tillstånd har inte begärts av markägaren då några indikationer på fynd i detta området ännu inte hade gjorts. Av detta skäl grävdes endast två provgropar i området längst åt norr.



Figur 11. Arbetsbild i regn och blåst sommaren 2000. Foto juni 2000 av Andreas Åhman.

med totalstation av såväl öns topografi som grävningssytor. De inmätta punkterna är sålunda ändå inlagda i rikets koordinatnät.

De ytor som hade undersökts 1993 och de som planerades att undersökas 2000 numrerades i kvartsmeterrutor från 1 till 84, från söder till norr (se figur 7), fördelade på 25 platser. Av tidsskäl undersöktes inte ruta nr 81. Totalt undersöktes 8,75 m² år 2000 att jämföra med den 3x4 m stora sammanhängande ytan (12 m²) som avtorvades 1993, varav 9 m² blev slutundersökta. Totalt har 20,75 m² avtorvats (0,3% av öns totala yta) och 17,75 m² undersökts på boplatsen.

6 FYND

6.1 YTPLOCKAT MATERIAL

Den rumsliga och kronologiska skiktningen av materialet kan avläsas av provgropsbeskrivningarna i bilaga 4. Vid en bedömning av Hästholmens totala fyndmaterial bör kanske ännu en kategori tilläggas nämligen det ytplockade materialet som främst kommer från standzonen. Här är materialet av mer skiftande karaktär med dateringar från flera förhistoriska perioder men med tyngdpunkt i perioden från senmesolitikum till neolitikum. Det ytplockade materialet insamlat under 1993 sammanfattas i tabellen:

MATERIAL	KLASSIFICERING	ANT.	VIKT	ANM
flinta	cylindrisk kärna	1	22	okänd fyndplats
flinta	avslag + spånfragment m.m.	6	8	NÖ-stranden
flinta	spånfragment + övrig flinta	4	2	platån (?)
keramik	oornerad keramik	3	1	platån
flinta	skrapa + spånfragment	2	3	rotvälta på platån
keramik	oornerad keramik + kol	1	1	rotvälta på platån
flinta	avslag + övrig flinta	5	4	okänd fyndplats
flinta	spånspilspets+avslag+övrig fl.	5	4	östra stranden
kvarts	bearbetat stycke	1	1	östra stranden
flinta	avslag (1 m retusch)	38	63	östra stranden
flinta	övrig flinta	13	27	östra stranden
flinta	splitter	16	3	östra stranden
flinta	spån + spånfragment	11	19	östra stranden
flinta	skrapa, fragment	1	1	östra stranden
bergart	avslag m.m.	26	73	östra stranden
<u>Totalt</u>		<u>133</u>	<u>232</u>	

Totalt har 102 ytplockade flintor registrerats vid insamling vid lågvatten under sommaren 1993, dessutom enstaka keramikfragment och ett antal avslag m.m. av kvarts och andra bergarter. Till övervägande delen är materialet insamlat i den då breda strandzonen som då var åtkomlig på grund av ett extremt lågt vattenstånd i Stora Le. Men även på den platåliknande ytan på öns centrala parti påträffades fynd i den eroderade ytan efter tältande campingturister.

Materialet består till övervägande delen av redskapsavfall av flinta som kan ha såväl mesolitisk som neolitisk datering men fynden av en spånspilspets och en cylindrisk kärna pekar på en mellanneolitisk datering.

Under senare år har enstaka ytplockade fynd tillkommit, även om de högre vattennivåerna har gjort att antalet fynd har minskat. Vid undersökningen år 2000 påträffades ett stort (61x45mm) avslag av brungrå flinta vid ytplockning på östra stranden. I övrigt har det av olika personer insamlats ett rikt ytplockat material

De påträffade djurbenen ger naturligtvis mycket mer information än endast en fingervisning om boplatsens datering. Både fisk och däggdjur är representerade i benmaterialet (bilaga 2) och de avspeglar troligen olika slags aktiviteter på ön. Utifrån hypotesen att Hästholmen mest skulle ha utnyttjats för säsongsfiske kan man förvänta sig att fiskben borde dominera i antalet arter, även med hänsyn taget till att fiskben ofta bevaras sämre och är svårare att uppmärksamma vid arkeologiska undersökningar speciellt utan vattensällning. Men materialet innehåller lika många land- som vattenlevande arter. En annan svårförklarad företeelse är att benmaterialet är rumsligt uppdelat på så sätt att de identifierade fiskbenen inte förekommer i samma grävningstrutor som de landbaserade djuren.

Även däggdjur, som knappast har hållit till på Hästholmens begränsade yta, finns representerade i benmaterialet. Totalt har sex arter säkert identifierats varav tre olika fiskarter (aborre, gädda och någon form av karpfisk) och tre däggdjur (svin, älg och bäver). På ett ben från ett däggdjur fanns snittmärken som antyder att djuret möjligen slaktades på platsen. Svinbenen är de enda som skulle kunna representera en domesticerad djurart och det är föga troligt att det i denna barrskogsdominerade ekologiska zonen rör sig om vildsvin. Vare sig vilda eller tama svin bör ha uppehållit sig på Hästholmens begränsade yta, långt från fast land, så benen är troligen ditförda som föda eller för annat bruk i samband med uppehållet på ön.

6.3 KERAMIK

Förtätningen av provgröparna visade med stor tydlighet att det neolitiska fyndmaterialet med bland annat keramik är koncentrerat till en begränsad yta av öns platå och främst dess södra del. I övriga provgröpar var fyndmaterialet sparsamt och daterbara fynd var till övervägande delen senmesolitiska.

Keramikmaterialet från undersökningarna vid Hästholmen från såväl 1993 som 2000 har analyserats i sin helhet vid Keramiska Forskningslaboratoriet, Kvarterärgeologiska avdelningen, Lunds universitet (bilaga 5). I sin helhet utgörs det av 745 skärvor (varav 71 fragment) keramik. Av detta framkom vid grävningen år 2000 210 skärvor (totalt 334 gram). Nedan kommer keramikmaterialet att behandlas i sin helhet, alltså från undersökningarna både år 1993 och 2000. Keramikmaterialet från undersökningen år 2000 redovisas separat i tabellform i bilaga 1. Keramiken är kraftigt spjälkad, endast cirka 20% av skärvorna hade bevarad ursprunglig godsytta, och dessutom mycket fragmenterad (skärvornas medelvikt var 1,3 gram per skärva). Keramikens fragmentariska skick har avsevärt försvårat tolkningen av såväl ornamentik som käriformer.

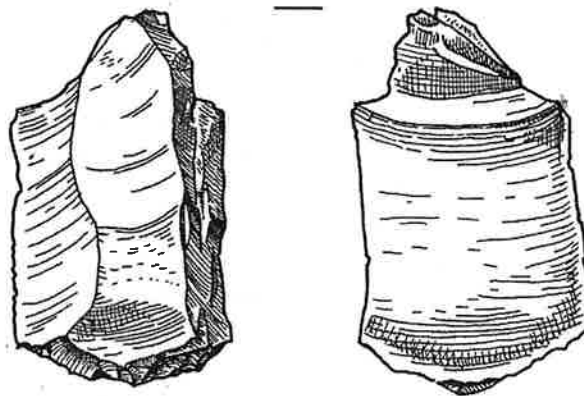
Den keramiska analysen (som är redovisad i sin helhet i bilaga 5) har påvisat att keramiken var tillverkad av två olika typer av gods. Den ena typen är ”magrad med finkornigt material i relativt liten mängd, med en hård, tät godskvalité och polerad yta. Den andra godstypen är magrad med större korn och har även en större andel magring, godset är något mera mjukt i kvalitén och har en avstruken yta” (bilaga 5, sid 2) Godsets skärvtjocklek varierar mellan 4 och 13 mm utifrån mätningar på de få skärvor (35 stycken) som hade bevarat båda ytorna. Endast 11% (69 skärvor) av det totala keramikmaterialet har dekor men räknat på antalet skärvor som inte

vara lokalt tillverkad i närområdet, dock är de med all säkerhet ditfraktade till Hästholmen. En möjlig framkastad teori är att de skulle ha använts som saltbehållare i samband med fisket i Flötefjorden (bilaga 5, s. 9). Det finns dock inga belegg för att salt i mineralform har använts under stenåldern i Skandinavien.

6.4 STENMATERIAL

Det bearbetade stenmaterialet vid undersökningen bestod till största delen av flinta av sydiskandinavisk typ. Totalt registrerades 933 flintartefakter (626 gram). Av materialet i flinta var 169 avslag (240 gram), varav över 80 % var eldpåverkade. Enstaka avslag (4 st) hade bevarad slipyta.

Flintmaterialet bestod till största delen av redskapsavfall. Kategorierna ”avslag”, ”splitter” samt ”övrig flinta” utgjorde ca 75 % av all flinta (beräknat på vikt och över 89 % beräknat på antal artefakter). Av identifierbara föremål i flinta hittades 2 slipade yxfragment (12 gram) varav en verkade till typ vara håleggad och tjocknackig (F11), 4 spånpilspetsar av A-typ varav några fragmentariska (7 gram), 51 spån (81 gram) och 34 mikrospån (12 gram), 3 borrarspetsar (2 gram), , 4 spånkrapor (37 gram), 2 spetsfragment (1 gram) samt en en-sidig mikrospånkärna (10 gram). Mikrospånen som definierades med en största bredd mindre än 10 mm påträffades i hög grad norr om det keramikförande området centralt på ön.



Figur 14. Spånkrapa (F12) från boplatsen Holmedal sn, raä nr 197 på Hästholmen, Flötefjorden, Värmland. Teckning av Andreas Åbman 2000-11-01. Varje markerat fält på linjen motsvarar 1 cm.

Undersökningen har alltså gett tydliga svar vad gäller spridningsbilden även om en viss reservation bör göras med tanke på de relativt få och glesst spridda provgrupparna. Men bilden är ändå så pass tydlig att det verkar osannolikt att fyndbilden inte skulle avspegla en reell spridning av fynden på öns platå. Den rumsliga koncentrationen av framförallt neolitiska fynd ger enligt ganska entydigt stöd för en tolkning av boplatsen som tillfällig vistelseyta. En mer permanent bosättning förefaller orimlig med beaktande av den begränsade ytan och det relativt ringa fyndmaterialet.

Undersökningen år 2000 gav också bättre underlag för en dateringsdiskussion. Genom de brända djurben lyckades det att erhålla en 14C-datering av älgben till övergången mellan tidig- och mellaneneolitikum (4570 +/-60 BP, kalibrerad till 3520-3080 BC, se bilaga 3). Dessutom gav ytterligare fynd av ornerad keramik stöd för en datering till mellaneneolitikum, speciellt dess senare del. Även fynden av tjocknackigt och troligt håleggat yxfragment och flera spånspetsar passar väl in i en datering till mellaneneolitikums senare del. Samtidigt blev det uppenbart att det även finns minst en äldre tidshorisont med bl.a. de spridda fynden av mikrospån och en mikrospånkärna från hela platån.

De brända djurben gav inte endast möjligheter till en 14C-datering utan gav dessutom ett bättre underlag för en diskussion om bosättningens karaktär och försörjning, bland annat genom fynden av fiskben vilket inte hade påträffats vid den förra undersökningen.

Undersökningens tredje syfte att förbättra inmätningen av de undersökta ytorna genomfördes också genom användning av GPS-utrustning och totalstation.

Som en avslutande kommentar kan man reflektera över olika fyndmaterials representativitet. Undersökningarna i Flötefjorden har på ett ganska övertygande sätt visat hur ett områdes förhistoria får en helt annan gestaltning genom boplatsundersökningar än genom att endast försöka dra slutsatser av gjorda lösfynd. Utifrån de senare ges bilden av en total dominans för den seneneolitiska perioden genom de många skafthålsyxorna och fynd av dolkar och skärar. Som kontrast verkar fynden från både det ytplockade och det vid undersökningar framtagna materialet mer belysa tidigare perioder. Här är istället de seneneolitiska fynden underrepresenterade till fördel för senmesolitiska och äldre neolitiska fyndartefakter. Möjligen avspeglar fyndsituationen mer på vilket sätt fyndmaterialet är hopsamlat än någon slags förhistorisk realitet? En sammantagen bedömning av både lösfynd och undersökt material bör tillsammans med t.ex. pollenanalyser trots allt nu ge bättre förutsättningar för att fortsättningsvis diskutera bosättningshistorien kring Stora Le under stenåldern.

- Kjellin, H. 1941. "Wärmeland i sitt ämne och i sin upodling". I: *Värmland Förr och Nu* 1939-1940 sid 127-421. Meddelanden från Värmlands Fornminnes- och museiförening XXXVII-XXXVIII. Karlstad
- Larsson, M. 1995. Förhistoriska och tidigmedeltida hus i södra Sverige. I: Kyhlberg, O.(red): *Hus & gård i det förurbana samhället*, s. 23-64. Riksantikvarieämbetet. Stockholm
- Larsson, M. & Olsson, E. (red.) 1997. *Regionalt och interregionalt. Stenåldersundersökningar i Syd- och Mellansverige*. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 23. Stockholm
- Lignell, A. (1851-52) 1965. *Beskrifning öfver grefskapet Dal*. (originalet tryckt i Stockholm, nyutgåva saknar tryckort)
- Lundqvist, J. 1958. *Beskrivning till jordartskarta över Värmlands län*. Vol. Ser Ca. Nr 38. Sveriges Geologiska Undersökning, Ca 38. Stockholm
- Nygren, E. 1914. Värmlands stenålder. I: *Värmland Förr och Nu*, s. 1-120 + *illustrationer*. Medd. XII från Värmlands Naturhistoriska och Fornminnesförening. Karlstad
- Nygren, E. 1917. Värmlands forntid. I Hildebrandsson, H.H. & Samuelsson, S. (red.): *En bok om Värmland av värmlänningar*, del 1, s. 113-176. Uppsala
- Olsson, H. 1972. Frågetecken i värmländsk förhistoria. I: *Värmland Förr och Nu*, årgång 70, s. 9-28. Värmlands museum. Karlstad
- Rentzhog, S. 1995. "Fornminnesinventeringen i Värmland," I: Ny giv för värmländsk arkeologi, *Värmland Förr och Nu*, årgång 92, s. 23-39. Värmlands museum. Karlstad
- Røjder, H. & Schedin, P. (red.) 1999. *Värmländsk arkeologi förr och nu – ett kunskapsprogram*. Forskningsrapport 1999:3. Värmlands Museum, arkeologiska uppdragsverksamheten. Karlstad
- Stilborg, O. 2002. Bronsåldern. I: Lindahl, A., Olausson, D. & Carlie, A. (red.) *Keramik i Sydsverige – en handbok för arkeologer*, s. 81-92. Keramiska Forskningslaboratoriet. Lund
- Strinnholm, A. 2001. *Bland säljägare och färfarmare*. Struktur och förändring i Västsveriges mellanepolitikum. Uppsala
- Svensson, E. 1998. *Människor i utmark*. Lund Studies in Medieval Archaeology 21. Lund

10 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Fornlämning	RAÄ nr 197, Holmedal socken, Värmlands län
Länsstyrelsens Dnr.	220-4012-2000
Ek kartblad	10B Årjäng 8f Viker
Koordinater	X 6590 234 Y 1279 669
Fastighet	Årjäng Grötnäs 1:77, Årjängs kommun
Markägare	Allan Delin, Kyrkåsvägen 24, 672 00 Årjäng
Tid för undersökningen	2000-06-12 – 2000-06-16
Undersökt yta	10 m ²
Personal	Susanne Axelsson (12-15/6), Thomas Ekman (15/6), Curry Heimann, Samuel Heimann, Börje Jonasson, Hans Olsson (14/6), Per Persson (12-13/6), Pernilla Schedin (14-15/6), Karl-Göran Sjögren, Andreas Åhman.
Analys	Osteologisk analys utförd av Leif Jonson, Arkeologiskt Naturvetenskapligt Laboratorium, Institutionen för Arkeologi, Göteborg Keramisk analys utförd av Anders Lindahl & Emma Ramstedt, Keramiska Forskningslaboratoriet, Kvartärgeologiska avdelningen, Lunds universitet ¹⁴ C- analys utförd av Dr. J. van der Plicht, vid Centrum voor Isotopen-Onderzoek vid Rijksuniversiteit Groningen, Holland.
Fynd	Fynd och arkivmaterial från undersökningen förvaras i avvaktan på fyndfördelning i Institutionen för arkeologi, Göteborgs universitet, Göteborg

Bilaga 1. Fyndlistor för stenmaterial och keramik samt fyndtillägg

Fyndtabell för stenmaterial från undersökningen år 2000 av raä nr 197, Holmedal socken, Värmland.

Fnr	Unr	Klassif.	Material	X-	Y-	Ant	Vikt	L	Br	Eld	Anmärkning
1	1	avslag	flinta	97	98	1	0,5	27	14	bränd?	
1	2	avslag	flinta	97	98	1	0,5	18	13	bränd	
1	3	avslag	flinta	97	98	1	0,5	17	15		
1	4	mikrospån?	flinta	97	98	1	0,5	9	10		
1	5	övrig	flinta	97	98	10	8			bränd	
1	6	splitter	flinta	97	98	27	5			bränd	
1	7	slagen?	kvartsit?	97	98	1	1	20	10		
2		spånskrapa	flinta	102	92	1	21	70	28		grå med lite krusta
3	1	spån	flinta	101	95	1	1	23	12		ljusgrå
3	2	tångespets?	flinta	101	95	1	2,5	28	10		svart
3	3	övrig	flinta	101	95	5	8			bränd	
3	4	splitter	flinta	101	95	15	3			bränd	
3	4	avslag	kvartsit	101	95	1	1	25	24		
3	5	avslag	flinta	101	95	1	1	28	15	bränd	med krusta
3	6	avslag	flinta	101	95	1	1,5	20	12		
4	1	avslag	flinta	102	95	1	0,3	14	8		med slipsår (yxegg?)
4	3	övrig	flinta	102	95	2	1,2			bränd	
4	4	splitter	flinta	102	95	10	1,6				
4	5	avslag	flinta	102	95	3	2,7			bränd	
5	1	avslag	flinta	119	118	1	0,7	21	11		
5	2	splitter	flinta	119	118	1	0,1				
6	1	avslag	flinta	97	113	3	7,7			bränd	
6	2	splitter	flinta	97	113	1	0,1				
7	1	avslag	flinta	88	132	1	1,3	21	16		slipyta?
7	2	fragment	flinta	88	132	5	1,3			bränd	
8	1	spån	flinta	113	103	1	2,7	33	15	bränd	
8	2	avslag?	bergart	113	103	2	1,9				med kvarts
9	1	spånskrapa?	kvarts	102	95	1	2,4	24	12		
9	2	splitter	kvarts	102	95	2	0,5				
10	1	spån	flinta	106	93	1	0,8	37	8		
10	2	övrig	flinta	106	93	3	4			bränd	
10	3	splitter	flinta	106	93	1	0,3			bränd	

22	1	slagen?	kvartsit?	100	95	1	78	47	48		bearbetad?
23	1	spån	flinta	97	93	1	5,2	33	17	bränd	
23	2	avslag	flinta	97	93	2	2			bränd	
23	3	övrig	flinta	97	93	1	0,2	12	5	bränd	
23	4	avslag?	kvarts	97	93	1	0,2	15	5		transparent
24	1	avslag	flinta	102	98,5	15	17			bränd	
24	2	övrig	flinta	102	98,5	52	22,2			bränd	
24	3	splitter	flinta	102	98,5	28	2,4			bränd	
24	4	slagen?	kvartsit	102	98,5	1	0,7	17	7		
24	5	mikrospån	flinta	102	98,5	1	0,6	29	9		
24	6	mikrospånkär	flinta	102	98,5	1	9,8	29	30	bränd	1-sidig mikrospånkärna
24	7	avslag	flinta	102	98,5	1	1,4	15	15	bränd	jämn slipliknande yta
24	8	spån	flinta	102	98,5	1	1,6	31	10		fin flintkvalitet, brun
24	9	spån	flinta	102	98,5	1	0,5	17	12	bränd	
24	10	mikrospån	flinta	102	98,5	1	0,3	14	8	obränd	
24	11	spån med	flinta	102	98,5	1	0,3	9	13	obränd	sidoretusch
24	12	spån	flinta	102	98,5	1	0,2	13	11	bränd	
25	2	avslag	flinta	102	95	1	2,7	19	19		ljus, vit, rund
25	3	avslag	flinta	102	95	3	0,8			bränd	
25	4	övrig	flinta	102	95	2	1,3				
25	5	övrig	flinta	102	95	2	0,6			bränd	
25	6	splitter	flinta	102	95	2	0,1			bränd	
25	7	slagen?	kvartsit?	102	95	1	0,1				
26	1	mikrospån	flinta	100	105	1	0,7	36	0,8		
26	2	spånskrapa	flinta	100	105	1	3,9	44	14		fin flintkvalitet
26	3	spån	flinta	100	105	1	4,3	36	19		flinta med krusta
26	4	spån	flinta	100	105	1	2,1	33	16		
26	5	mikrospån	flinta	100	105	1	0,3	17	7	bränd	vit
26	6	spån	flinta	100	105	1	1,6	14	17	bränd	
26	7	mikrospån	flinta	100	105	1	0,2	7	8		
26	8	övrig	flinta	100	105	20	8,7			bränd	
26	9	avslag	flinta	100	105	6	27			obrända	
26	10	avslag	flinta	100	105	3	2,3			bränd	
26	11	splitter	flinta	100	105	4	0,1			bränd	
27		avslag	flinta	100	95	1	1,4	21	14	bränd	med krusta
28			bergart	100	95	7	93				eventuellt slagna?
29	1	splitter	flinta	102,5	95	18	0,9			bränd	
29	2	övrig	flinta	102,5	95	27	17,6			bränd	
29	3	avslag	flinta	102,5	95	13	25,7			bränd	

36	3	spån	flinta	97	123	1	2,7	32	16	bränd	
37		slagen?	kvarts	102	113	4	2,8				
38		slagen?	kvarts	102	123	3	1,1			vit	
39	1	slagen?	bergart	102	90	3	124				
39	2	slagen?	kvarts	102	90	2	0,8			vit	
40		avslag?	bergart	102	93	1	6,6			skiffer?	
41		avslag	bergart	119	118	1	52			bränd	skörbränd?
42		avslag	flinta	112	103	1	2,2	33	21	obränd?	med krusta
43	1	slagen?	bergart	97	113	2	11,7				
43	2	slagen?	kvarts	97	113	2	0,2				
43	3		glimmer?	97	113	1	0,1				
44		slagen?	bergart	92	126	1	532	152	54		ämne till redskap?
45		slagen?	bergart	98	96	1	2,2	27	13		kvartsit?
46	1	avslag	flinta	98	96	10	9,5			bränd	
46	2	övrig	flinta	98	96	38	21,6			bränd	
46	3	splitter	flinta	98	96	18	0,7			bränd	
46	4	spån	flinta	98	96	1	3,3	43	17	bränd	med krusta
46	5	spån	flinta	98	96	1	1,9	25	18	obränd?	
46	6	spån	flinta	98	96	1	1	20	14	bränd	vit
46	7	spån?	flinta	98	96	1	0,9	15	15	obränd?	
46	8	spån	flinta	98	96	1	0,3	13	11	obränd?	
46	9	mikrospån?	flinta	98	96	1	0,2	13	8		
46	10	yxa?	flinta	98	96	1	0,6	12	14		slipad, yxeggfragment?
46	11	mikrospån	flinta	98	96	1	0,1	10	5	obränd	
47		slagen?	kvarts	98	96	1	1,7	14	15		mjölkkvarts
48	1	avslag	flinta	102	118	2	11,2			bränd	delvis bränd
48	2	övrig	flinta	102	118	3	0,5			bränd	
49	1	avslag	flinta	102	93	4	6,8			bränd	
49	2	övrig	flinta	102	93	5	2,8			bränd	
49	3	spån	flinta	102	93	1	3	49	11	obränd	
49	4	mikrospån	flinta	102	93	1	0,1	17	4	obränd	
50		spets	flinta	98	96	1	0,2	14	7		tångepilspets?
51		slagen?	kvarts?	102	93	1	0,4				avslag?, vit
52	1	avslag	flinta	101,5	95	1	0,7	24	14	bränd	
52	2	övrig	flinta	101,5	95	5	2,1			bränd	varav en spetsliknande
52	3	splitter	flinta	101,5	95	1	0,1			bränd	
52	4	spån	flinta	101,5	95	1	1	36	9	obränd	
52	5	spån	flinta	101,5	95	1	2,1	30	14	bränd	
52	6	spån	flinta	101,5	95	1	0,8	12	14	bränd	

64	5	spån?	flinta	102	98	1	0,3	10	9	bränd	vit
64	6	spån	flinta	102	98	1	0,4	18	8	bränd	vit
64	7	avslag	flinta	102	98	1	1	22	15	bränd?	slipspår
64	8	spån?	flinta	102	98	1	0,5	21	10	bränd?	
64	9	spån	flinta	102	98	1	1,7	23	16	bränd	vit
64	10	spån?	flinta	102	98	1	0,8	17	11	obränd?	
64	11	borrspets?	flinta	102	98	1	0,7	22	16	obränd?	från avslag
64	12	spån?	flinta	102	98	1	0,7	10	13	bränd?	
64	13	spån	flinta	102	98	1	0,3	10	9	bränd	
64	14	avslag	flinta	102	98	22	17			bränd	
64	15	splitter	flinta	102	98	42	2,1			bränd	
64	16	övrig	flinta	102	98	67	32,7			bränd	
64	17	slagen?	kvarts	102	98	2	2,2				
64	18	slagen?	bergart	102	98	5	5				
65		sten	bergart			1	76	54	45		bergartsprov

Tillägg.

Fynd av enstaka ben, keramik, träkol och bark som framkommit vid fyndsorteringen av stenmaterial från räa nr 197, Holmedal socken, Värmland.

Fnr	Unr	Klassif.	Material	X-	Y-	Ant	Vikt	L	Br	Eld	Anmärkning
3	7		ben	101	95	1	0,1				bränd
4	2		ben	102	95	1	0,2	14	5		bränd
8	3		bark	113	103	1	0,1				
17	8		ben	101,5	95	2	0,3				bränd
18	4		ben	102	95	2	0,2				bränd
20	8		keramik	100	95	1	0,9	14	14		rund, vittrad, oornrad
22	2		träkol	100	95	1	0,1				
25	1		ben	102	95	5	0,4				bränd
29	4		ben	102,5	95	1	0,2				bränd
29	5		träkol	102,5	95	1	0,1				
35	3		träkol	100	95	1	0,1				

31	101,5	95	1	0	2	Krossad bergart	2,69	Mellan	Avstruken			Hästskef ormat	
32	101,5	95	1	0	1	Krossad bergart	2,26	Lite	Avstruken	Mynning	Rak	Gropar	
33	101,5	95	1	7	3	Krossad bergart	3,23	Mellan	Avstruken	Mynning	Rak	Intryck	
34	100	95	3	0	2	Krossad bergart	1,52	Lite	Avstruken				
35	100	95	2	0	1		0						Bränd lera
36	100	95	4	0	2	Krossad bergart	2,45	Lite	Avstruken				
37	100	95	1	0	1	Krossad bergart	2,3	Lite	Avstruken			Gropar	
38	100	95	1	0	0		0		Avstruken			Gropar	
39	102	90	1	0	3	Krossad bergart	4,09	Mellan	Avstruken				
40	102	90	1	0	4	Krossad bergart	3,97	Mycket	Avstruken				
41	102	93	1	0	0	Krossad bergart	1,29	Lite	Avstruken				
42	102	93	1	0	1	Krossad bergart	1,58	Lite					
43	102	93	3	0	6	Krossad bergart	6,02	Mellan	Avstruken				
44	102	93	1	0	1	Krossad bergart	3,37	Mycket	Avstruken				
45	102	93	1	0	1	Krossad bergart	2,36	Mellan	Avstruken			Intryck	
46	102	95	1	7	3	Krossad bergart	3,37	Mellan	Avstruken	Mynning	Inåtböjd		
47	102	95	6	0	4	Krossad bergart	2,57	Mellan	Avstruken				
48	102	95	1	0	0	Naturlig	0						
49	102	95	3	0	2		0						Bränd lera
50	102	95	3	0	2	Krossad bergart	1,89	Lite	Avstruken				
51	102	95	10	0	14	Krossad bergart	2,92	Mellan	Avstruken				
52	102	95	3	0	5	Krossad bergart	2,81	Mycket	Avstruken				
53	102	95	1	10	11	Krossad bergart	2,55	Mycket	Avstruken	Buk			N-uppbyggnad
54	102	95	1	13	29	Krossad bergart	4,38	Mycket	Avstruken	Buk			N-uppbyggnad
55	102	95	1	0	0	Krossad bergart	1,43	Mellan	Avstruken			Linje	Dekor osäker
56	102	95	1	0	1	Krossad bergart	3,04	Mellan	Avstruken			Linjer	
57	102	95	1	0	2	Krossad bergart	4,22	Mellan	Avstruken			Linjer	
58	102	95	1	0	3	Naturlig	0		Vittrad			Hästskef ormat	Skärvan mycket vittrad jämför #61
59	102	95	7	0	5	Krossad bergart	4,6	Mellan	Avstruken				
60	102	95	1	0	0	Krossad bergart	3,54	Mycket	Avstruken				
61	102	95	1	0	3	Naturlig	0		Vittrad			Intryck	Skärvan mycket vittrad jämför #58
62	102,5	95	1	7	7	Krossad bergart	4,36	Mycket	Avstruken	Mynning	Förtjockad	Hästskef ormat	Samma käril som #63 Cirkulärt intryck från ben med benavtryck kvar

Bilaga 2. Osteologisk rapport

Brända ben från Hästholmen, Holmedal sn. 197

av Leif Jonsson, Arkeologiskt Naturvetenskapligt Laboratorium,

Institutionen för Arkeologi, Göteborgs universitet, 2000-06-26

(förklaringar: *Esox lucius* = Gädda, Cyprinidae = karpfisk – kan vara t.ex. mört, braxen, id eller liknande, *Perca fluviatilis* = abborre, *Castor fiber* = Bäver)

- X99 Y98 *Esox lucius* (gädda): 1 gomben (palatinum)
- X101 Y95 *Castor fiber* (bäver): 1 armbågsben
(diafys med del av proximal led – höger)
- X101,5 Y95 *Castor fiber*: 1 handlovsben (Os carpale 4 – höger);
1 käkfragment (alveol till molar)
- Esox lucius*: 1 skallben (paraspheniod); 1 gomben (palatinum); 3
fragment av underkäke (dentale); 1 överkäke (maxillare)
- Cyprinidae (karpfisk), obestämd: 1 bålkota (vertebra
precaudale)
- Perca fluviatilis* (aborre): 1 bålkota (vertebra precaudale)
- X102 Y95 *Castor fiber*: 1 överkäke (alveol för molar); 1 halskota
(vertebra cervicale, epifyser lösa); 1 skenben
(diaafysfragment); 1 hälben (calcaneus – höger)
- Esox lucius*: 1 gomben (palatinum), 3 fragment av underkäke
(dentale); 1 fragment av underkäke (articulare); 1 fragment från
skuldergördeln (cleithrum); 1 bålkota (vertebra precaudale)
- Cyprinidae, obestämd: 1 stjärtkota (vertebra caudale)
- X102,5 Y95 *Esox lucius*: 2 gomben (palatinum); 3 fragment av
underkäke (dentale); 2 fragment av underkäke
(articulare); 1 stjärtkota (vertebra caudale)
- Cyprinidae, obestämd: bålkota nr 2 (vertebra precaudale
nr 2)

Bilaga 3. ¹⁴C- datering av brända ben

Datering av bränt ben (älg?) från raä nr 197, Holmedal socken, Värmland.

Undersökt av Dr. J. van der Plicht, 2000-10-04 vid Centrum voor Isotopen-Onderzoek vid Rijksuniversiteit Groningen, Holland.

Icke-kalibrerad datering: 4570±60BP

Kalibrerad datering 3520-3080 BC

GrA-16284 : 4570±60BP

68.2% probability

3500BC (7.9%) 3460BC

3380BC (22.8%) 3310BC

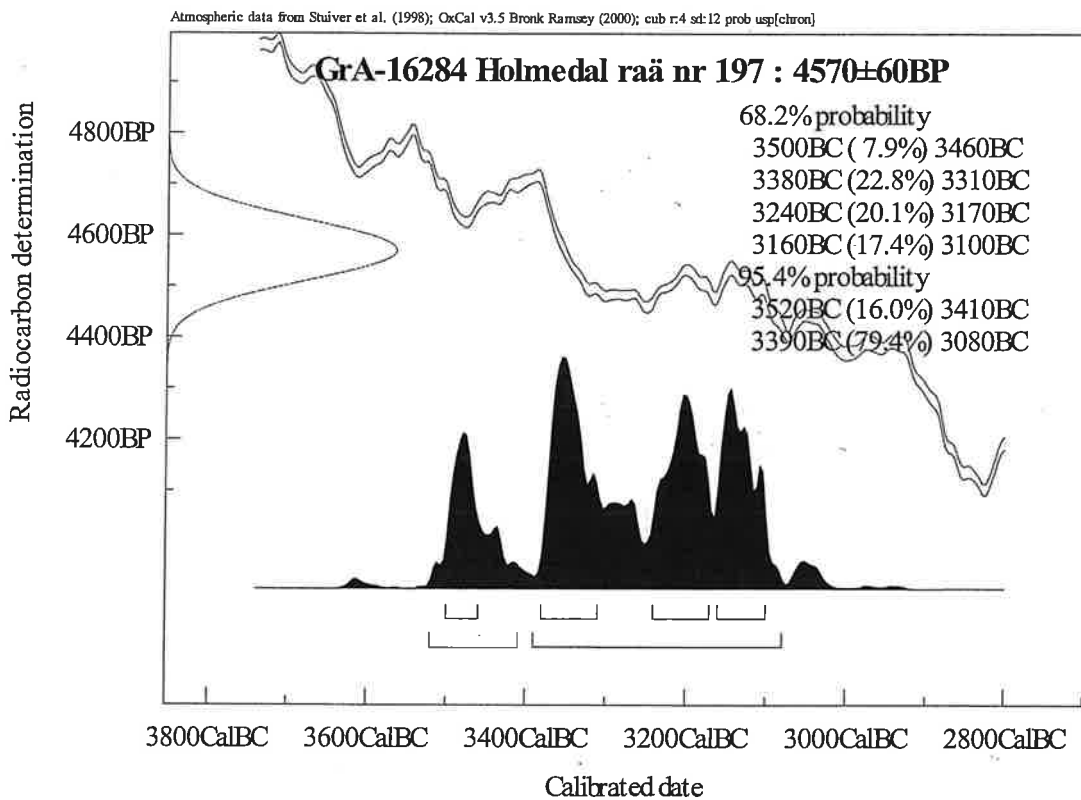
3240BC (20.1%) 3170BC

3160BC (17.4%) 3100BC

95.4% probability

3520BC (16.0%) 3410BC

3390BC (79.4%) 3080BC



Bilaga 4. Provgropsbeskrivning

Beskrivningarna av provgroparna är ordnade i första hand från söder till norr och i andra hand från väster till öster. Provgroparna är namngivna av deras SV hörn, vanligtvis 0,5 meter stora, några utvidgade till 1 m. Numreringen utgår från antalet planerade provgropar varför några har utgått.

1

X102 Y90 0,5x0,5 m, 0,4 m djup

Provgropen ligger i slutningen mot den södra udden, i gles skog med tall, björk och ljung.

Lagerbeskrivning:

0-0,08 m vegetationsskikt

0,08-0,1 blekjord

0,1-0,4 gulrött morängrus

Under vegetationsskiktet framkom större stenar 0,1-0,4 m stora. I morängruset talrikt med 0,05-0,1 m stora stenar.

Fyndsammanfattning:

Keramik: 2 oornerade keramikskärvor (7,61 gram)

Flinta: 1 spånkrapa i flinta (21 gram)

Övrigt: några eventuellt slagna övriga bergarter och kvarts

2-3

X97 Y93 1x0,5 m (Ö-V), 0,15 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,05 m vegetationsskikt/förna

0,05-0,1 blekjord

0,1- 0,15~ grusig stenig sand (morän)

Under förnan fanns en stenpackning (?) av 0,1-0,2 m stora stenar. Den var ganska gles utom i västra kanten, där stenarna också var större och mer kantiga (=kant av stensamling?). Ingen klar gräns kunde dock ses. Packningen grävdes ej igenom.

Fyndsammanfattning:

Keramik: 1 oornerad keramikskärva (1 gram)

Flinta: 4 flintor (5,6 gram) varav ett spånfragment

Övrigt: ett kvartsavslag

4

X102 Y93 0,5x0,5 m, 0,5 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,04 m vegetationsskikt

0,04-0,5 gul sandig, grusig mo med enstaka stenar.

Fynden (flinta, keramik, kvarts & kvartsit) låg i nivå cirka 0,04-0,2m djup. Inga fynd under 0,2 m djup.

Fyndsammanfattning:

Keramik: 7 keramikskärvor (10,8 gram) varav 1 ornerad (1,2 gram)

Flinta: 11 flintor (12,8 gram) varav 1 mikrospån (0,1 gram) och 1 spån (3 gram)

Övrigt: 2 avslag? av bergart och kvarts

11

X102,5 Y95 0,5x0,5 m, 0,3 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,05 m vegetationsskikt

0,05-0,1 blekjord

0,1-0,3 morän, bestående av stenig, grusig sand

Fyndsammanfattning:

Keramik: 51 keramikskärvor (96,21 gram) varav 7 ornerade (26,25 gram)

Flinta: 65 flintor (56,4 gram) varav 2 mikrospån (0,6 gram) och 5 spån (11,6 gram).

12

X98 Y96 0,5x0,5 m, 0,3 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,05 m vegetationsskikt

0,05-0,1 blekjord

0,1-0,3 morän, gulbrun sandig grusig mo med enstaka stenar, 0,1-0,4 m stor

I gropen en stor sten, cirka 0,4 m stor i diam.

Fyndsammanfattning:

Keramik: 5 keramikskärvor (12,13 gram)

Flinta: 77 flintor (53,5 gram) varav 2 mikrospån (0,3 gram), 5 spån (7,4 gram), ett fragment av möjlig tångepilspets (2 gram) och ett osäkert yxfragment (0,6 gram).

13

X97 Y98 0,5x0,5 m, 0,35 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,05 m vegetationsskikt

0,05-0,15 blekjord

0,15-0,35 morän, bestående av siltig grusig sand med enstaka stenar (upptill cirka 0,25 m stora).

Fyndsammanfattning:

Keramik: 2 ornerade keramikskärvor (2,09 gram)

Flinta: 41 flintor (15 gram) varav 1 mikrospån (0,5 gram).

14

X99 Y98 0,5x0,5 m, 0,4 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,08 m vegetationsskikt

0,08-0,15 blekjord

0,15-0,22 sandig morän

En del sten varav några skärviga.

Fyndsammanfattning:

Keramik: 1 (0,96 gram) ornerad keramikskärva och 8 (13,35 gram) ornerade skärvor.

Flinta: 113 (71,6 gram) flintor varav 28 (36,5 gram) avslag, 4 spån (4,6 gram) och 1 (0,1 gram) mikrospån.

70

X100 Y105 0,5x0,5 m, 0,25 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,03 m vegetationsskikt

0,03-0,07 blekjord

0,07-0,25 morän, röd sand

Fyndsammanfattning:

Flinta: 40 flintor (51,2 gram) varav 3 mikrospån (1,2 gram), 3 spån (8 gram) samt en spånkrapa (3,9 gram).

71

X97 Y108 0,5x0,5 m, 0,55 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,08 m vegetationsskikt

0,08-0,11 blekjord

0,11-0,55 morän, röd silt med enstaka stenar, 0,05-0,2 m stora

Fyndsammanfattning:

Flinta: 4 flintor (1,4 gram) varav 1 spånfragment (0,4 gram)

Övrigt: 2 kvartsfragment

72

X102 Y108 0,5x0,5 m, 0,38 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,02m vegetationsskikt

0,02-0,1 blekjord

0,1- 0,38 morän/sand

Fyndsammanfattning:

Flinta: 1 övrig flinta (0,4 gram)

Övrigt: 3 osäkra avslag (82 gram) i bergart och kvarts

73

X97 Y113 0,5x0,5 m, 0,55 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,1 m vegetationsskikt

0,1-0,17 blekjord

0,17-0,55 sandig morän, rödaktig, talrika stenar, 0,05-0,1m stora

Fyndsammanfattning:

Flinta: 7 flintor (10,1 gram)

Övrigt: 9 bitar slagen(?) kvarts (4,8 gram).

74

X102 Y113 0,5x0,5 m, 0,10 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,02m vegetationsskikt

0,02-0,1 blekjord

0,1- berggrund

Fyndsammanfattning:

Övrigt: i vegetationsskiktet kom splitter av kvarts (4 st insamlade, 2,8 gram), troligen naturligt förekommande (kvarts i berggrunden)

83

X92 Y126 0,5x0,5 m, 0,4 m djup

Lagerbeskrivning:

0-0,02 m vegetationsskikt

0,2-0,07 blekjord

0,07-0,4 röd sand/morän

Fyndsammanfattning:

Flinta: 3 flintor (1,4 gram) varav 2 mikrospån (0,4 gram)

84

X88 Y132 0,5x0,5 m, 0,3 m djup

På norra delen av ön, nära tät vegetation.

Lagerbeskrivning:

0-0,05 m vegetationsskikt

0,05-ca 0,3 gulbrun sandig mo med inslag av grus

Alla fynd i de övre 15 cm

Fyndsammanfattning:

Flinta: 6 flintor (2,6 gram) varav 1 avslag med osäker slipyta.

Bilaga 5. Keramiken från Hästholmen

Rapport av Anders Lindahl och Emma Ramstedt

**Keramiska Forskningslaboratoriet, Kvartärgeologiska avdelningen,
Lunds Universitet**

KFL-Rapport 010509

Spridningsstudie

Keramikens spridning inom undersökningsområdet noterades genom angivande av den totala skärsvikten inom respektive 1m² ruta. För att om möjligt konstatera eventuella koncentrationer av de olika godstyper som konstaterades vid registreringen gjordes motsvarande spridningsdiagram för dessa. De egenskaper som låg till grund för indelningen var magringsmängd, dekortyp (ristad resp. intryck) och dekorelement.

Undersökningar i mikroskop

Stereomikroskop

På grundval av registreringen utvaldes 20 st skärivor där en del av skärivornas brottyta polerades ned till en plan yta. Undersökningen av den polerade ytan sker med hjälp av ett binokulärt mikroskop i förstoringar mellan 5 och 20 gånger. Härigenom kan magringsmängden beräknas, typen av magringsmedel bedömas samt egenskaper såsom exempelvis lerans struktur studeras.

Polarisationsmikroskop

Sammanlagt åtta keramiska tunnslip (tjocklek = 30µm) har framställts av materialet i undersökningen. Fyra av dessa valdes ut baserat på de undersökningar som gjordes i stereomikroskop av skärivor från Hästholmen, tre st härrör skärivorna i jämförelsematerialet från hållkistan på Björköen och ett tillverkades av en brikett bränd till 550°C framställd av lerprovet från Lövön.

Tunnslipen har analyserats i polarisationsmikroskop i parallellt och korsat ljus vid förstoringar mellan 25 och 1000 X. Därvid har lerornas struktur och innehåll av föroreningar undersökts. Grovfraktionernas mineralinnehåll har studerats. Magringsmaterialets art, kornstorlek och procentuella andel har fastställts. Tillverkningstekniska detaljer som graden av homogenisering av lera och magringsmedel har noterats

Resultat

Keramiken från Hästholmen

Registrering

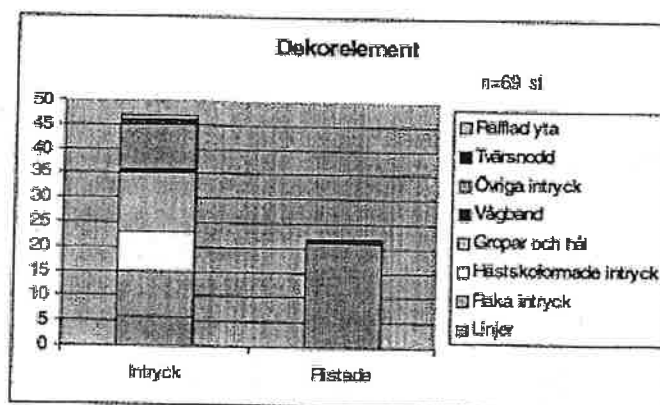
Keramiken från de båda undersökningarna på Hästholmen bestod av totalt 674 skärivor och 71 fragment av en sammanlagd vikt av 974,98 gram. Ca 84% med utgångspunkt från antal skärivor eller 79% med utgångspunkt från vikt var spjälkat.

Godset

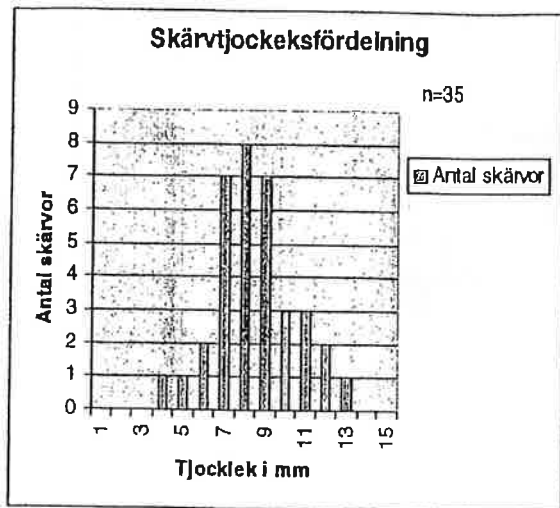
Keramiken var magrad med krossad bergart och består av två olika typer av gods, en som är magrad med finkornigt material i relativt liten mängd, med en hård, tät godskvalité och polerad yta. Den andra godstypen är magrad med större korn och har även en större andel magring, godset är något mera mjukt i kvalitén och har en avstruken yta. I några fall var skärivorna var mycket vittrade eller fragmenterade någon säker bedömning av magringsmängd och magringskvalité har i dessa fall inte kunnat göras.

Dekoren

Av keramiken var ca 11% av med utgångspunkt från antal skärivor eller ca 19% med utgångspunkt från vikt ornerad. Två olika typer av dekor kunde noteras, dels en bestående av intryck av olika slag och dels en där dekor i form av fina linjer ristas in i den ofta polerade ytan.



Tabell 1 Fördelning mellan de olika dekorelementen inom de båda dekortyperna. Endast skärivor där dekoren är säkra är medtagna.



Tabell 2 Skärvtjockleksfördelning för materialet från Hästholmen

Skärvtjockleksfördelning

Endast 35 av de 674 skärvorna hade båda ytor bevarade. Detta gör att slutsatser dragna utifrån skärvtjocklek bör användas med försiktighet. Om man ändå skall göra en bedömning har kärnen från Hästholmen varit mellan 4 mm och 13 mm med en genomsnittlig tjocklek på 8,65 mm.

Undersökning i stereomikroskop

Undersökningen i stereomikroskop av skärvorna från Hästholmen visade att liknande leror använts vid tillverkning av samtliga skärvor. Lerorna var av samma karaktär som provet av rälerna från Lövön.

Spridningsstudie

Två koncentrationer av keramik kunde urskiljas i det undersökta området. Den ena låg med

centrum i ruta 102;101 och den andra med centrum i ruta 102;95 (se fig. 4). Dock bör här noteras att även ruta 102;98 uppvisar en förhållandevis hög mängd keramik. Då de mellanliggande rutorna 102;99, 102;97 samt 102;96 ej är undersökta är det inte uteslutet att de båda koncentrationerna utgör delar av ett sammanhängande område med keramikskärvor. Då det gäller spridningen av skärvor med olika magringsmängd och med olika dekortyper och dekorelement, följde samtliga dessa det ovanstående mönstret, dvs högre mängder keramik med studerad egenskap i rutor som innehöll över lag mycket keramik.

Jämförelsematerialet från hällkistan på Björkö

Registrering

Keramiken från hällkistan på Björkö bestod av tre skärvor med en sammanlagd vikt av 73,29 gram. Ingen av de tre skärvorna var spjälkad.

Godset

Alla tre skärvorna var tillverkade av en fin lera och magrad med krossad bergart, förmodligen granit. Kornstorleken varierade mellan strax under 3 mm upp till strax under 4 mm och godset var magrat mellan ca 9% upp till ca 15% av lerans totala volym. I två av de tre skärvorna kan en skiktning i godsets färg konstateras. Beträffande skärva B39 kan denna färgvariation bero antingen på effekter av konserveringen eller på en slamning av godsets yta. För skärva B40 beror färgvariationen på att kärlet bränts under så pass kort tid att godskärnan inte har hunnit oxideras.

Skärva nr	Slip nr	Uppbyggnads-Teknik	Lera	Magringstyp	Största uppmätta korn	Magringsmängd	Övrigt
24218:A 12	5	N	Fin	Krossad bergart	2,88 mm	Ca 15%	
24218:B39	6	N	Fin	Krossad bergart	2,93mm	Ca 12%	Slammad yta?
24218:B40	7	N	Mycket fin	Krossad bergart	3,8 mm	Ca 9%	Missfärgning? Färgvariation p.g.a. reduktion

Tabell 3 Makroskopiska iakttagelser rörande de tre skärvorna från Björkö

Dekoren

Samtliga tre, skärvor var dekorerade med gropar. Hos skärva B39 var groparna gjorda med änden av ett mindre ben varvid benets ledknötar var synliga i bukten av groparna.

Skärvtjockleksfördelning

Skärvorna var 10,64 mm, 11,33 mm samt 10,28 mm tjocka.

Mikroskopering av tunnslip

Sammanlagt åtta tunnslip har framställts. Fyra från Hästholmen, tre från Björköen, och slutligen ett från ett prov av rålera taget på Lövön, (se tabell 4).

Slip 1

En fin, siltig, relativt järnhaltig lera med en mycket liten förekomst av glimmer. Leran hade tydliga inslag av ferroxihydroxid anhopningar, något som visar sig genom tydliga mörkfärgade partier i leran. Leran var magrad med stora krosskorn av bergart. Mineralsammansättningen i grovfraktionerna bestod huvudsakligen av fältspat, kvarts och även lite biotit. Volymen tillsatt magring låg kring 16% och det största observerade magringkornet var 3,7 mm. Man kunde utifrån tunnslipet även konstatera att kärlet tillverkats med en tydlig N-teknik.

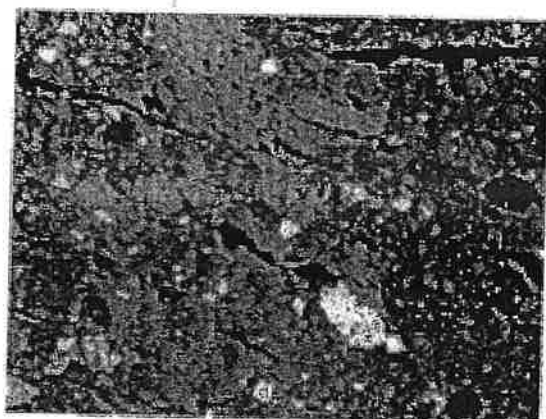


Fig. 5 Lera i slip 1 i 19X förstoring. Notera den siltiga lera och N-tekniken, samt ferroxihydroxid anhopningarnas blå höger i bukten. Foto E. Ramstedt

Slip 2

Slip 2 påminde mycket om slip 1. Det bestod av en siltig finlera som var järnhaltig och liksom slip 1 innehöll det även ferroxihydroxid anhopningar.

Leran var magrad med stora krosskorn av bergart. Mineralsammansättningen i grovfraktionen bestod av fältspatkorn som i vissa fall var något vittrade. Volymen tillsatt magring var ca 17% och det största uppmätta kornet var 3,2 mm.

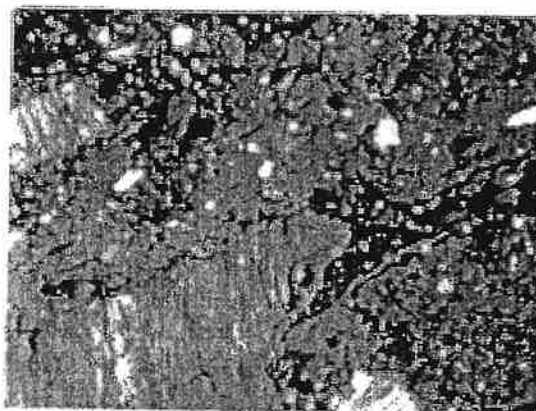


Fig. 6 Lera i slip 2 i 19X förstoring. Foto E. Ramstedt.

Slip 3

Leran i slip 3 var mycket fin och innehöll endast en liten mängd silt. Den var lika järnrik som lerorna i slip 1 och 2 och innehöll ferroxihydroxid anhopningar.

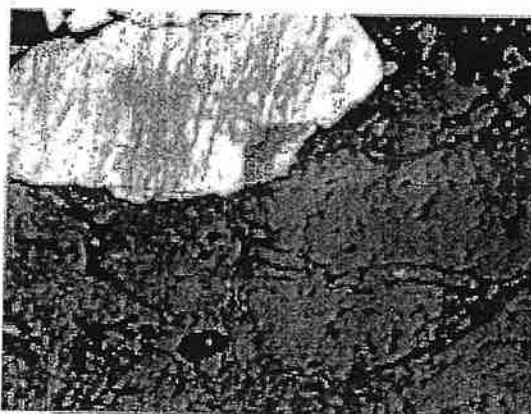


Fig. 7 Lera i slip 3 i 25X förstoring. Notera den mycket fina lera i jämförelse med de siltiga lerorna i slip 1 och slip 2. Foto E. Ramstedt.

rtare vistelser på en plats har man därför inte kunnat framställa det där utan varit tvungen att ta det med sig på resan i mindre keramikkrärl än jäsningskrukan.

Referenser

Heimann, C; 1999 *Arkeologisk undersökning av stenåldersboplatser vid Flötefjorden*. RAÄ 197 Holmedals socken, RAÄ 80:1 och 82, Västra Fågelviks socken Årjängs kommun, Värmlands län. Forskningsrapport 1999:2. Värmlands Museum.

Stjernqvist, B; 1950 En hållkista på Björkön, Skållerud sn, Dalsland. *Hembygden*. Dalslands fornminnes- och hembygdsförbund.

Bildförteckning

Samtliga ritningar av keramik är utförda av Emma Ramstedt

Tecknad skärva nr	Grävningår	Ritning nr	Löpnummer i registreringen	Koordinater
1	1993	9	14	102;101
2a	1993	37	65	104;101
2b	2000	27	79	102,5;98,5
3	2000	18	63	102,5;95
4	2000	6	32	101,5;95
5	1993	39	67	104;101
6a	2000	23	72	102,5;95
6b	2000	16	61	102;95
6c	2000	7	33	101,5;95
6d	1993	49	98	102;100
7	2000	26	78	102;98
8	2000	24	73	102,5;95

Tabell 5 Förteckning över de skärvor som avbildats i fig. 1-3

Noter

¹ Beteckningen fragment används för en keramikskärva som är < 1 cm² eller som är < 2 cm² och saknar minst en ytter- eller innersida.

- No 14. BACKMAN, Lars: Provundersökning av tidigare ej registrerad stenåldersboplats. Finsbo 1:3 (område A), vid RAÄ nr 192 Lyse sn, Bohuslän. Göteborg 1993.
- No 15. BACKMAN, Lars: Provundersökning av tidigare registrerad stenåldersboplats. Kega 1:1 (område D), RAÄ nr 92 Lyse sn, Bohuslän. Göteborg 1993.
- No 16. BACKMAN, Lars: Provundersökning av tidigare registrerad stenåldersboplats. Finsbo 1:2 och Finsbo 1:7 (område E), RAÄ nr 105 Lyse sn, Bohuslän. Göteborg 1993.
- No 17. BACKMAN, Lars: Provundersökning av tidigare ej registrerad stenåldersboplats. Finsbo 1:60 (område G), Lyse sn, Bohuslän. Göteborg 1993.
- No 18. BACKMAN, Lars: Provundersökning av tidigare ej registrerad stenåldersboplats. Finsbo 1:2 (område F), Lyse sn, Bohuslän. Göteborg 1993.
- No 19. BACKMAN, Lars: Provundersökning av trolig stenåldersboplats. Finsbo 1:3 (område C), Lyse sn, Bohuslän. Göteborg 1993.
- No 20. BACKMAN, Lars: Provundersökning av tidigare registrerad stenåldersboplats. Hamre 2:12 (område B). RAÄ nr 195 Lyse sn, Bohuslän. Göteborg 1993.
- No 21. BÅGENHOLM, Gösta, PERSSON, Per & SJÖGREN, Karl-Göran: Gökhem 71, Hovmangården 1:10. Gånggrift och boplatssområde. Rapport från projektet "Gånggrifterna i centrala Västergötland och deras bakgrund". Göteborg 1993.
- No 22. ENGLUND, Eva & SJÖGREN, Karl-Göran: Valstad 8, Gånggrift. Arkeologisk delundersökning 1986-87. Rapport från projektet "Gånggrifterna i centrala Västergötland och deras bakgrund". Göteborg 1993.
- No 22. ENGLUND, Eva & SJÖGREN, Karl-Göran: Valstad 8, Gånggrift. Arkeologisk delundersökning 1986-87. Rapport från projektet "Gånggrifterna i centrala Västergötland och deras bakgrund." Göteborg 1993.
- No 23. SJÖGREN, Karl-Göran: Rapport. Provundersökning av neolitisk boplats. Raä, Lerums Hage, Väne-Åsaka sn, Västergötland. Göteborg 1993.
- No 24. WATTMAN, Lena: Rapport, Arkeologisk utgrävning av fornlämning RAÄ nr 111:1, Gökhem sn, Västergötland. Göteborg 1993.
- No 25. WATTMAN, Lena: Rapport, Undersökning av gånggrift, Gökhem 31, Västergötland. Göteborg 1993.
- No 26. ENGLUND, Eva & SJÖGREN, Karl-Göran: Karleby Logården. Undersökning av neolitiska boplatser i Västergötland. Rapport från projektet "Gånggrifterna i centrala Västergötland och deras bakgrund". Göteborg 1994.

- No 38. BACKMAN, L., PERSSON, K. & SUNDSTRÖM, A.: Rapport, provundersökning av en förmodad stenåldersboplats, Område K, Finsbo 1:2, Lyse sn, Bohuslän. Göteborg 1994.
- No 39. BREDIN, E., HENNIUS, A., HÄGGSTRÖM, L., OLANDER, K., PERSSON, P., RASTBÄCK, S. & WISTEDT, K.: Rapport , fortsatt undersökning av stenåldersboplats, Område A, Finsbo 1:3. Lyse sn, Bohuslän. Göteborg 1994.
- No 40. STRINNHOLM, Anders: Falköping stad 3. Arkeologisk undersökning av gånggrift. Göteborg 1996.
- No 41. ENGLUND, Eva & PERSSON, Per: Utveckling av datorbaserat undervisningsmaterial. Göteborg 1996.
- No 42. HÄGGSTRÖM, Leif: Agrarhistoriska lämningar kring Brattorp. Inventering av röjningsrösen i Bredared socken, Borås kommun, Västergötland. Göteborg 1998.
- No 43. HÄGGSTRÖM, Leif: Försvunna fornlämningar. Förhistoriska monument i bohuslänska lantmäteriakter. Göteborg 1998.
- No 44. AXELSTRÖM, K, JANSEN, J, KJÄRSGAARD, J & PERSSON, P: Pollenanalyser utförda i samband med projektet Gånggrifterna i centrala Västergötland. Göteborg 1998.
- No 45. AXELSSON, T & PERSSON, P: Rapport: Arkeologisk undersökning 1998. Gånggriften Hjälmars rör, Raå nr 3, Falköping stad. Västergötland. Göteborg 1999.
- No 46. AULIN, Anna & GUSTAFSSON, Anders (red): Tanumprojektets rapport 1997/98. Genomförda delprojekt 1997/98. Göteborg 2002.
- No 47. AULIN, Anna & GUSTAFSSON, Anders (red): Tanumprojektets rapport 1999. Göteborg 2002.
- No 48. AULIN, Anna & GUSTAFSSON, Anders (red): Tanumprojektets rapport 2000. Göteborg 2002.
- No 49. PERSSON, Per: Olas, en gropkeramisk boplats i Halland. Rapport från en arkeologisk undersökning av Värö socken Raå nr 202, i maj 2000. Kust till Kust projektet. Göteborg 2000.
- No 50. CONNELID, P, MASCHER, C & REGNÉLL, J: Landskapshistoriska undersökningar. Röstorsprojektet 1. Göteborg 2001.
- No 51. MATTSON-HÖGLUND, P: Icke agrara näringar. Röstorsprojektet 2. Göteborg 2001.