

**Arkeologisk undersökning över den delen av
Haverö 157:1 (boplats med oklar utsträckning)
som berör fastigheterna Vassnäs 1:56 och 1:57**

**Socken: Haverö
Landskap: Medelpad
Kommun: Ånge
Län: Västernorrland**

**av
David Loeffler**



**Osteologisk analys av benmaterial
från Eldnäset, Haverö socken, Raä 157, Medelpad.
Eldnäset genom lupp – en mikrostudie av ett fragmenterat
djurbensmaterial från Ljungan**

**av
Ylva Telldahl**

**Avdelning för kulturmiljö och samlingar
Länsmuseet Västernorrland
Rapportnummer 2017:9**

Länsmuseet Västernorrland dnr: 2014/364
Länsstyreslen i Västernorrlands län dnr: 431-7327-14
Län: Västernorrland
Kommun: Ånge
Landskap: Medelpad
Socken: Haverö
Raä nr: Haverö 157:1
Fastighetsbeteckning: Vassnäs 1:56 och 1:57
Ekonomiska kartblad: 17F 4-5 e-f
Höjd över havet: 242-245 m.ö.h.

Arkeologisk undersökning över den delen av Haverö 157:1 (boplats med oklar utsträckning) som berör fastigheterna Vassnäs 1:56 och 1:57. Socken: Haverö, Landskap: Medelpad, Kommun: Ånge, Län: Västernorrland

David Loeffler

Osteologisk analys av benmaterial från Eldnäset, Haverö socken, Raä 157, Medelpad.
Eldnäset genom lupp – en mikrostudie av ett fragmenterat djurbensmaterial från Ljungan

Ylva Telldahl

Rapport från Länsmuseet Västernorrland 2017:9
ISSN 2000-0111
© 2017 Författare och Länsmuseet Västernorrland, Härnösand.

*Bild framsida: Undersökningsyta 2016-05-12 ligger under ett 40-60 cm tjock lager is.
Foto: David Loeffler*

*Bild baksida: Fynden visar att Eldnäset också använts av människor under senare tider.
Foto: David Loeffler*



Figur 1. Vid lågvatten syns spår av människor som vistats vid sjön under skilda epoker. Strax väster och utanför undersökningsområdet fanns ovan avbildad ansamling med skärvsten, avslag och splitter av kvarts och hälleflinta samt en udd till en eneggad skifferkniv. Intill skifferkniven låg en järnsprint från senare tider.

Innehållsförteckning

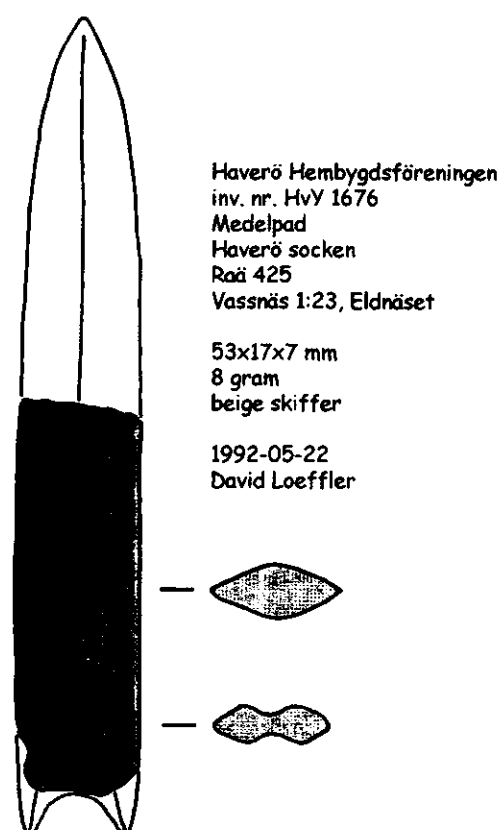
Arkeologisk undersökning över den delen av Haverö 157:1 (boplats med oklar utsträckning) som berör fastigheterna Vassnäs 1:56 och 1:57 av David Loeffler

Abstrakt	3
Inledning	5
Syfte	5
Målsättning	6
Utredningsområde	7
Områdesbeskrivning	7
Bebyggelse och markanvändning under historisk tid	8
Tidigare antikvarisk verksamhet	9
Undersökningens genomförande och resultat	13
Skadorna	14
Undersökningsmetoden	16
Arbetsstyrkan	20
Boplatsens geografiska utbredning	25
Boplatsens kronologi	26
Boplatsens karaktär	31
Petrografiens sociala betydelse	36
Sammanfattning av Resultaten	38
Referenser	39
Publikationer, rapporter och arkivmaterial	39
Historiskt kartmaterial	43
Internet	44
Tekniska och administrativa uppgifter	45

Osteologisk analys av benmaterial från Eldnäset, Haverö socken, Raå 157, Medelpad. Eldnäset genom lupp – en mikrostudie av ett fragmenterat djurbensmaterial från Ljungan av Ylva Telldahl

Abstract	49
Bakgrund	51
Flora och fauna under boreal och atlantisk tid	51
Tafonomi	51
Tafonomiska processer i vatten	52
Påverkan av väder och söndertrampning	52
Brända ben	53
Material	53
Metod	54
Resultat	55
Mänskliga aktiviteter på djurbenen	55
Sammanställning och diskussion	61
Jämförelse med lokaler längs älvar i norr	62
Fågel och fisk	63
Förbränningsgrad	64
Spår av mänskliga aktiviteter	64
Spridningsmönster för identifierade arter	64
Fluviala påverkan och benslagens bevaring	65
Referenser	67

Bilagor	69
Bilaga 1. Beskrivning - Undersökningsområde.....	69
Bilaga 2. Beskrivning - Anläggningar	69
Bilaga 3. Fyndlista avslag och splitter.....	73
Bilaga 4. Fyndlista redskap	83
Bilaga 5. Fyndlista ben	101
Bilaga 6. Skärvsten	115
Bilaga 7. Fotoförteckning	117
Bilaga 8. Fotografier.....	129
Bilaga 9. Publikverksamhet.....	185



Figur 2. Sandtorgsspets. I den svenska litteraturen är typen känd som "en spets med urnupen eller konkav bas med slipad skåra och spetsoval genomskärning". Den svenska benämningen redogör för typens huvudsakliga morfologiska attribut samt dess förmodade användning som dock är en tolkning utan belägg då typen lika gärna kan skaftas som dolk eller dubbeleggad kniv. Daterad preliminärt till senneolitisk tid och äldre bronsåldern ca 2300-1100 f.Kr. (Gjessing 1942).

**Arkeologisk undersökning över den delen av
Haverö 157:1 (boplats med oklar utsträckning)
som berör fastigheterna Vassnäs 1:56 och 1:57**

**Socken: Haverö
Landskap: Medelpad
Kommun: Ånge
Län: Västernorrland**

**av
David Loeffler**



Figur 3A och B. Överst: boplatsens centrala (förgrunden) och västra del (mellan bryggarna) var redan den 13 april 2015 tillgänglig för undersökning då is och snö var praktiskt taget borta. Sjöns vattennivå låg då ca 242,5 m.ö.h. Nederst boplatsens västra del den 4 maj 2015 då sjöns vattennivå stigit till strax över 244 m.ö.h. ca en meter under sjöns högsta vattennivå. Jämför med situationen vid samma tid ett år senare, se figur 18-20 sida 18-19.

Abstrakt

Undersökningen genomfördes inför anläggande av ett erosionsskydd som berör delar av fornlämning Haverö 157:1 (boplatz med oklar utsträckning) i Medelpad, Ånge kommun, Västernorrlands län. Totalt undersöktes 499 m² vilket motsvarar mindre än 0,3 % av boplatsens ytvidd som uppskattas motsvara en yta på ca 180 000 m². Målen med undersökningen var:

- 1) Att utvärdera erosionskadornas inverkan på lämningens vetenskapliga kunskapspotential.
- 2) Att prova ut och bedöma en vetenskaplig godtagbar metod vid undersökningar av en överdämd boplatzlämning.
- 3) Att engagera individer utanför de antikvariska kretsarna och skapa förutsättningar för en dialog kring arkeologi.
- 4) Att utröna boplatsens geografiska utbredning, kronologi och karaktär.

Resultatet från undersökning visade att:

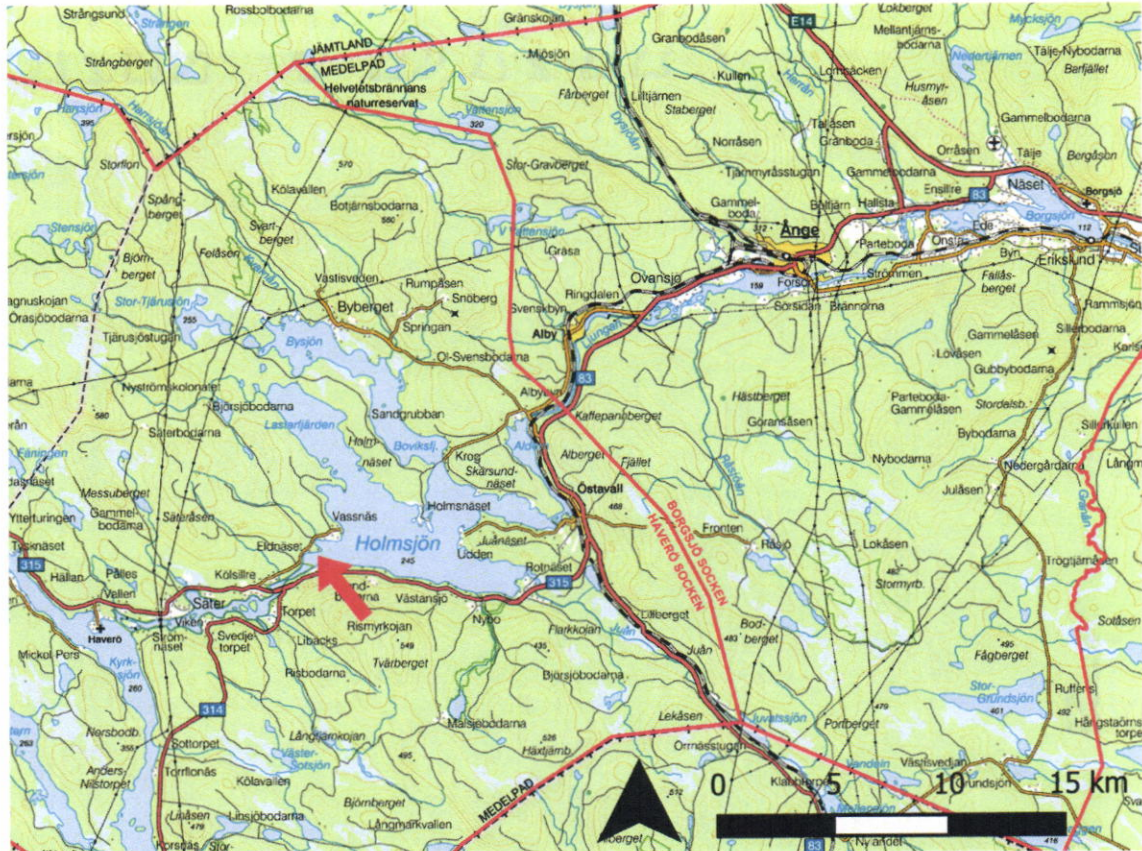
- 1) Erosionsskador på platsens topografi var omfattande men likväl är boplatsens kunskapspotential inte helt förlorad och till följd därav är en arkeologisk undersökning meningsfull.
- 2) Dokumentation av platsen utifrån ett system av 1x1 meters rutor var adekvat då en mer noggrann positionsbestämning är överspelat av erosion och post deposionella förflyttningar.
- 3) Ett 30-tal volontärer deltog vid undersökningen som var genomgående framgångs- och resultatrikt tack vare deras arbetsinsatser.
- 4) Inlandsisens tillbakadragande 8200-8100 f.Kr. erbjuder en *terminus post quem* för inflyttning av både växter, djur och människor till Holmsjön. En konisk mikrospånskärna med fasetterad plattform kan utgöra spår efter de första pionjärerna som utnyttjat Eldnäset som jaktstation. Den stora koncentration av skärvsten, redskap och brända ben som finns i boplatsens västra del innehåller typologiska daterbara redskap från både tidig-, mellan- senmesolitiskt tid (ca 9000-6400/6400-5400/5400-4000 f.Kr.) Det är möjligt att Eldnäset utnyttjades då som basläger och/eller periodiskt återkommande aktivitetsläger. Daterbara fynd från efterföljande perioder är sparsamt representerade vilket möjligtvis indikerar att platsen utnyttjades åter som jaktstation eller som specialiserad aktivetslokal under neolitiskt tid och bronsåldern.



Figur 4. Undersökningens sista dag 2015 var den 6 maj då vattennivån stigit till ca 244,50 m.ö.h. Därmed var undersökningsytan så gott som oåtkomligt då rutorna omedelbart fylldes med vatten. Från vänster till höger: Maria Johansson, Maria Lindeberg och Annika Söderlind. Skam den som ger sig...

Inledning

Fastighetsägare och Ljungans vattenregleringsföretag planerar att anlägga en erosionsskydd som berör delar av fornlämningen Haverö 157:1 (boplats med oklar utsträckning) i Medelpad, Ånge kommun, Västernorrlands län (figur 5). Villkoren för tillståndet är att de delar av boplatsen som påverkas av arbetsföretaget ska vetenskapligt undersökas och dokumenteras då resultatet förväntas bidra till en utveckling av en arkeologisk metod inför likande uppdrag (överdämda kulturlämningar) samt öka kunskapen om Norrlands äldsta tider.



Figur 5. Översiktskarta med Haverö 157:1 markerat med röd pil. Sockengränserna samt länsgränserna markerade med röd linje. Skala 1:300 000. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer i2017/443.

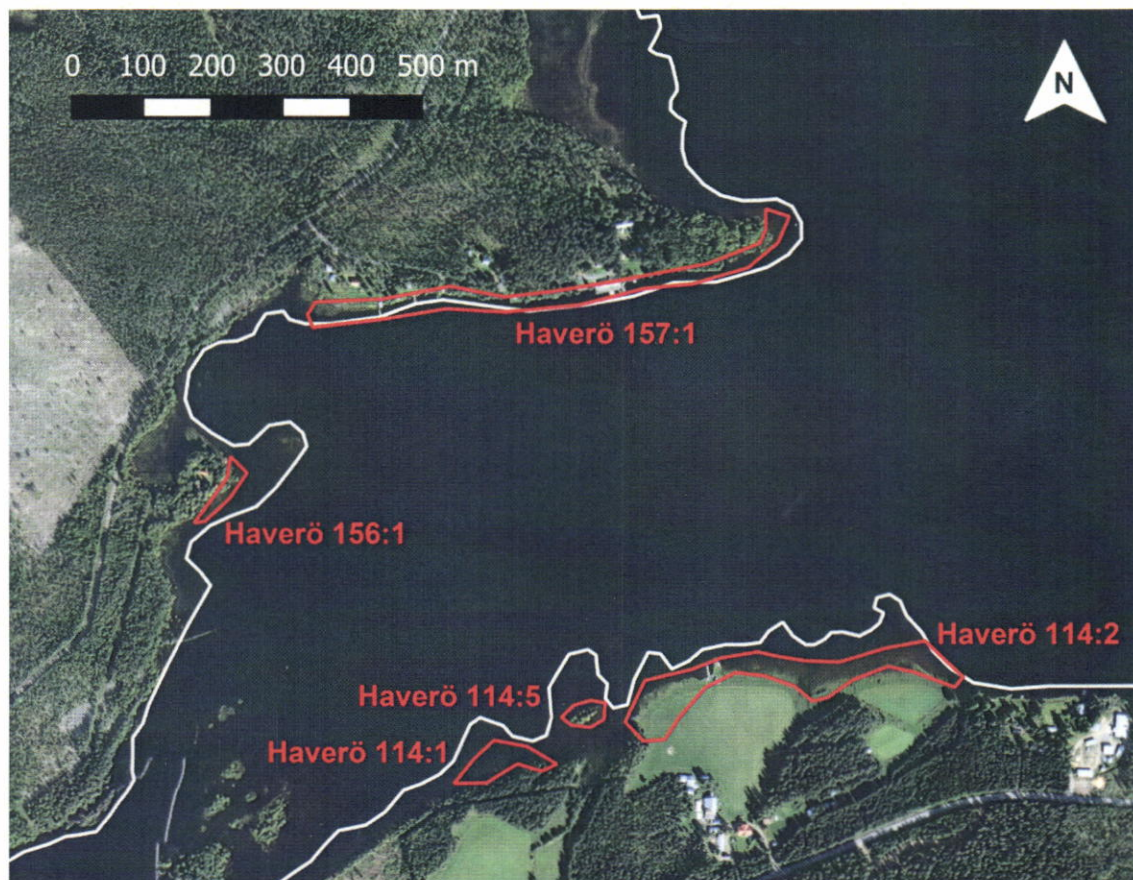
Syfte

Haverö 157:1 är en förhistorisk boplats med oklar utsträckning. Vid dokumentationstillfället 1992 noterades förekomst av förhistoriskt material i strandhaket och upp till fem meter ut i vattnet bestående av enstaka till rikligt med skärvsten, avslag, bearbetade avslag, kärnor samt skrapor av hälleflinta och kvarts (figur 1 sida ii samt figur 6 och 7). Boplatser med liknande fyndsammansättningar i Västernorrland har daterats till tiden 7000-1500 f.Kr. (Loeffler 1992, 1994, 1999, 2007, 2012).

Boplatsen är, efter Holmsjöns reglering på 1900-talet, numera överdämd och ligger därmed under vattnet större delen av året (figur 3A och B sida 2). På ett år pendlar sjöns vattennivå mellan ca 240–245 m.ö.h. och är som lägst under april d.v.s. innan vårflo den från fjällen kommer igång och åter fyller vattenmagasinet/sjön. Undersökningar av

överdämda boplatser på annat håll i Medelpad har varit vetenskapligt givande då det visat sig att fyndmaterial inte spolats bort eller nämnvärt förflyttats trots decennier av överdämning och erosion (Loeffler 1996, 1997, 2006, 2012). Med detta i åtanke är det befogat att framlägga och i fält testa en undersökningsmetod som man kan utvärdera och förbättra i syfte att komma tillrätta med de skador och förstörelser som vattenreglering har vållat kulturarvet i Norrland.

Det övergripande syftet med denna undersökning är att testa en metod med vilken man effektivt kan utforska överdämda kulturlämningar. Det specifika syftet med denna undersökning är att dokumentera och datera de delar av boplatserna som berörs av anläggandet av erosionsskydd.



Figur 6. Haverö 157:1 utsträckning enligt FMIS (rödmärkning). I närheten är liknande och tidigare registrerade boplatzlämningar. Geometri på samtliga är högst osäkert då inventeringen och dokumentation genomfördes 1992 när högsta tillåtna dämningarnivån var i praktiken uppnått. Strandhak (vit linje) innan dämningen enligt ekonomiska kartan från år 1969. Även den är högst otillförlitlig. Skala 1:10 000. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer i2017/443.

Målsättning

Målsättning för uppdraget är:

- 1) Att dokumentera, tillvarata och analysera ett material från en överdämd och erosionsskadad boplatz för att kunna värdera skadornas inverkan gentemot lämningens vetenskapliga kunskapspotential.

- 2) Att för kulturmiljövården och forskning prova ut och bedöma en arbetsmetod med vilken man på ett kostnadseffektivt och vetenskapligt godtagbart sätt kan genomföra undersökningar av överdämda kulturlämningar inför liknande framtida uppdrag.
- 3) Att engagera individer som står utanför de sedvanliga och snäva antikvariska kretsarna genom att skapa förutsättningar så att de kan delta i det dagliga undersökningsarbetet. Detta i syfte att öka arbetsstyrkan och därmed undersökningsvolymen och på ett handgripligt sätt förmedla och sprida kunskap och förståelse för det antikvariska uppdraget samt att utväxla och öka den arkeologiska dialogen genom att inkludera personer med olikartade arbets- och livserfarenheter.
- 4) Att ta reda på boplatsens geografiska utbredning mellan dagens strandhak och det strandhak och strandplan som existerade innan sjön reglerades samt att utröna boplatsen kronologi och karaktär.

Utredningsområde

Haverö 157:1 ligger ca 25 kilometer fågelvägen sydväst om tätorten Ånge och ca 10 kilometer ostnordost om sockenkyrkan på en mindre landtunga strax norr om Ljungans inflöde i Holmsjön. Marken består huvudsakligen av blockig till storblockig morän som är skogbeksädd. I landtungans östra del finns resterna efter en flottningsstation med bl.a. faktorbostad, smedja, magasin och kajplats som användes fram till 1968. Flera av dessa byggnader reparerades under slutet av 1990-talet och år 2000 öppnades ett flottningsmuseum i magasinet. I områdets västra del ligger ett torpställe med tillhörande jordbruksmark som idag används som fritidsbostad. Mellan dessa är flera sommarstugor belägna (figur 5 och 6).

Den historiska bebyggelsens påverkan på utredningsområdet kan spåras tillbaka till mitten av 1800-talet, då det tidigaste belägget är kartmaterial från 1852 och 1853. Kartorna redovisar en begränsad påverkan i form av en mindre röjning utan någon bebyggelse som är omgiven av skog. Detta låg på landtungas västra del på den plats där torpet idag står. En karta från 1891 visar att en expansion av bebyggelse ägt rum då både torpet, flottningsstationen med diverse byggnader och bryggor samt vägar tillkommit (figur 11).

Den förhistoriska boplatsen Haverö 157:1 upptäcktes den 13 maj 1992 i samband med Riksantikvarieämbetets kulturhistoriska eller revideringsinventering av Haverö socken. Den dokumenterades summariskt i enlighet med Riksantikvarieämbetets anvisningar. Vid samma tillfälle noterades man att ett fragment av en skifferredskap tidigare hittats i potatislandet vid det f.d. torpstället (figur 2 sida iv och figur 7).

Områdesbeskrivning

Holmsjön i Haverö socken tillhör Ljungans vattensystem som består av ett avrinningsområde på ca 13 000 km², inberäknad dess största biflöde Gimån. Källområdet ligger mellan Helagsfjället och Härjängsfjället strax innanför Jämtlands gränser. Därefter rinner älven genom norra Härjedalen för att åter svänga in i södra Jämtland och sedan ut genom de centraldelarna av Medelpad fram till kusten med utlopp i Bottenhavet ca 10 km

sydöst om Sundsvall, en sträcka på ca 350 kilometer. Holmsjön, med en yta på ca 52 km², är Ljungans näst största sjö efter Revsundssjön som tillhör biflödet Gimån (Edlund 1994:59f & 1995:65)

Haverö socken, belägen längst västerut i Medelpad, delar gränser med Jämtland, Härjedalen och Hälsingland. Socken är känd som 'Medelpads tak' då området ligger över 240 meters nivån samt innehar ett 20-tal bergstoppar på 500 meters nivå och dessutom landskapets högsta höjd, Myckelmyrberget, som ligger ca 580 meter över havet. Den starkt kuperade och höglänta terrängen är till största delen skogsklädd. Haverös lägst liggande parti är själva Holmsjön vars yta efter reglering pendlar idag mellan ca 240-245 meter över havet (Candell 1986:15).

Haverö 157:1

Flack moränmark. Skogsmark (strandhak).

Boplatz utan synlig anläggning, oklar utsträckning, ca 680x20 m (Ö-V), hittades enstaka till rikligt med skärvsten, dels i strandhaket dels på sjöbotten upptill 5 m ut från strandhaket i vattnet. Vid besöket tillvaratogs 47 avslag av tuffit, 2 bearbetade avslag av tuffit, 4 kärnor av tuffit, 1 skrapa av tuffit, 1 avslag av hälleflinta och 43 avslag i kvarts.

Vattennivån var ca 0.5 m under högsta dämningssnivån vid besöket. Platsen ligger tidvis under vatten.

Haverö 425:1

Lösfynd för fragment av spets eller kniv, 53 mm l, 16 mm br och 7 mm tj, av beige skiffer (Haverö hembygdsföreningen inv. nr. HvY 1676). Enligt tidigare anteckningar upphittat av H P Engblom på Vassnäs vid potatisodling intill stugan på Vassnäs 1:23.

Figur 7. För den som är ouppmärksam kan denna summariska beskrivning som Riksantikvarieämbete av praxis tillämpar vid dokumentation av bo- och fyndplatser effektivt dölja dess vetenskapliga potential. Vid besiktningstillfället ovan påtalas flera fynd tillverkade av tuffit, vilket i själva verket är hälleflinta (kvartsporfyr eller ryolit).

Bebyggelse och markanvändning under historisktid

Den historiska bosättnings utbredning har till stor del bestämts av Ljungans vattendrag och dess sjöar samtidigt som bebyggelse och markanvändning påverkat vattendragen. De centrala delarna av Haverö upptas av flera sjöar sammanbundna genom forsar, från öst till väst, Översjön, Mellansjön, Öjesjön, Kyrksjön, Havern, Medingen, Holmsjön och slutligen Aldern. Det är kring dessa som man hittar finkornigt sjösediment, isälvsavlagringar och finkorniga moräner som är lämpliga för uppodling (Lundqvist 1987). Praktiskt taget all jordbruksbyggelse och den moderna tidens industrier återfinns kring vattensystemets stränder (Nordberg 1977:103ff). I de högt belägna delarna finns mestadels fäbodvallar som är utlöpare till bosättningen kring vattendragen. Jordbruk och fäbodrift var stommen i ekonomin under större delen av historisk tid fram till början av 1900-talet. Även jakt och fiske var av stor ekonomisk betydelse då de mot försäljning inbringade extra inkomster (Lindgren 1970:36) till individen och till kronan som beskattade fångsten. Uppgifterna är knapphändiga men det nämns att insjööring, harr, sik, gädda, abborre, mört, lake, id och röding fiskades i Holmsjön. Ålfiske var allmänt förekommande och på 1760-talet fanns fem ålhus i Haverö (Nordberg 1977:67ff & 279ff). Från mitten av 1800-talet utvecklades skogsbruket och därefter relaterade skogsindustrier så som kolningsfabriker, sågar, tjärfabriker, impregneringsverk och snickerier. Skogens ekonomiska betydelse tilltog medan jordbrukets minskade alltmer under 1900-talet. Idag utgör jordbruket, där det

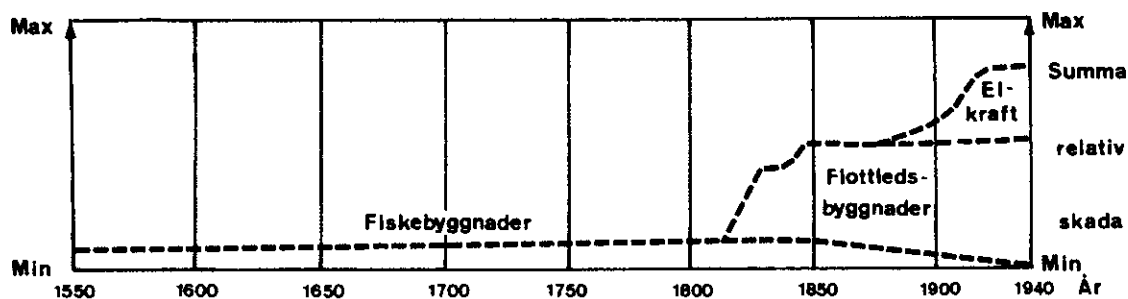
överhuvudtaget finns kvar, en bisyssla (Lindgren 1970; Nordberg 1977:673; Candell 1986:13ff).

Holmsjöns stränder och vattenflöde har påverkats av näringslivets förändrande strukturer under historisk tid (figur 8). Därmed även de förhistoriska lämningar som finns i anslutning till stränderna, inklusive undersökningsområdet. Den äldsta, längsta och troligen mest ringa påverkan kommer från de olika fasta fiskfångstanläggningar som användes tills nyligen. Odling och jordbruksbebyggelse har även den tidigt och länge påverkat de förhistoriska lämningar som ligger därstädes. Därtill kommer dammar, ledarmar och rännor till kvarnar, sågar, och hyvlar.

Ingreppen längst stränderna ökade markant under flottningstiden som i Ljungan varade i nästan hundra år mellan 1869-1968 (Lindgren 1970:95ff). Dammbyggnader och rännbyggnader orsakade torrläggning samt ändrade strömflödet. Till andra flottningsanläggningar så som ledväggar och kistor togs strandliggande stenmaterial till användning. Bottenrensningar och strandröjningar genomfördes i storskala. De förändringar av vattenflödets och strändernas beskaffenhet som dessa åtgärder orsakade är kända (Nordberg 1977). Man kan förmoda att erosionsbenägenhet längst de berörda stränderna påverkades och därmed även de förhistoriska lämningarna.

Tillstånd att reglera Holmsjöns vattenflöde och nivå genom ett dammbygge vid sjöns utlopp för elproduktion beviljades 1899. Drygt ett år senare var de tre dammanläggningarna vid sjöns utlopp färdiga. Tröskel nivån på det tre utskov låg mellan 239,9 -242,6 m.ö.h. medan högsta vattenståndet inte fick överstiga 243,6 m.ö.h. I samband med denna åtgärd tillkom förnyade strandrensningar i syfte att öka vattenflödet (Nordberg 1977:48off).

Idag är Holmsjön reglerad för vattenkraft mellan nivåerna 240,40 till 244,90 m.ö.h. Tillstånd till detta utökade regleringsnivåerna gav upphov 1951 till Riksantikvarieämbetes första antikvarisk insatts inom denna del av Norrland, se nedan.

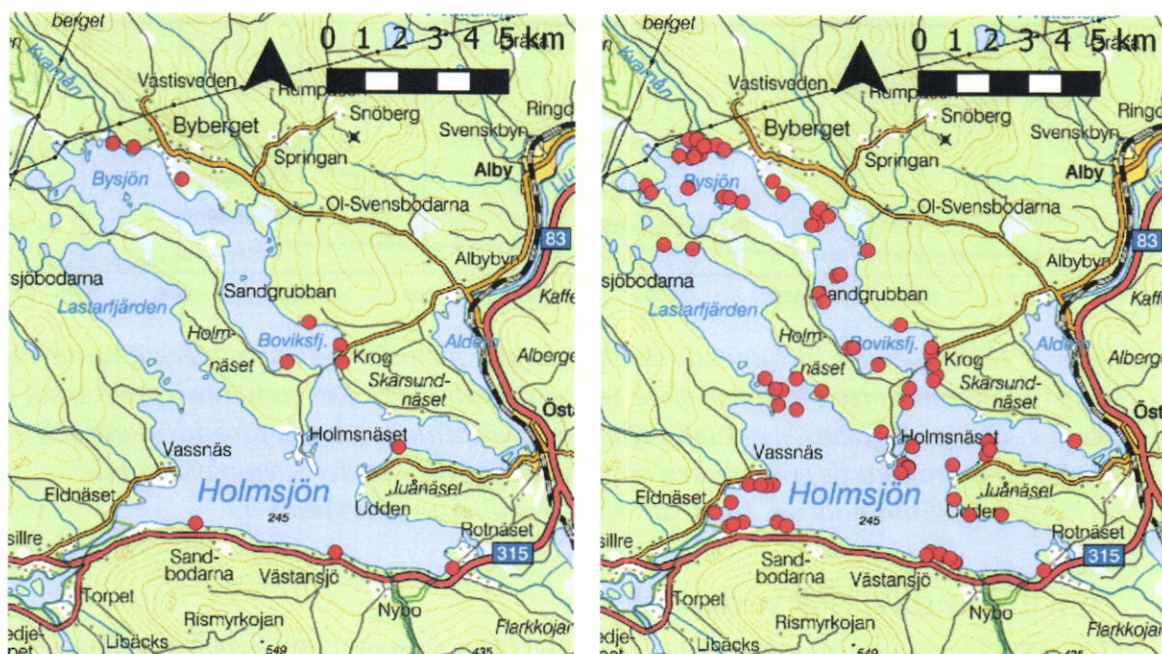


Figur 8. Näringslivets förändrade struktur under historisk tid har påverkat naturmiljön längst Ljungans vattendrag och sjöar (se Nordberg 1977). Det som inte är redovisat är odlings- och jordbrukets eventuella effekter. Omfattningen av de förändringar och skador som drabbat de strandnära områdena har till viss del även påverkat de förhistoriska lämningarna. Diagram efter Nordberg 1977:7 figur 3.

Tidigare antikvarisk verksamhet

Holmsjön i Haverö socken har sedan slutet av 1800-talet varit föremål för antikvarisk och arkeologisk verksamhet. Redan 1885 hittades en mejsel av sten i Östavall (Vistrand 1892:89). Sedan dess har lokalbefolkningen hittat lösfynd, främst från stenåldern, kring Holmsjön. En okänd andel har behållits av upphittaren, andra har kommit på villovägar medan en anseelig mängd har överlämnats till olika antikvariska föreningar och

institutioner. Idag känner man till ett 30-tal lösfynd, de flesta upphittade på 1800-talet och första hälften av 1900-talet, som förvaras av Jamtli i Östersund, Länsmuseum Västernorrland, Statens Historiska museum i Stockholm och Hembygdsföreningen i Haverö (se t.ex. Björkquist 1934 och samtliga institutioners fyndkataloger). Enligt hans egna anteckningar från 1868 noterade Karl Sidenbladh flera gravrösen alternativt steniga högar kring Holmsjön. Han undersökte ett av varje. I röset hittades delar av en sköldbuckla av järn, ett fragment ornerad bennål, tre glaspärlor och brända ben, däribland fågelben (Hildebrand 1869:216; Enqvist 1943:32f). I högen hittades brända ben från hund och människa (Sidenbladh 1868). Däremot noterade han inga stenföremål, till skillnad från O.B. Santesson som reste till Holmsjön femtio år senare. Santesson besökte och beskrev flera platser där man tidigare hittat lösfynd från stenålder. På förmiddagen den 21 augusti upptäckte Santesson den första boplatzlämningen inom Haverö socken (Haverö 37) söder om Byberget vid stranden av Bysjön. Där noterade han förekomsten av skärvsten, kvartsskrapor och kvartsitavslag (Santesson 1928). Gravarna samt allt fler upphittade fynd från stenåldern kring Holmsjön tilldrog fortsatt antikvarisk uppmärksamhet. Detta bidrog till att stationsskrivaren och sedermera överinspektor Carl Viksten, hemmahörande i Ånge, utsågs till Riksantikvariens ombud i Haverö på 1920-talets andra hälft. Bevarade korrespondens mellan Viksten och Riksantikvarieämbetet fram till slutet av 1960-talet innehåller en mängd upplysningar om fasta fornlämningar och upphittade stenåldersföremål från Haverö socken. En annan som under denna tid bidrog till ökad kunskap om förhistoriska fynd i Haverö socken var förvaltaren och inspektor Sven Grönlund från Östavall. I hans brevväxling med Riksantikvarieämbetet finns en sammanställning daterad den 14 november 1933 som behandlar 29 föremål, de flesta från stenåldern, och fem fasta fornlämningar. Hans egen samling, med bl.a. 14 stenföremål från Haverö deponerade han 1934 till Jämtlands läns museum (Curman 1923; Björkquist 1934).



Figur 9. Antalet kända boplatser av stenålderskaraktär 1969 (vänster) och 1992 (höger) var 12 respektive 87, en ökning med 75 stycken eller 625 %. Skala 1:200 000. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer i2017/443.

Inför Holmsjöns reglering i samband med utbyggnad av vattenkraftsanläggningar för elproduktion genomförde Riksantikvarieämbete (Raä) en rekognosering år 1951 av Holmsjöns stränder. Fältarbetet utfördes av Harald Hvarfner och Björn Allard från Riksantikvarieämbetet, medverkande var även Ingmar Atterman från Sundsvall. Arbetet började den 1 april och med olika avbrott pågick i sammanlagt 36 dagar fram till den 5 september (figur 10). Under våren var stränderna till stor del täckta av is samt på flera ställen belamrade med flottningsfärdigt timmer och endast tre boplatzlokaler dokumenterades (Sundsvalls Tidningen 1951). Under resterande fältarbetstid dokumenterades ytterligare åtta boplatser varav en eller två är de som tidigare inrapporterats av Santesson. Tre lokaler med en eller flera stensättningar alternativt rösen dokumenterades samt nio lösfynd. Samtliga tre gravlokaler och åtta av de nio uppgifterna om lösfynd var kända sen tidigare (Hvarfner & Janson 1951). Anmärkningsvärt är utredningens slutsats, att inga fler arkeologiska insatser eller åtgärder behövs inför den föreslagna regleringen av sjön (Hvarfner & Janson 1951).



Figur 10. Ingmar Atterman som tillsammans med Harald Hvarfner och Björn Allard genomförde en arkeologisk inventering av Holmsjöns stränder. I bakgrunden är Bysjön och Byberget. Bilden tagen i början av maj 1951. Is och snöförhållande samt strandens beskaffenhet är mycket likt de på Eldnäset 65 år senare. Foto taget av Harald Hvarfner (Hvarfner & Jansson 1951:16).

Klas-Göran Selingé tillsammans med Carl Viksten år 1966 besökte flera lokaler med misstänkta gravanläggningar kring Holmsjön. Samma år undersökte de en skadad stensättning på Björnnäset (Haverö 22:1) och noterade att under denna fanns boplatzlämningar (Haverö 170:1) i form av skärviga stenar, brända ben (älg och bäver), avslag, skrapor, rödockra, järn fragment och kolfläckar (Selingé 1966, 1970b). Då ingen gravanläggning påträffades kvarstod frågetecken kring stensättningens karaktär samt dess förhållande till det underliggande boplatzmaterialet. Selingé kom sedermera till åsikten att boplatzmaterialet och gravarna var samtida då en kvardröjande stenålderskultur upptog järnåldersböndernas gravskick vid början av yngre järnåldern ca 600 e.Kr. (Selingé 1970b:25f). Så småningom utlyste denna tolkning en arkeologisk diskussion mellan Selingé och Evert Baudou som är avgörande för hur man betraktar och framställer Norrlands för- och nutida historia (se nedan samt Loeffler 2005).

Haverö socken fornminnesinventerades av Riksantikvarieämbetet för den ekonomiska kartan första gången år 1969. Vid detta tillfälle registrerades 138 lokaler, mest fångstgropar, järnframställningsplatser, flera ej tidigare kända gravanläggningar samt två ej tidigare kända boplatser. Erosionsskador på tidigare kända samt nyupptäckta gravar

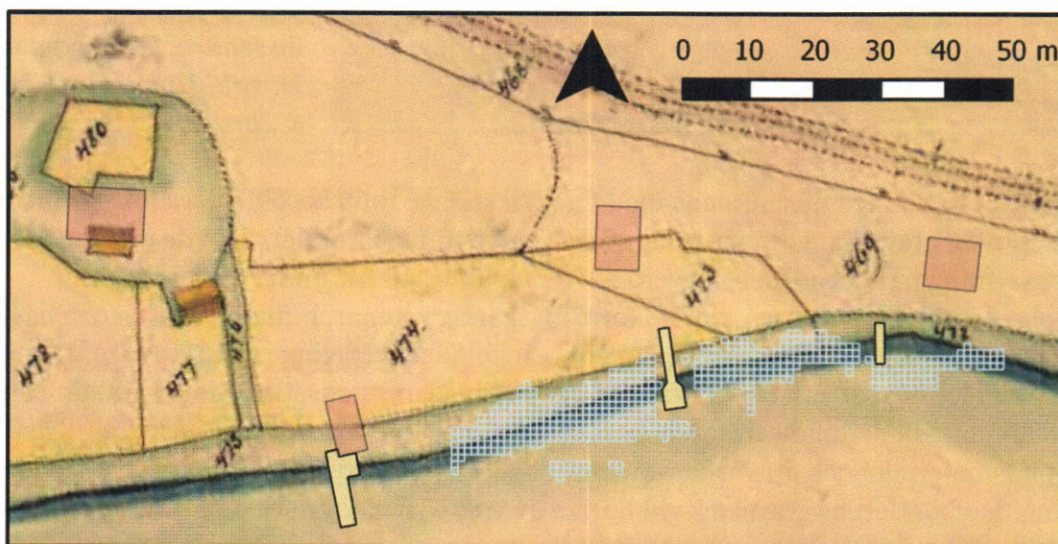
och boplatser frambringade ett skriftligt uttalande till Riksantikvarieämbetet från Klas-Göran Selinge som var biträdande platsledare vid fornminnesinventeringen i Haverö. Han börjar med en viktig observation som än idag har förbigått många arkeologer: *att boplatzlokaler vid tidigare regleringsinventeringar har undgått upptäckt då dessa låg i vegetationstäckt område*. Han påtalade även att vid inventeringstillfället 1969 kunde ingen fullständig genomgång av sjöns nuvarande strandzoner genomföras. Men att resultatet:

...talar dock för, att icke oväsentliga nyregistreringar av boplatzlokaler skulle kunna göras vid en systematisk ominventering... [och att] ...Holmsjön vore... ett lämpligt objekt för en kontrollinventering av dämningens inverkan på boplatzlägen och boplatzfrekvens. (Selinge 1970a).

I själva verket är Selinges insiktsfulla yttrande en kraftig kritik av de inventeringsmetoder som brukades av Riksantikvarieämbetet vid regleringsinventeringar. Därmed är det ironiskt att samma tillvägagångssätt, den okulära besiktningsmetod, skulle upphöjas till dogm inom Riksantikvarieämbetes fornminnesinventering och till följd därav har orsakat ofantliga skador på Norrlands kulturmiljö (Loeffler 2005, 2007).

Det kronologiska och kulturella förhållandet mellan stenåldersboplatserna och järnåldersgravarna i Norrland var en central forskningsfråga sedan mitten av 1900-talet (Baudou 1978:2). Frågan besvarades slutligen av Baudou som genomförde flera undersökningar på de platser i Holmsjön som upptäcktes i samband med reglerings- och fornminnesinventeringen. Baudou visade utom all tvivel att gravanläggningarna och de underliggande boplatzlagren tillhörde helt skilda tider och kulturtraditioner (Baudou 1978).

Riksantikvarieämbetets kulturhistorisk eller revideringsinventering genomfördes i Haverö 1992 med resultatet att 308 lokaler med en eller flera kulturhistoriska lämningar



Figur 11. Rektifierad karta från 1891 som visar Lindströms torp med två byggnader och åkermark (ljusgul). Läggmärke till gräsvallen mellan åkern och sjön.

Undersökningsytan markerad med blå rutnätssystem. Dagens bebyggelse och bryggor medtagna för att underlätta orienteringen. Enligt denna karta har undersökningsytan knappast påverkats av odlingsverksamhet. Dock är felmarginalen vid rektifiering uppskattningsvis minst ± 10 meter. Skala ca 1:1 000.

dokumenterades utöver de 138 som registrerades tidigare. Selinges uppmaning från 1970 hörsammades och besannades så länge den stigande vattennivån tillät en rekognosering av dagens strandzoner. Resultatet är entydigt då ytterligare 75 boplatser hittades utöver de 12 som var kända år 1969, en ökning med 625 procent (figur 9 sida 10). Samtliga är skadade genom vattenregleringen. Om deras vetenskapliga kunskap potential är därigenom helt förlorat eller inte är huvudsakligen den fråga som provas härstädes.

Undersökningens genomförande och resultat

Utifrån den synliga spridningen av förhistoriskt material har boplatsten uppskattats motsvara en yta på ca 180 000 m². Totalt har 499 m² undersökts vilket motsvarar mindre än 0,3 % av boplatsens ytvidd. Detta förhållande är viktigt att hålla i åtanke vid bedömning av undersökningens resultat, inte minst vad beträffar framställningen av boplatsens karaktär.

Undersökningens mål är:

- 1) Skador - värdera skadornas inverkan gentemot lämningens vetenskapliga kunskapspotential.
- 2) Undersökningsmetod - prova och bedöma en godtagbar metod vid undersökningar av överdämda boplatslämningar.
- 3) Arbetsstyrkan - engagera individer utanför de antikvariska kretsarna och skapa förutsättningar för en dialog kring arkeolog, och
- 4) att utröna boplatsens geografiska utbredning, kronologi och karaktär.



Figur 12. Flera anläggningar som denna blottas varje år mellan tö och vattenökning. De utgörs av en tydlig koncentration skärvsten, brända ben, avslag och/eller redskap väster om undersökningsytan. Dessa iaktogs redan 2015 och har inte spolats bort eller förflyttats sedan dess. Liknande fyndbestånd har dokumenterats för 20 år sedan på annat håll i Medelpad och kan vid lågvatten beskådas än idag (Loeffler 1996, 1997, 2006, 2012). Samlad kring härden/skärvstenspackningen är, från väster, Medhanie Alemayo, Bo Ivarsson, Maria Johansson och Annika Söderlind.

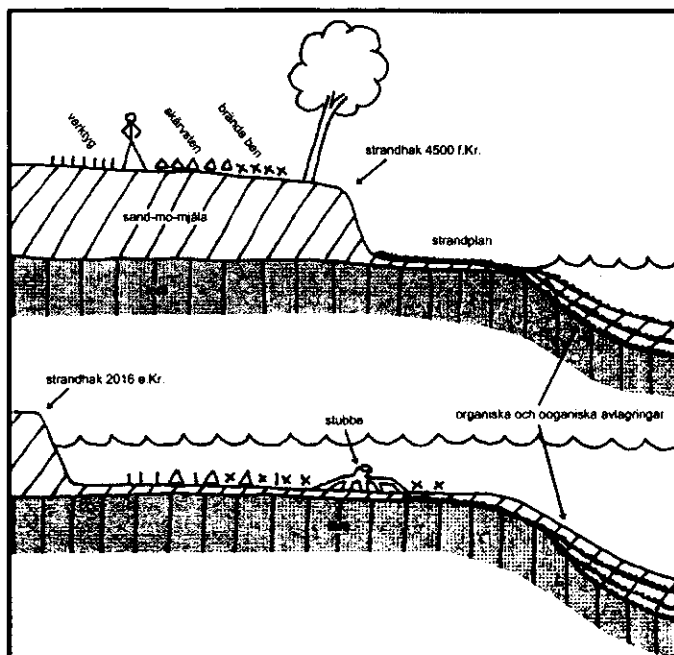
Skadorna

Boplatslämningarna runt stränderna i Holmsjön har varit utsatta för påverkan och skadegörelse i flera hundra år. Därmed måste varje arkeologisk undersökning av överdämda lämningar källkritiskt utvärdera skadornas art d.v.s. man måste beakta och bedöma den post-depositionella rörelsens eventuella inverkan på det arkeologiska materialet. I detta fall är källan till skadorna historiskt betingad (se ovan). De redovisas nedan i kronologisk ordning.

Byggande av fasta fiskeanläggningar kan orsaka skador på fornlämningar. I detta fall finns dock inga uppgifter om, eller spår efter, permanenta fångstanläggningar inom undersökningsområdet.

Skador som uppkommit genom röjning för åker- eller ängsmark, främst genom stubbupptagning, är svårbedömda. De äldsta kartorna från 1852 och 1853 visar att marken på eller intill boplaten var obebyggd men användes då som slåttermark (LMM 1852; LMS 1853). Fyrtio år senare redovisas en något större yta som används som åkermark tillhörande Lindströms torpslägenhet med tre byggnader varav managården är densamma som idag (LMM 1891). Den ekonomiska kartan från 1969 visar att platsen fortfarande är bebyggd men att jordbruksmarken ej längre används. Vilken inverkan harvning och plogning haft på boplatsmaterialet under tiden den använts som åkermark är även det svårt att bedöma. Om den rektifierade kartan från 1891 är någorlunda korrekt (figur 11) har undersökningsytan knappast påverkats av jordbruksarbete (se även Larsson 2008:130).

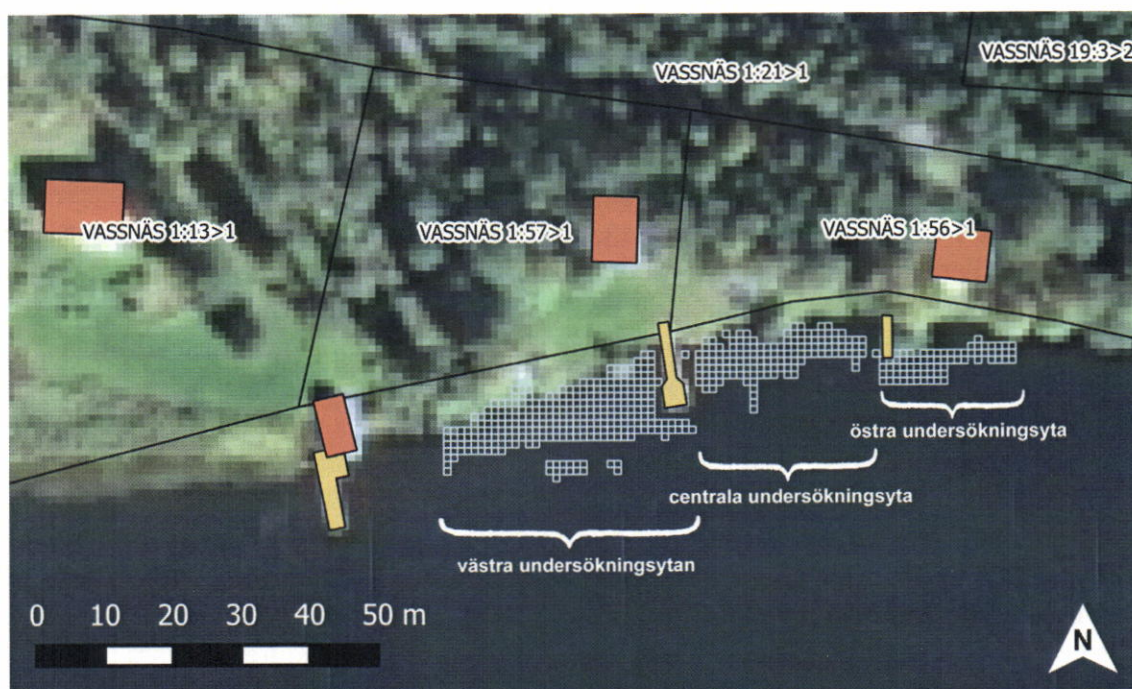
Flottningsanläggningar kan orsaka skador på de förhistoriska lämningarna när man spränger, hämtar och/eller flyttar stenblock som används som byggnadsmaterial. En flottningsstation anlades ca 100 meter öster om undersökningsområdet under andra halvan av 1800-talet och troligen då skadat befintliga boplatslämningar. Inom undersökningsområdet finns fem järnringar, troligen till virkesbommar som var förtöjda parallellt med stranden. Till dessa hör resterna efter en timrad bomkista med en fyllning av sten anlagd på sjöns botten ca 30 meter söder om dagens strandhak och därmed utanför boplatområdet.



Figur 13. Principskiss som illustrerar överdämningens och vattenerosionens inverkan på det arkeologiska materialet. Den ursprungliga positionen för varje enskild artefakt har rubbats av post-depositionella rörelser och därmed även deras inbördes förhållande gentemot varandra. Men deras relativa utbredning över boplaten är i stort densamma. Till följd därav är meningsfulla spatial analyser möjliga.

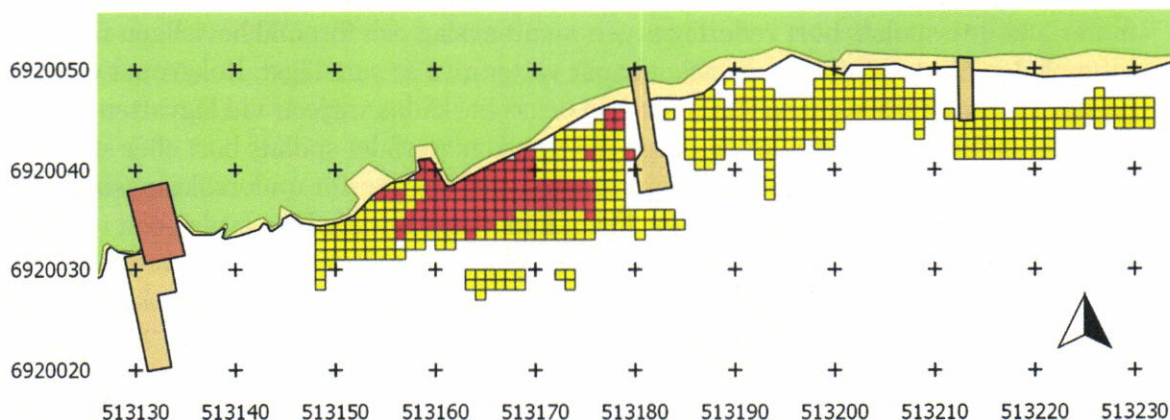
Vattenregleringsåtgärder i form av dammbyggen vid Holmsjöns utlopp har genomförts i två omgångar, i början och i mitten av 1900-talet (se ovan). Den största skadan har troligen tillkommit genom den årliga vattenregleringen och den efterföljande erosionen i samband med överdämningen. Det är vedertaget inom antikvariska och arkeologiska kretsar att vattenregleringar obönhörligt spolat bort och/eller kastat runt det arkeologiska materialet till den grad att en meningsfull dokumentation är fåfängt. Detta antagande är ogrundat och motbevisas av empiriska observationer både här och på andra platser. Att materialet inte spolats bort vederläggs genom att avslag och föremål bevisligen finns att hitta på den blottade sjöbotten varje vår när vattennivå är som lägst. Kokgropar och/eller härदार i form av skärvstenspackningar kan också beskådas varje år vid lågvatten vilket även det motsäger antagandet att det arkeologiska materialet spolats bort eller ständigt omförflyttas av vattnets rörelser. I boplatsens västra del utanför undersökningsområde finns flera skärvstenskoncentrationer tillsammans med brända ben, avslag och redskap som uppenbarligen är rester efter uteroderade härदार eller kokgropar. De noterades redan våren 2015 och återfanns ett år senare (figur 12, 13 och 38 sida 44). Konstruktioner av samma slag har dokumenterats under liknande förhållande i Fagervikssjön, Medelpad under 1990-talet och där kan man återfinna dessa än idag (Loeffler 1996, 1997, 2006, 2012).

Allt arkeologiskt material som har utsatts för överdämning och efterföljande erosion har onekligen rubbats från sitt ursprungliga läge. Därmed är de individuella artefakterna (skärvsten, avslag, brända ben och redskap) ursprungliga placering gentemot varandra



Figur 14. Haverö 157:1. Undersökningen omfattade 499 en-metersrutor fördelade på tre ytor som i texten benämns den västra, centrala och östra undersökningsytan. Denna konstlade uppdelning är en geografisk lathund som användes vid undersökningstillfället och har inget gemensamt med det förhistoriska nyttjandet av platsen. Kartan illustrerar även att den undersökta delen av boplatsen ligger numera på sjöbotten. Skala ca 1:1 000. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer i2017/443.

inte längre detsamma som vid depositionstillfälle. Däremot är det sannolikt att hela fyndbeståndets relativa fördelning över rummet är oförändrat. Om denna tes är korrekt, att fyndbeståndets horisontella utbredning inte nämnvärt omkastats, då är det vetenskapligt befogade att genomföra en arkeologisk undersökning i syfte att generera ett forskningsmaterial lämpat till en spatial analys där meningsfulla mönster som avspeglar mänskligt beteende synliggörs.



Figur 15. År 2015 undersöktes 106 m² (röd) och 2016 393 m² (gul) vilket tillsammans är mindre än 0,3 % av boplatsens uppskattade yta på ca 180 000 m²

Undersökningsmetoden

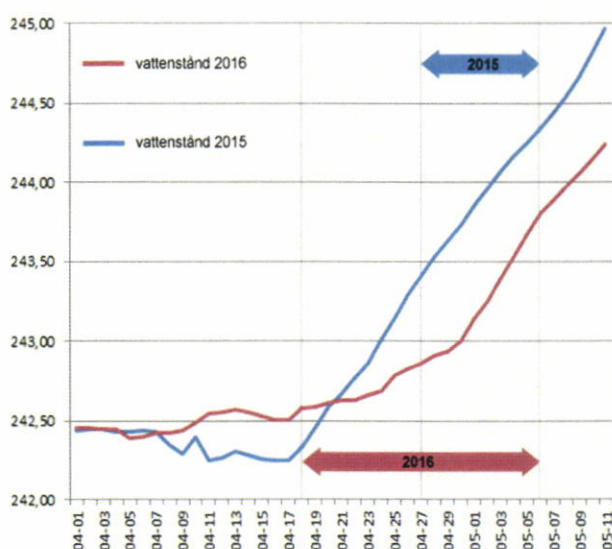
Boplatsen ligger, efter Holmsjöns reglering, nedanför dagens strandhak och är övertäckt med vatten under största delen av året (figur 14). Med andra ord, dämningen har omvandlat en torr landbacke till sjöbotten. Under loppet av ett år pendlar Holmsjöns vattennivå fem meter mellan ca 240–245 m.ö.h. och under normala förhållande är den som lägst under april månad (veckan 13-17) d.v.s. innan tö och vårfloden kommer igång och åter fyller sjön. Detta innebär att denna del av sjöbotten, och därmed boplatsen, är åtkomlig under en kort tid mellan isavsmältningen och innan vårfloden börjar. Exakt hur länge boplatsen är åtkomlig är svår att förutse då hela förloppet med avsmältningen och vårfloden är beroende av hur snö och väderförhållandet är i fjällen.

Under vårvintern 2015 var vädret ovanligt mildt. Vid ett besök på Eldnäset den 13 april var boplatsen praktiskt taget isfri och därmed tillgänglig för en arkeologisk undersökning. Tyvärr kom undersökningen igång först den 27 april. Därefter steg vattennivån kontinuerligt och den 6 maj var undersökningsytan övertäckt av vatten (figur 3A och B sida 2 samt figur 4 sida 4). Under dessa sju arbetsdagar undersöktes 106 m² vilket var betydligt mindre än de 400 m² som angavs i undersökningsplanen (figur 15 och 16).

Is och snöförhållande var helt annorlunda ett år senare. Sedan slutet av mars hölls undersökningsplatsen under uppsikt av Jan Sandin från Kölsillre och författaren som besökte platsen den 24 mars och den 7 april. Vid första besöket var undersökningsytan täckt av ett ca 30-70 cm djupt lager snö som låg ovanpå ett ca 40-60 cm tjockt istäcke (figur 17). Vid andra besöket var snötäcket i praktiken borta (figur 18). Däremot var istäcket intakt och sjöns vattennivå hade redan börjat stiga. Till följd därav fanns en uppenbar risk att vattennivån skulle hinna stiga upp över undersökningsytan innan isen försvann.

Förslaget som visade sig vara problemets rätta lösning kom från Maria Johansson och är för svensk arkeologi en ovanlig idé. Det är kanske därför den bemöttes med stort

skepticism från kollegerna. Dock inte från länsstyrelsens handledare som gav sitt godkännande. Den 12 april fick en maskinförare från Dahlqvist Skog AB i Östavall uppdraget att med en Cat grävare skrapa bort istäcket och därmed frilägga undersökningsytan. Veckan därpå kunde undersökningen påbörjas. Inför isborttagning väcktes farhågor att man skulle fördärva hela boplatsen. I själva verket fungerade borttagning av istäcket häpnadsväckande väl (figur 19 och 20). Dels befarade man att grävmaskinen skulle köra sönder boplatsen i likhet med de körskador som uppkommer genom skogsbruket, och dels att jordlagret skulle, och därmed boplatsens fyndförande skikt, rivas upp tillsammans med istäcket då man trodde att de var sammanfrusna. Då grävmaskinen enbart körde på isen lämnade den inga som helst spår efter sig. Därtill låg det en luftlager mellan istäcket och det underliggande jordlagret så de var inte fastfrusna i varandra (figur 24 sida 22).



Figur 16. Vattennivån i Holmsjön under april och maj 2015 och 2016 samt tiden för undersökningen. Boplatsen var isfri redan den 13 april 2015 men undersökning kom igång först den 27 april. Redan den 6 maj 2015 var vattennivån ca 244,50 m.ö.h. och därmed var undersökningsytan oåtkomlig. Året efter kunde undersökningen påbörjas den 18 april endast därför att isen avlägsnades med grävmaskin. Kostnadsplanen dikterade att undersökningen avslutades den 6 maj men vad gäller vattennivån kunde den ha fortsatt flera dagar till.

Att mekaniskt ta bort istäcket visade sig vara klokt och nödvändigt då isen inom vissa delar av undersökningsytan knappt hann tina bort innan vattennivån ökade och översvämmande dessa ytor.

Om det blåser eller snöar när den första sjöisen bildas kommer istäcket att bestå av isnålar istället för klara skivor. Dessa smala pinnar (1-10 mm i diameter) gör isen segare och förhållandevis starkare samt mindre känslig för temperaturväxlingar (Fransson 1994). Istäcket 2016 över Eldnåset bestod av isnålar. Vid borttagning av istäcket användes skopor med tandat- jämte slättegg. Den sistnämnda var överlägsen. Trots detta gick det inte att få upp hela isflak då isnålarna ramlade isär (figur 24 sida 22). Det är möjligt att detta kunnat undvikas och att man kunnat lyfta upp stora och hela isflak om isborttagning genomförts tidigare när det var kallare.

Då endast fyndmaterialets relativa fördelning över boplatsen är oförändrad är det inte meningsfullt att positionsbestämma varje enskilt fyndobjekt. Däremot, för att kunna kartlägga och analysera forntiders rumsliga beteende så som den avspeglas i fyndbeståndets distribution över lokalen så måste materialet samlas in på ett systematiskt sätt. Därför upprättades ett rutnät enligt referenssystem SWEREF 99 TM bestående av en-meters rutor över undersökningsytan (figur 13 och 15 samt Bilaga 1 figur 1 sida 69).

Figur 17-21. Inför risken att vattennivån skulle kunna stiga innan istäcket försvann och därmed omöjliggöra en arkeologisk undersökning fattades det ovanliga beslutet att med grävmaskin lyfta och skrapa av isen i förväg. Det visade sig vara ett klokt beslut och farhågorna att detta skulle skada fornlämningen visade sig vara ogrundade. Det tillsynes jordmassorna framför grävmaskinen i figur 19 är i själva verket is- och snöslask som blivit missfärgat av smältvatten från de underliggande jordlagren. De ytor som skrapades fram tinade upp fort då den mörka jorden magiserade värmen till skillnad från de ytor som förblev istäckta, ofta ända fram tills vattennivån översteg dessa ytor. Även efter ett snöfall förblev de avskrapade ytorna obetäckta medan de intilliggande istäckta ytorna behöll och bevarade nysnön. En översiktlig granskning av det avskrapade is- och snöslasket i syfte att avstämma eventuellt oönskat borttagande av arkeologiskt material genomfördes, med resultatet att endast en enda skrapa hittades.



Figur 17 ovan. Undersökningsytans centrala och östra delar 2016-03-24.



Figur 18 ovan. Undersökningsytans centrala och östra delar 2016-04-07



Figur 19 ovan. Undersökningsytans centrala och östra delar 2016-04-12.



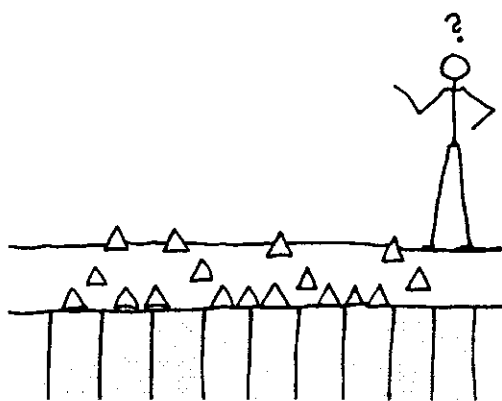
Figur 20 ovan. Undersökningsytans centrala och östra delar 2016-04-20.



Figur 21 ovan. Undersökningsytans centrala och östra delar 2016-04-26.

Grävningsmetodikerna som tillämpades förmådde inte i fält synliggöra alla skärvtenskongregationer. Men likväl fångas de upp av grävningsmetoden och därmed kunde synliggöras vid en efterbearbetning av materialet. Erosionen har redan inverkat till den grad att det inte längre går att avgöra om skärvtenskongregationerna utgör en rest efter en hård eller kokgrop, än mindre anläggningens ursprungliga form och storlek (figur 22). Kvar att återfinna är mer eller mindre avgränsade ansamlingar med skärvtsten som därefter måste ställas i relation till spridningen av det övriga materialet i syfte att upptäcka aktivitetsytor som avslöjar mänskligt beteenden. I ljuset av detta är grävningsmetodiken adekvat eller t.o.m. det enda man kan åstadkomma under de rådande omständigheterna. Spörsmålet bör hållas i åtanke inför liknande uppdrag (se figur 23 samt Bilaga 1 figur 2 och 3 sida 70-72).

Annat som bör beaktas inför liknande uppdrag är behovet att öka och effektivisera undersökningsvolymen. Vid tidigare försök att sälla genom material från överdämda boplatser har arbetsvolymen varit 4-5 m² per dag och person. Då bestod det fyndförande lagret av sand som vid torrt tillstånd rann obehindrat genom sållen. De fyndförande lagren på Eldnäset bestod huvudsakligen av mo-mjåla som var svår att sälla när den var torr och omöjligt i vått tillstånd. Vattensållning fungerade väl. Dock köp vattenpumpar istället för att hyra eftersom man får fler och mer för pengarna vilket är både kostnads- och tidsbesparande då man minskar väntetider vid sållning och därmed ökar undersökningsvolymen.

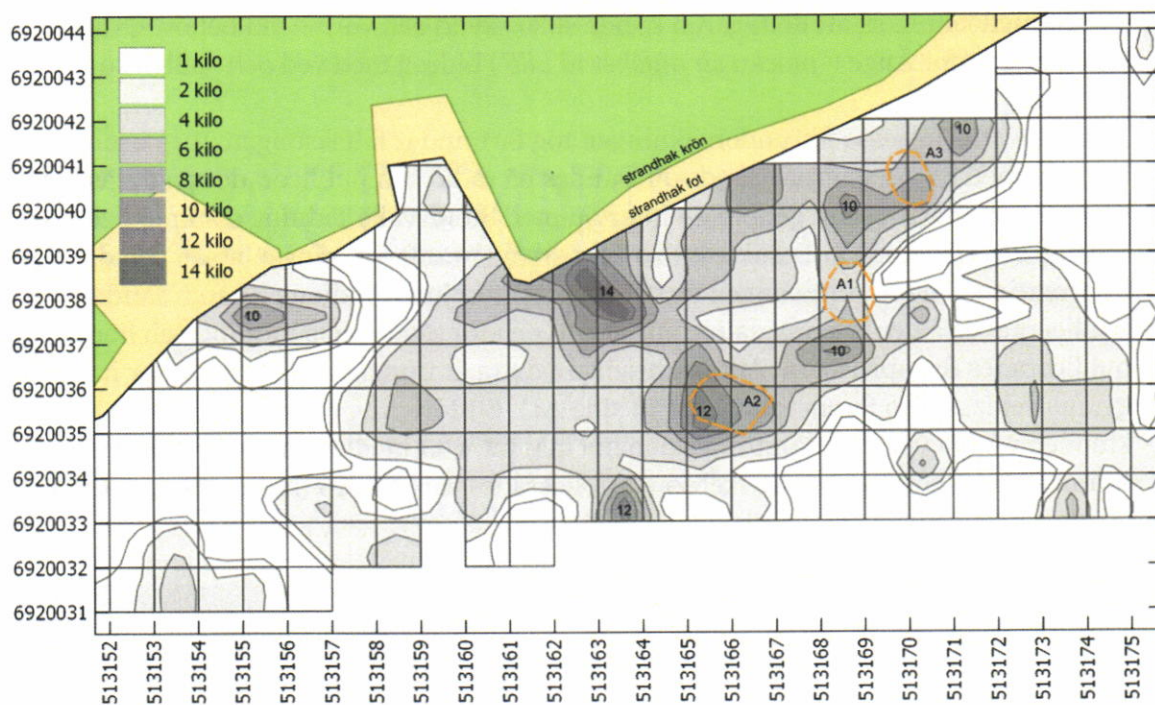


Figur 22. Skissen illustrerar svårigheten att i fält avgöra om de skärvtstenar som är synliga på ytan utgör spår efter en uteroderad anläggning eller inte. Då vattenrörelser i sjön ständigt avsätter och avlägsnar erosionsmassor, i detta fall mo/mjåla, förändras den på ytan synliga spridningsbilden. Det ena året kan mo/mjåla påföras som helt eller delvis övertäcker skärvtstenen och därmed döljer det som finns. Nästa år kan vattnet förtunna lagret med mo/mjåla till den grad att en anläggning i form av en skärvtenskongregation tydligt avtecknas gentemot omgivningen.

Arbetsstyrkan

Att upptäcka, analysera och tolka den rumsliga spridningsbilden som fynden uppvisar underlättas genom att undersöka en så stort och sammanhängande yta som möjligt. Vid undersökningstillfället 2015 bestod arbetsstyrkan huvudsakligen (dock inte uteslutande) av yrkesarkeologer. På sex och en halv dag undersöktes 106 m² vilket motsvarar 16 rutor per dag och i genomsnitt 3,3 rutor per dag och person. Detta var betydligt mindre än beräknat då resultatet från en liknande undersökning var 4-5 rutor per dag och person. Inför grävningssäsong 2016 var det uppenbart att kostnadsberäkningen var alltför knapphändig och att en arbetsstyrka bestående enbart av budgeterade yrkesarkeologer inte skulle hinna undersöka de 400 m² av boplatserna som eftersträvades i undersökningsplanen. Att tillvarata det stora intresse för arkeologi som finns bland den breda allmänheten i Västernorrland tycks kunna lösa problemet och en appell skickades ut

med budskapet att volontärer var välkommen att delta i undersökningen. Ett 30-tal hörsammade uppropet och bidrog med en eller flera dagars arbete. På 18 dagar undersöktes 393 m² vilket motsvarar 21 rutor per dag, en obestridlig ökning av undersökningsvolymen, trots att genomsnittet för undersökta rutor per person hamnade på 2,8 rutor per dag, en halv meter mindre än det som presterades 2015 (table 2 sida 46). Förutom sin arbetskraft så bidrog volontärer med två extra vattenpumpar, vilket visade sig vara oumbärligt då det minskade köerna samt väntetider vid sållen och därmed ökade undersökningsvolymen. Inte mindre viktig var deras entusiasm inför arbetet som inte tycktes påverkas nämnvärt av kyla, blåst, snö och/eller regn (table 2 sida 46). Diskussionerna och uppslag om arkeologi, politik och samtiden gynnades och var högst stimulerande. Deras deltagande var inte schemalagt, de fick komma och gå som de ville. Många av volontärer var redan rutinerade och/eller kunniga då de vid andra tillfällen deltagit vid arkeologiska undersökningar och/eller läst arkeologi på universitet. Det enda arbetsmoment som krävde uppsikt var genomgången av sållen. Under kunnig ledning bemästrades även denna uppgift utan svårigheter (figur 25).



Figur 23. Anläggning A1-A3 så som de på ytan uppfattades (orange streckad linje) och förekomsten av skärvstenskoncentrationer som de framstår genom interpolering (grå schattering). Siffrorna är kilo skärvsten. Skala 1:150. Planritningen visar två saker. Den första är att det är svårt att avgöra om en ansamling skärvsten synligt på ytan verkligen utgör en anläggning eller inte. Det andra är att den grävningsmetodiken som tillämpades inte förmådde synliggöra skärvstenskoncentrationer i fält. Men likväl fångas de upp av grävningsmetoden och synliggörs vid efterbearbetning som visar att i den östra delen av undersökningsytan fanns fyra skärvstenskoncentrationer med centrumvärden på 10 kilo, två med centrumvärden på 12 kilo och en på 14 kilo. Se även Bilaga 1 figur 2-3 sida 70-72.

Volontärernas närvaro och insatser var enbart positiva. På skam kom de invändningar och försök till hinder som (otroligt nog) väcktes och isensätts av yrkesarkologer inom länet i

syfte att avstyra volontärernas deltagande. Ett märkligt och högst betänkligt beteende. Speciellt i ljuset av de direktiv och styrdokument som utgått från Riksdagen, Regeringskansliet, Kulturdepartementet, Kulturrådet och Riksantikvarieämbetet vad gäller publik verksamhet och förmedling (se Lindskog 2014 för litteratur referenser och en utmärkt orientering i frågan).

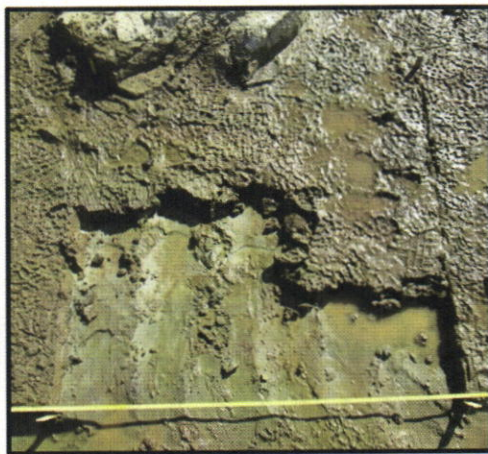
En spatial analys av ett överdämt boplatmaterial gynnas av att en så stor yta som möjligt undersöks. Redan efter fältsäsongen 2015 var det uppenbart att projektets beviljade medel inte skulle räcka till för att åstadkomma önskad undersökningsvolym. Volontärernas arbetsinsatser undanröjde de ekonomiska hindren och därmed säkerställde undersökningens resultat. Deras gärning kan inte överbetonas.

Volontärernas entusiasm inför undersökningen visar att intresse för Norrländsk historia är mycket stort. Det är begripligt då Norrlands historia, i likhet med andra kolonier och det som betraktas som geografiska periferiområden, förringats och förskjuts till bakgrunden, eller utesluts helt och hållet i de nationalhistoriska skildringar som är allmänt tillgänglig (Loeffler 2005). Därmed var engagemanget för undersökningen inte enbart begränsade till arkeologisk intresserade volontärer. Hemvärnet i Ånge lånade ut ett tält med kamin så att deltagaren kunde söka skydd och värme vid behov. Ovan sjö Snickeri utanför Ånge (*"plocka så mycket ni vill"*) bidrog med ved och spillvirke till kaminen.

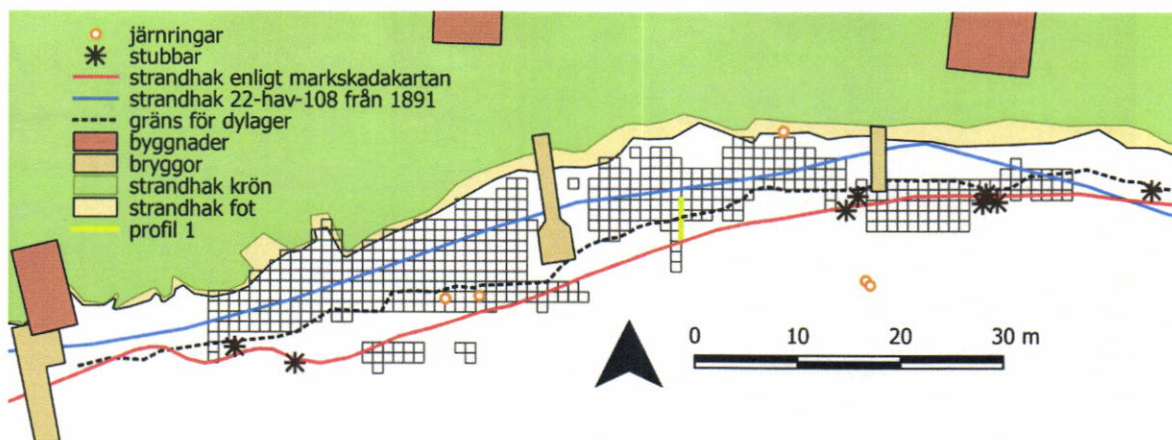
Allmänhetens intresse för undersökningen tog fart under fältsäsongen 2015 genom en intervju med SVT Västernorrland som sändes på radio och publicerades på deras hemsida den 30:e april 2015 samt genom en intervju med Sundsvalls Tidning som publicerades den 6:e maj 2015. Samma år besökte ett 10-tal personer undersökningsplatsen och där fick information. Under fältsäsongen 2016 gavs en intervju för radions P4 som sändes och publicerades på deras hemsida 6:e april 2016 och för Sundsvalls Tidning och hemsida som publicerades 8:e april 2016. Antalet besökare detta år uppgick till 50 personer inklusive en gymnasieklass från Sundsvall (figur 38 sida 44). Ett föredrag efterfrågades av Rotary klubben i Ånge vilket genomfördes den 2:a maj inför 14 medlemmar och tidningen Framtid Ånge beställde en artikel som publicerades våren 2016 (se Loeffler 2016 samt bilaga 9).



Figur 24. Istäcket bildas när vattennivån i sjön är hög. När sjön senare tömts på vatten bildas ett luftfyllt hålrum mellan istäcket och sjöbotten som hindrar att de fryser fast i varandra. Istäcket 2016 bestod av iskristaller som i april var sköra men likväl gick att avlägsna med grävmaskin utan att skada den underliggande boplaten.

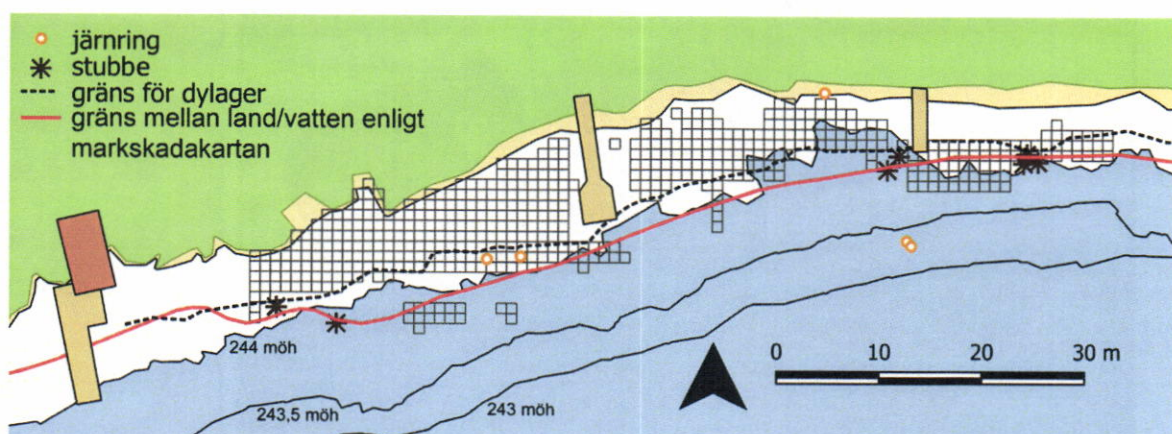


Figur 25. Arbetsmomentens fyra steg. Välj en ruta. Skyffla ner det fyndförande lagret i hinkar eller i en skottkärra. När man kommit ner till det fyndtomma lerlagret är rutan färdig. Vattensålla. Fynda. Välj ny ruta.



Andel av det totala sten material som förekom
ovanför/norr om den svart streckade linjen,
mellan den svarta streckade och röda linjen, samt
nedanfö/söder om den röda linjen.

Skärvsten	Avslag	Redskap
636,1/89,2 %	90, 8 kg/90,9 %	684 stycken/90,2
74,8 kg/10,5 %	8,4 kg/8,4 %	67 stycken/8,8
1,8 kg/ 0,2 %	0,6 kg/0,7 %	7 stycken/0,9



Figur 26 (föregående sida). Extraherade strandlinjer ur stor skifteskartan från 1891 (blå linje) och från markskadekartan (röd linje). Den svartstreckade linjen markerar gränsen mot norr av det dylager som kan vara en rest efter den gamla strandplanen som syns tydligt i profilen. Spår efter den tidigare landbacken i form av stubbar (markerad med asterisk) sammanfaller på eller mellan den svarta- och röd linjen. Största delen av det arkeologiska materialet är hittat i rutorna ovan eller norr om den svartalinjen. En mindre mängd är hittat i rutorna mellan den svarta- och röda linjen och de flesta rutorna nedanför/söder om den röda linjen var tomma. De ovan redovisat underlag indikerar att strandhak krön/fot och/eller strandplan innan damningen låg inom eller i nära anslutning den svarta- och röda linjen.

Boplatsens geografiska utbredning

Att ta reda på boplatsens geografiska utbredning mellan dagens strandhak och det strandhak och/eller strandplan som existerade innan sjön reglerades är ingen enkel uppgift. Det historiska kartmaterialet samt markskadekartan från 1960-talet, visar en gräns mellan land och vatten men inte om det är dåtidens strandhak krön/fot alternativt medelvärde på sjöns vattennivå. Kartorna har rektifierats i ett försök att rekonstruera de geografiska förhållandena innan dämningen men då det finns få säkra hållpunkter gentemot dagens kartor blir felmarginalen svårbedömd (se figur 26).

Till exempel, felmarginalen för den extraherade strandlinjen från 1891 års laga skifteskarta (LMM 1891) är alltför stor och ger en missvisad bild av förhållande land/vatten (blå linje i figur 26). Felmarginalen för markskadekartan verkar vara något bättre då den sammanfaller med de stubbar som finns nedanför dagens strandhak och som träd bör ha markerat gränsen mellan land/vatten. Om träden växte bakom strandhakets krön eller på dåtidens strandplan gick inte att avgöra. Inom området finns fem järnringar fastslagna i stenbumlingar där man förankrade bommar/ledärmar under flottningstiden. Då järnringar kunde fästas både på landbacken, stranden och i sjön utgör de en mindre säker gränsmarkering mellan land/vatten. En möjlig gränsmarkering mellan land/vatten innan dämningen framkom vid undersökningen. Det är ett svart ca 20 centimeter tjockt lager av dy som ligger ovanpå ett lager blålera. Dylagret består huvudsakligen av organiskt material bl.a. barr, löv, kvistar, ris och kottar. Denna överlagras av en blandning dy och lera som i sin tur överlagras av mo/mjåla, se figur 26 mitten. Dylagret liknar delar av dagens strandplan som finns öster om undersökningsområdet, en strand bestående av ett lager barr, löv, kvistar, ris och kottar som överlagras ett skikt med mo/mjåla. Ett försök gjordes med jordsond för att avgränsa dylagrets utbredning mot norr (svart streckad linje figur 26). Denna gräns sammanfaller delvis med stubbarna samt den gräns som extraherades från markskadekartan. Fyndfördelningen bör kunna ge upplysningar om förhållandet land/vatten innan dämningen. Nedanför d.v.s. söder om land/vattengränsen som extraherades från markskadekartan (röd heldragen linje i figur 26 och 31 sida 32) finns nästan inget arkeologiskt material då de flesta undersökta rutorna var tomma. I området mellan detta och dylagrets övre gräns förekommer sporadiskt med arkeologiskt material i de flesta undersökta rutorna. Ytorna i fråga är inte fullständigt undersökta vilket innebär att spridningsbilden är endast fragmentariskt känd. Trots detta så sker en minskning av det arkeologiska materialet i de undersökta rutorna som ligger mellan den svarta- och röda linjen i figur 26 som därefter praktiskt taget upphör i de undersökta rutor som ligger nedanför/söder därom. Därmed finns det skäl att misstänka att den ursprungliga strandhak krön/fot eller stranden låg inom denna yta som dessutom mer eller mindre

sammanfaller med de kvarvarande stubbarna som bör ha vuxit på landbacken eller på stranden innan dämningen.

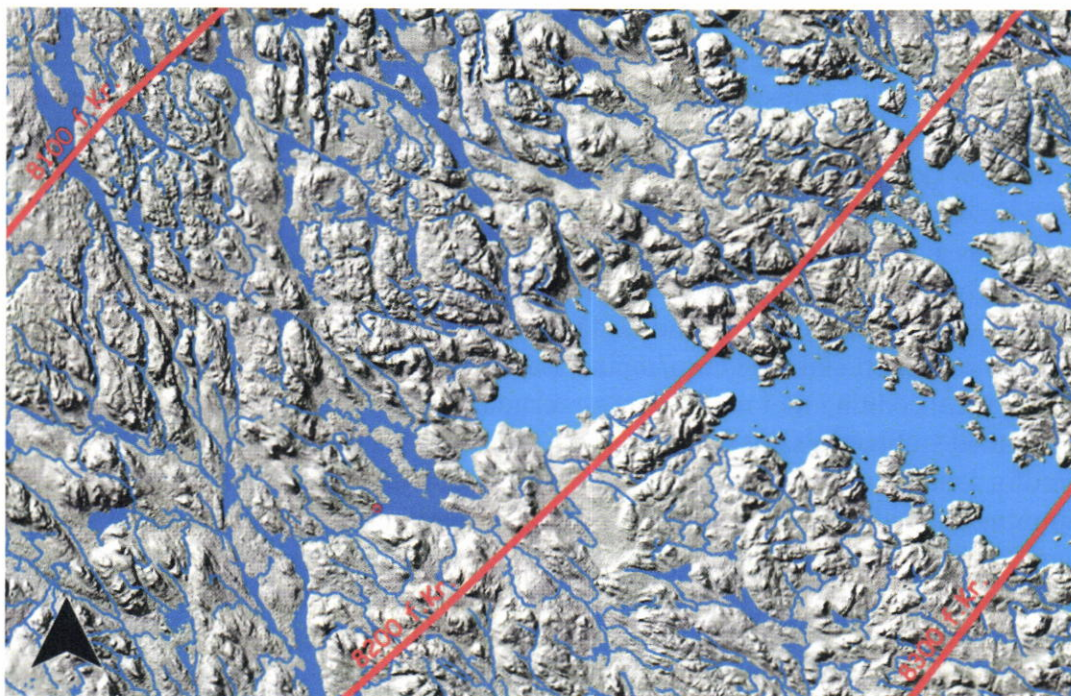
Boplatsens kronologi

Inlandsisens tillbakadragande erbjuder en *terminus post quem* för inflyttning av både växter, djur och människor till Mellannorrland. Holmsjön bildades i samband med att omgivningen blev isfri någon gång mellan 8200-8100 f.Kr. (Stroeve m.fl. 2016). De ekologiska förutsättningarna för den första mänskliga koloniseringen anses kunnat äga rum ca 100-200 år efter områdets avisning som därefter kunnat rekognoseras regelbundet av jägare, fiskare och insamlare. Detta första steg anses kunna pågått i ca 400-600 år innan andra steget, en mer permanent besittning, blev ekologiskt möjligt (Bergman m.fl. 2004).

Med ovan i åtanke kan man förvänta att de första besöken kring Holmsjön ägt rum ca 8000 f.Kr. följt av en mer varaktig bosättning ca 7500 f.Kr.

Högsta kustlinjen i denna del av Västernorrland är 240 m.ö.h. Holmsjöns ursprungliga yta innan dämningen i början av 1900-talet är inte känd, dock utifrån befintlig dokumentation så bör den ha legat mellan 240-244 m.ö.h. Detta innebär att Holmsjön var i direkt kontakt med den fjordliknande havsvik som upptog hela Ljungadalen strax efter det att inlandsisen försvann från området (se figur 27). Därmed kan man inte använda landhöjningskronologi till att datera boplatsen. Däremot kan man förmoda att den fjordliknande havsviken befrämjade turer till och från Holmsjön och omvärlden.

Ingen grundlig analys av stenmaterialet har genomförts (se tabell 1). Däremot har några översiktliga iakttagelser rörande typologi och reduktionstekniker som är kronologiskt relevanta observerats då de alstrar breda hållpunkter i tid.



Figur 27. Vid glaciärens tillbakadragande (röd linje) från Holmsjön 8200-8100 f.Kr. bestod Ljungadalen av en fjordliknande havsvik (ljusblå) som förmodligen underlättade de första upptäcksfärder samt den efterföljande kolonisationen av Holmsjön med omnejd. Eldnäset markerad med en röd ring.

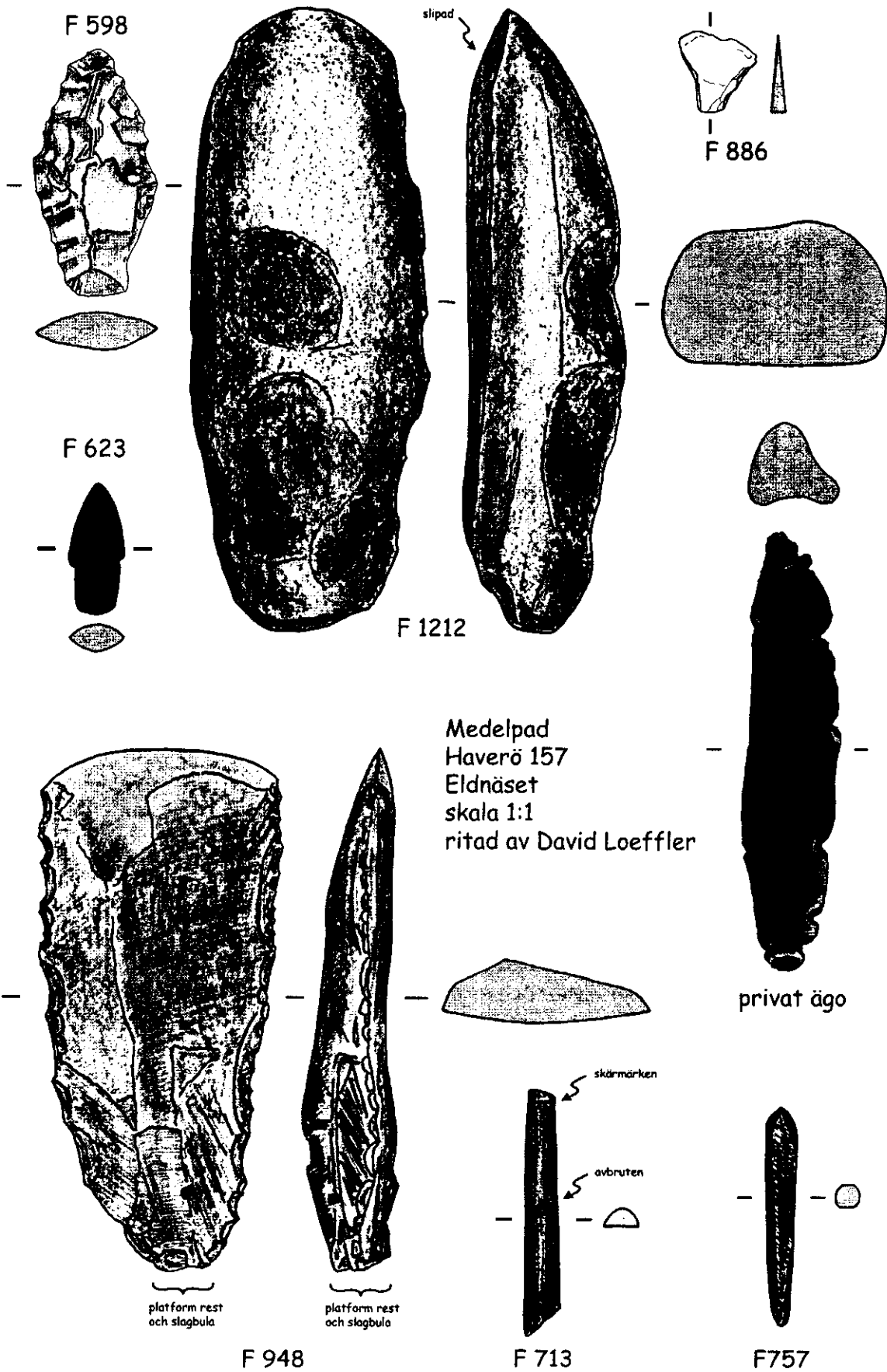


Figur 28. Konisk mikrospånskärna F 671 tillverkad av hälleflinta. Den är 23 millimeter lång och 13-15 millimeter i diameter över plattformen. Plattformen är fasetterad och kring dess kant är nio avspaltningsstyror. Detta materialblock är troligen en kvarleva från de människor som först befolkade Medelpad vid slutet av den sista istiden. Bild: Jennie Sundberg.

Reduktionstekniker avspeglar sig i förekomst av olika typer av plattformar och bipolära kärnor samt i avslag, mikrospån och spån. Sammanlagt har 242 kärnor identifierats och de utgör 31,9 % av den totala mängden stenredskapen som hittats. De har grovsorterats in i sex huvudgrupper; koniska mikrospånskärnor, handtagskärnor, mikrospånskärnor, plattformskärnor, bipolärkärnor och oregelbundna kärnor eller knut. Att olika typer av kärnor förekommer på en och samma boplatz är ett återkommande fenomen som utmärker mesolitiska boplatser i Skandinavien (Bergman 2004:168).

Vid undersökningen hittades två fragmentariska och en hel konisk mikrospånskärna varav den sist nämnd har en fasetterad plattform (figur 28). Koniska mikrospånskärnor med fasetterade plattform är en teknologi som tillhör de post-Swiderien jägare-samlar grupper som befolkade nordvästra Ryssland ca 8500-8000 f.Kr. och som mycket väl kan vara de som koloniserade Finland, nord Norge och norra Norrland allteftersom isen från den sista glaciären smälte undan (Rankama & Kankaanpää 2011; Sørensen m.fl. 2013).

Hitintills har 19 handtagskärnor identifierats i materialet. Dessa är typiska för den sen Maglemose tiden 7000-6400 f.Kr. och den påföljande Kongemose kulturen 6400-5400 f.Kr. i Danmark, samt finns inom Nøstvet traditionen 6500-4800 f.Kr. i Norge, inom Lihult traditionen 6400-4600 f.Kr. i västra Sverige och i östra Sverige under tiden 6500-4200 f.Kr. Tidigare funna handtagskärnor i Norrland är även de daterat till denna tid (Mikkelsen 1975; Knutsson 1993; Olofsson 1995:105, 2003; Molin & Wikell 2008; Reitan 2016).



Figur 29 (föregående sida). Några av de fynd som hittades vid undersökning på Eldnäset som omnämns i texten. Skala 1:1. Ritningar av författaren. F598 – rombisk mandelformade spets av hälleflinta, F1212 - bergartsyxa som närmast liknar en Nøstvet yxa, F886 - skev- eller snedeggad spets av kvarts, F623 – spets med små raka mothakar och tånge av röd till ljusröd skiffer, F948 - yxa tillverkad av ett stort avslag, F713 och 757 - prylar eller sylar av svartskiffer och i privat ägo ett metkroksskaft av skiffer.

Kölskrapor finns på Eldnäset och sammanlagt har 15 stycken identifierats. Kölskrapor förekommer inom samma kulturkretsar och har samma datering som handtagskärnor (Rud 1973:46; Olofsson 1995:105, 2005).

Hela och fragment av minst 151 bipolära kärnor har hittats. Tekniken är känd i Finland från 8700 f.Kr. (Jussila m.fl. 2012) och i Norge och Norrland från åtminstone ca 8000 f.Kr. (Olofsson 2003; Reitan 2016). I Norge upphör tekniken under tidig neolitisk tid. I östra Mellansverige förekommer bipolär teknik under mesolitiskt tid fram till ca 4500 f.Kr. då den blir alltmer sällsynt (Lindgren 2004:39).

De 96 mikrospån samt de 48 spån/spånskapor som med säkerhet påvisats hör naturligtvis ihop med någon typ av plattforms eller bipolär reduktions teknik, vilket i sin tur avspeglar sig i mikrospånen och spånen utformning (Olofsson 2003; Molin & Wikell 2008). Ingen analys av spånmaterialet har genomförts men det kan likväl grovdateras till mesolitisk tid. En skev- eller snedeggad spets alternativt mikrolit av kvarts har identifierats (muntlig besked Olofsson 2017, se figur 29, F 886). Detta är en ledartefakt i Norge under Fosna fasen ca 9500-8200 f.Kr., under Mikrolitfasen ca 8200-7000 f.Kr. och senare under

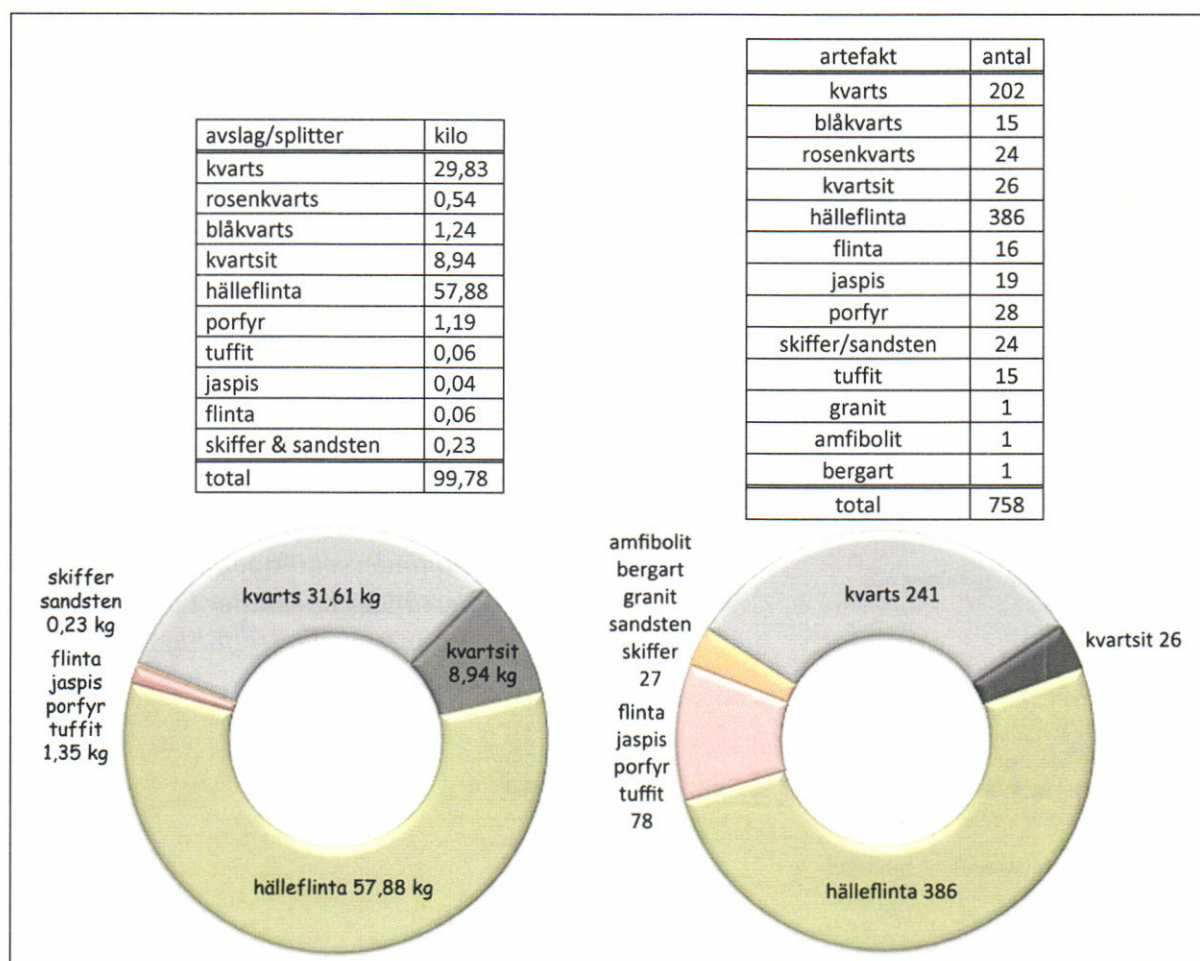
Typ	antal	procent
Avslag med retuscher/bruksretuscher/kniv/spets	50	6,6
Borr/skrapa	2	0,2
Bryne	3	0,4
Förarbete	9	1,2
Handtagskärna	19	2,5
Knacksten	2	0,2
Kniv, skiffer	2	0,2
Konisk mikrospånskärna	3	0,4
Kärna/knut-fragment, mångsidig eller oregelbundna	28	3,7
Kölskrapa	15	2,0
Material block	10	1,3
Mikrospån	90	11,8
Mikrospån med retuscher/bruksretuscher	6	0,8
Mikrospånskärna	11	1,4
Plattformsförbättrings avslag	3	0,4
Plattformskärna	30	3,9
Pryl	2	0,2
Redskap, slaget	2	0,2
Redskap, slipade	7	0,9
Skrapa	205	27,0
Skrapa/kniv/kärna	10	1,3
Spets/pil (alla typer)	15	2,0
Spån/spånlikande avslag	15	2,0
Spån med retuscher/bruksretuscher	33	4,3
Stickel	1	0,1
Stycke med retuscher/bruksretuscher	30	3,9
Stötkantskärna	151	19,9
Sänke	2	0,2
Yxa	2	0,2
Stenredskap total	758	99,2
Keramik, asbestgods	1	---
Keramik, sandmagrat	4	---
Järnspets med holk	2	---
Pärta, glas	1	---
Slagg	1	---
Fynd totalt	767	---

Tabell 1. Antalet fynd som framkom vid undersökningen av Eldnäset. Beståndet innehåller både formella och informella (tillfälliga) redskapsformer.

Kjeøfasen ca 4500-3800 f.Kr. (Reitan 2016). I Finland är de daterade till tiden 7000-5000 f.Kr. (Matiskainen 1989; Knutsson 2005:247). I Norrland är fyra kända från bopplatsen Dumpokjauratj (Arjeplog Raä 1568) varav tre hittades nära en kokgrop (anläggning 6) som daterats till 7606-6780 f.Kr. (Olofsson 2003). Likande spetsar från Lappviken (Jörn Raä 66) och Rastklippan (Sorsele Raä 1000) som är daterad till 5543-5213 f.Kr. respektive 5491-5364 f.Kr. (Knutsson 2005; Ekholm 2015).

Hela och delar från 11 bifacial slagna spetsar har påträffats. Tre är rombiskt mandelformade spetsar tillverkade av hälleflinta och en är troligen en lansett mandelformad spets av hälleflinta. Mandelformade spetsar tillhör den kamkeramiska kulturen 5000-3200 f.Kr. (figur 29, F 598). Den rombiska varianten anses vara äldre och dateras till den tidig kamkeramiska kulturen 5000-3900 f.Kr. medan den lansettformiga är en karakteristisk föremålsform under den typiska kamkeramiska fasen 3900-3400 f.Kr. Både typer förekommer på den kamkeramiska bopplatsen vid Lillberget, Överkalix socken, Raä 451, Norrbotten daterat till 3900 f.Kr. (Halén 1994:105ff).

Fyra spetsar tillverkade av hälleflinta är så fragmentariska att det är svårt att bestämma till typ. Tre bifaciala spetsar, en tillverkad av kvarts, kvartsit respektive hälleflinta är troligen av typen som tillhör senneolitiskt tid och bronsåldern.



Figur 30. Till vänster, den proportionerliga fördelning (vikt) av det petrografiska materialet för avslag och splitter, och till höger den proportionerliga fördelningen (antal) av det petrografiska materialet för artefakter från Eldnäset.

Att Eldnäset har använts under lång tid framgår av den sandtorgsspets (se figur 2 sida iv) av beigeskiffer som tidigare hittats invid torpet och som nu finns på hembygdsgården i Haverö. Typen dateras till senneolitiskt tid och äldre bronsåldern ca 2300-1100 f.Kr. (Gjessing 1942).

En typ av redskap som framkom och som inte tidigare uppmärksammats i Norrland är pryglar eller sylar avsett för håltagning i t.ex. läder. Två stycken tillverkade av svartskiffer hittades (figur 29, F 713 och 757). I Finland är de daterat till tiden 5000-1500 f.Kr. med tyngdpunkt mellan 4000-2000 f.Kr.

Två yxor påträffades vid undersökningen (figur 29, F 948 och F 1212). Den ena är en bergartsyxa som bearbetats genom slag och bultning där endast den ena sidan av eggen är slipad. Den liknar en Nøstvet yxa vilket är typisk för Nøstvet traditionen i Norge som dateras till tiden 6500-4800 f.Kr.

Den andra är tillverkad av ett stort avslag med delar av plattformen och slagbulan intakt. Långsidorna är retuscherade och eggen delvis slipad. Någon motsvarighet till denna har vid skrivandes stund inte hittats i litteraturen.

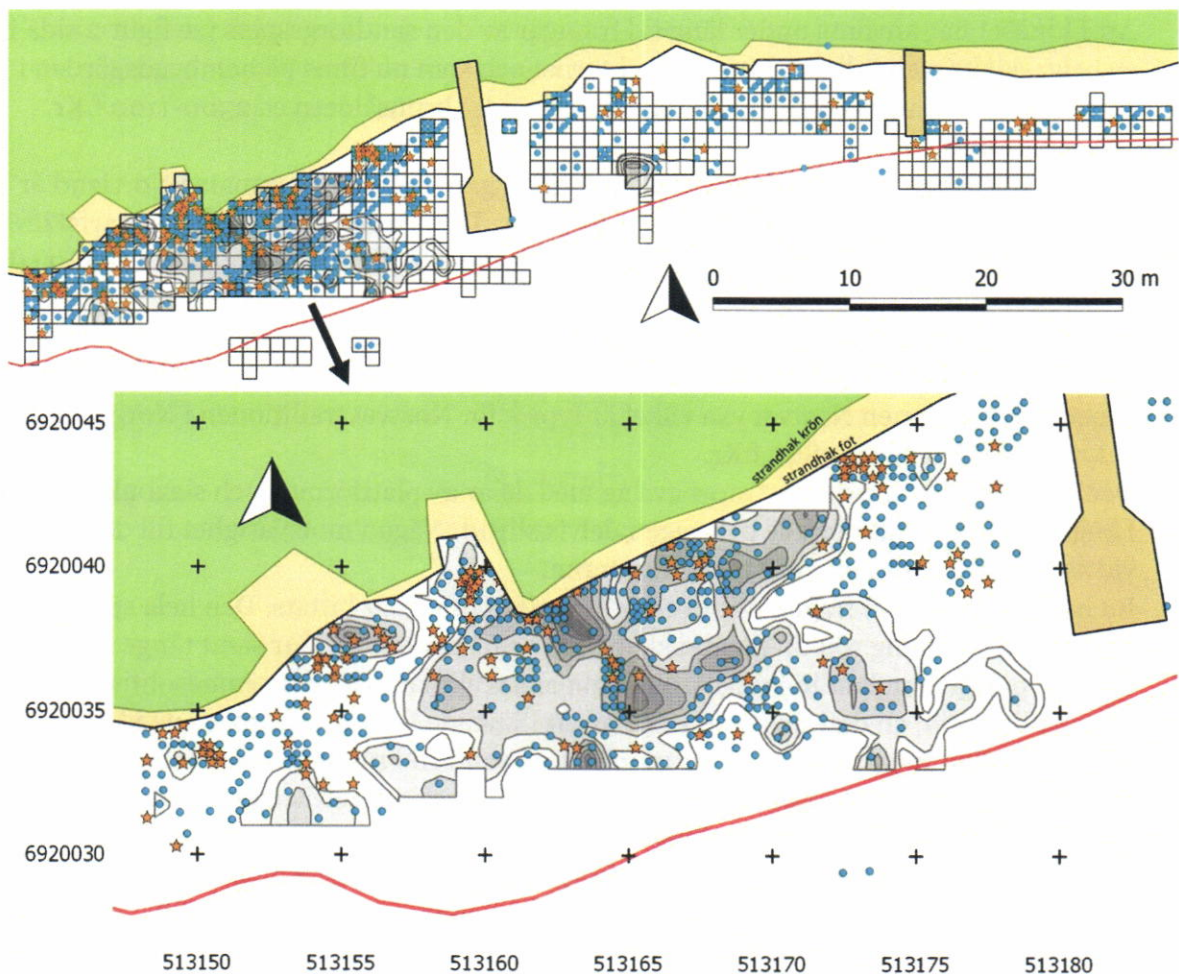
En hel spets samt två fragment tillverkade av röd skiffer har hittats. Den hela spetsen är tillverkad av randig röd till ljusröd skiffer, har små raka mothakar samt tänge (figur 29, F 623). Typen genom landhöjningskronologin anses allmänt tillhöra senmesolitiskt och tidigneolitisk tid, en datering som stöds av ett liknande fynd från boplatsen vid Lillberget, se ovan (Halén 1994:123ff; Loeffler 1999b). Röd samt röd randig skiffer finns i ett område vid norra Jämtland och södra Lappland ca 200 kilometer fågelvägen mot norr.

Ett metkroksskaft av skiffer har tidigare hittats av markägaren på boplatsen. Den är försedd med flera hak för att där kunna fästa en eller flera stickor som fungerade som krokar. Skaftet bands sedan fast till en lina. Metkroksskaft av sten är vanligt förekommande i den sen kamkeramiska kulturen i Finland under tiden 3600-3200 f.Kr. Den petrografiska kompositionen är även den kronologisk relevant då mesolitiska boplatser generellt innehåller en större variation av finkornigt stenmaterial än boplatser från senare perioder (Forsberg 1985:4ff; Bergman m.fl. 2004:168; 2009:11; Génétay 2007). Eldnäset i likhet med andra mesolitiska boplatser uppvisar ett brett petrografiskt spektrum, se figur 30.

Boplatsens karaktär

Materialet från undersökningen är inte metodiskt eller statistiskt analyserat. Trots detta kan man likväl reflektera kring vissa observationer som i bästa fall bör uppfattas som preliminära.

Rumsliga analyser används för att studera var och vilka aktiviteter ägt rum på en viss boplat. Utgångspunkten i resonemanget är att människor inom en viss kulturell tradition utför vissa aktiviteter på ett bestämt sätt och därmed även rumsligt organiserar dessa enligt en bestämd praxis. En invändning mot detta resonemang är den att aktivitetsytor blir alltmer otydliga eller suddas ut helt på en boplat med lång användnings tid. Andra anser att det är tvärtom, ju längre en boplat används ju tydligare blir spridningsbilden, d.v.s. det sker en förstärkning av de mönster som uppstår i samband med olika arbetsmoment eller aktiviteter över tid (Olausson 1986:19). Om så är fallet bör detta beteende lämna mönster som kan upptäckas. Andra komplikationer uppstår när en och samma lokal senare används av en annan grupp med annan kulturell tradition som utfört andra eller likande aktiviteter på platsen. Men även detta bör ge upphov till mönster som bör kunna skiljas ifrån tidigare sådana. Problemet blir inte enklare när lokalen utsätts för post-depositionella rörelser så som erosion.



Figur 31. Huvudparten av skärvsten (grå schattering) är koncentrerad till undersökningens västra del. Majoriteten eller 82 % av de redskap som kan tillskrivas mesolitisk tid (stjärna) förekommer inom denna yta samt 73,7 % av de redskap som inte på typologiska grunder kan tillskrivas en bestämd tid (blå punkt). Rödlinje markerar ungefärlig gränslinje för land/vatten innan dämningen enligt markskadekartan från 1960-talet.

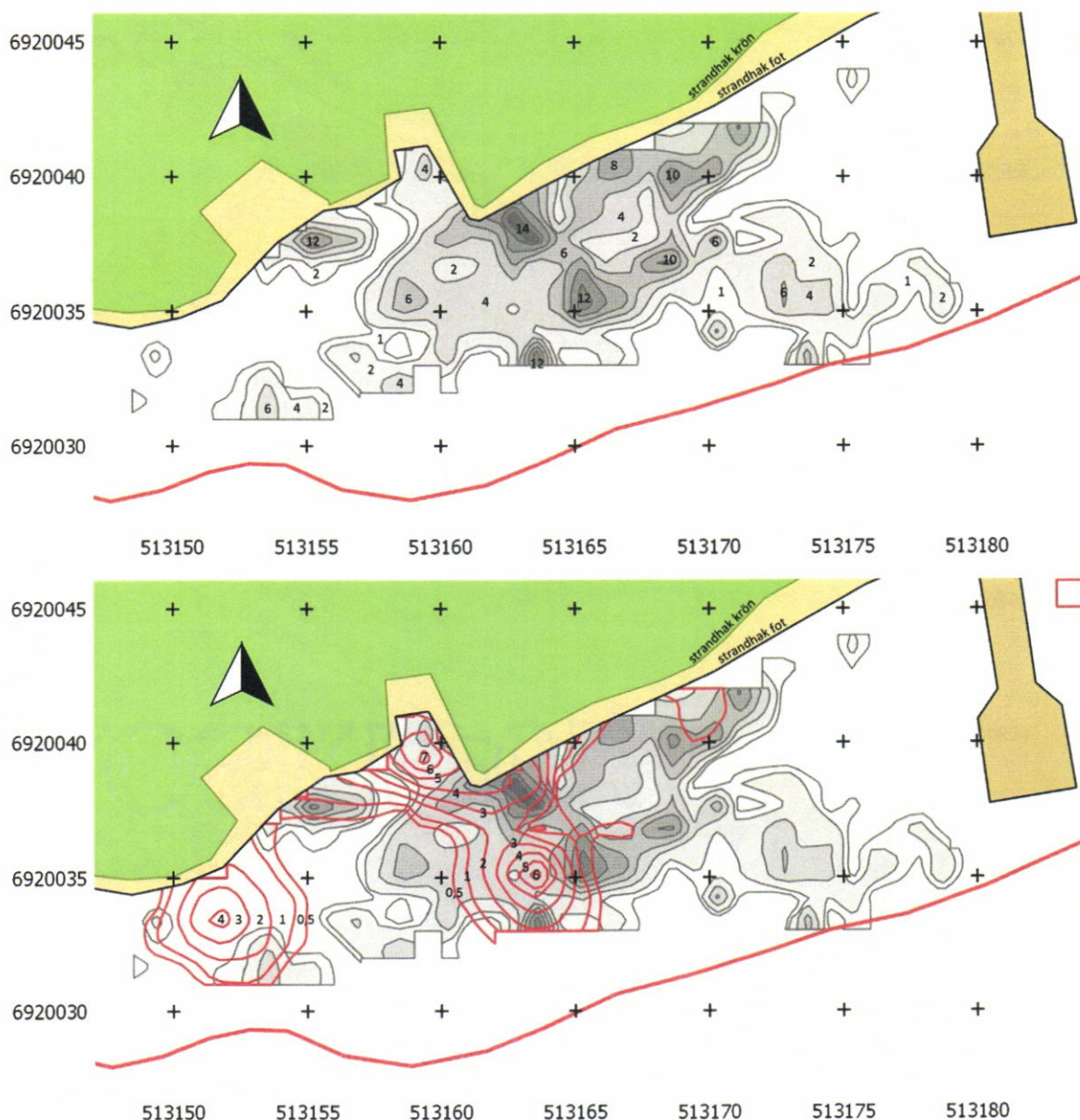
En rumslig analys påverkas även av undersöknings metodiken (Olausson 1986:21) samt den undersökta ytans omfattning. Här ligger ännu ett problem, uppskattningsvis är mindre än ca 0,3 % av boplatsen undersökt.

Trots svårigheterna kan man ändå göra några enkla dock intressanta observationer.

Skärvstenens spridning visar en stor koncentration inom undersökningsytans västra del med en mindre hårdliknande koncentration i undersökningsytans centrala del (figur 31 och Bilaga 1 figur 3 sida 72). Inom den stora koncentrationen i västra undersökningsytan kan man urskilja fem-sex hårdliknande ansamlingar. Av de 146 redskap som med någorlunda säkerhet kan tillskrivas en mesolitisk datering är 120 eller 82 % hittade inom eller i direkt anslutning till denna skärvstensansamling i undersökningsytans västra del. Av de redskap som inte kan dateras genom typologi är 451 eller 73,7 % hittade inom samma område.

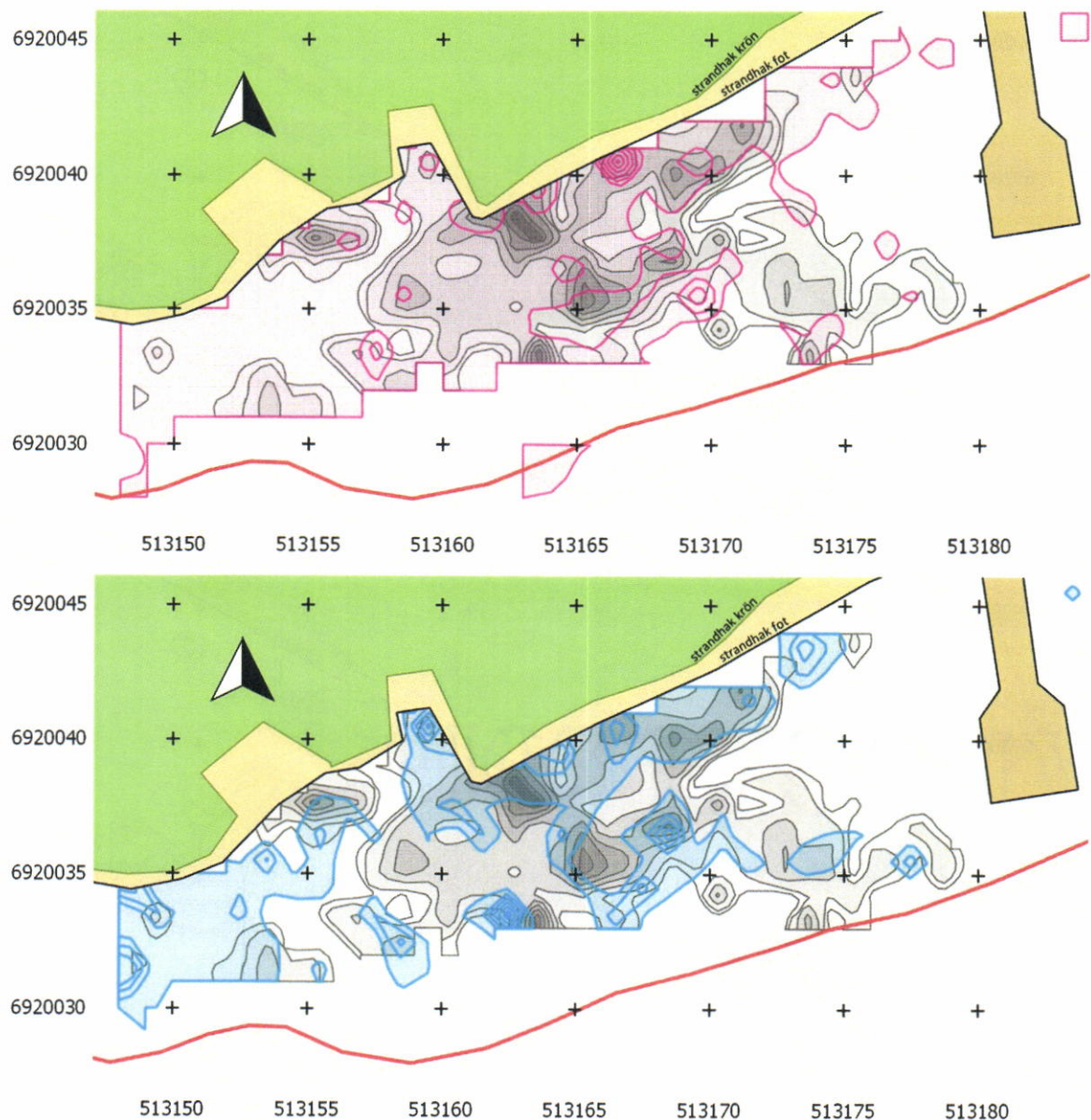
Strax över 60 % av de brända ben som hittats ligger inom samma yta (se figur 32A och B). Samma koncentration gäller för avslag och splitter av hälleflinta och kvarts där 74,2 respektive 76,6 % finns ansamlad där (se figur 33-36). Även de mindre talrika redskap och

avslag/splitter av blå- och rosenkvarts, tuffit, flinta, jaspis, kvartsit samt porfyr finns utspridd i mindre koncentrationer inom samma område.



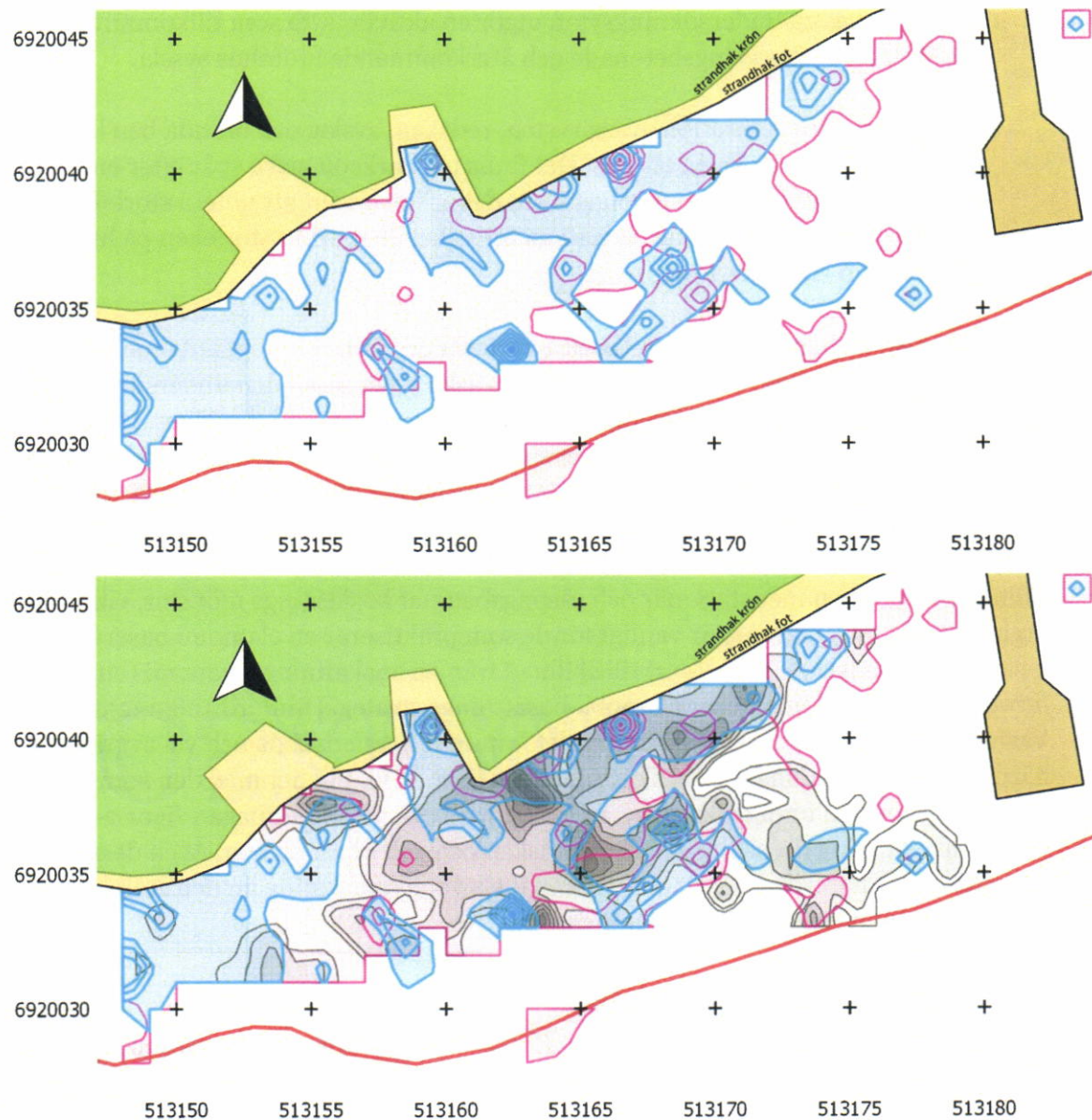
Figur 32A överst visar utbredning av skärvsten i boplatsens västra del (grå schattering). Totalt har 708,7 kilo skärvsten registrerats varav 663,8 kg eller 93,6 % är koncentrerade till undersökningens västra del. Siffrorna anger mängd skärvsten i liter med en aritmetrisk intervall från 1-12.

Figur 32B nederst. Totalt har 453,1 gram brända ben tillvaratagits varav 272,9 eller 60,2 % (röda linjer) hittats tillsammans med skärvstenskoncentration i boplatsens västra del. Siffrorna anger mängden brända ben den första isaritm är på 0,5 gram och därefter med intervaller på 1 gram. Benens spridning sammanfaller med de anhopningarna av redskap och avslag i undersökningsytans västra del, jämför figur 33-36.



Figur 33 överst. Totalt har nästan 58 kilo avslag och splitter av hälleflinta (lila) hittats i de undersökta ytorna varav 42,95 kg eller 74,2 % i boplatsens västra del tillsammans med skärvstenskoncentrationen (grå schattering). Interpoleringsintervall för skärvsten är i liter, se ovan, och för hälleflinta varierande där den första isaritm är på 100 gram och därefter med intervaller på 500 gram.

Figur 34 nederst. Totalt har nästan 30 kilo avslag och splitter av kvarts (blå) hittats i de undersökta ytorna varav 22,86 kg eller 76,6 % i boplatsens västra del tillsammans med skärvstenskoncentrationen (grå schattering). Interpoleringsintervall för skärvsten är i liter, se ovan, och för kvarts i intervaller på 100 gram.



Figur 35 överst. Avslag och splitter av hälleflinta (lila) och kvarts (blå) i boplatsens västra del i stort sammafaller med varandra. Interpoleringsintervall som ovan.

Figur 36 nederst. Avslag och splitter av hälleflinta (lila), kvarts (blå) och skärvsten (grå) i boplatsens västra del sammafaller i stort med varandra. Interpoleringsintervall som ovan.

Utifrån dessa enkla observationer kan man formulera några möjliga tolkningar om dessa mönster:

- 1) Att den västra undersökningsytan utgör en aktivitetsyta som tillkommit genom någon form av säsongsbetonade och återkommande utomhus syssla.
- 2) Att denna koncentration av skärvsten, redskap, avslag och brända ben har uppkommit i och kring ett hus. Det finns inga arkeologiska spår efter en huskonstruktion på denna plats, men det är intressant att notera storleken på denna koncentration är ca 20x10 meter vilket är snarlikt storleken på husgrunden i Vuollerim (Loeffler 1999c).

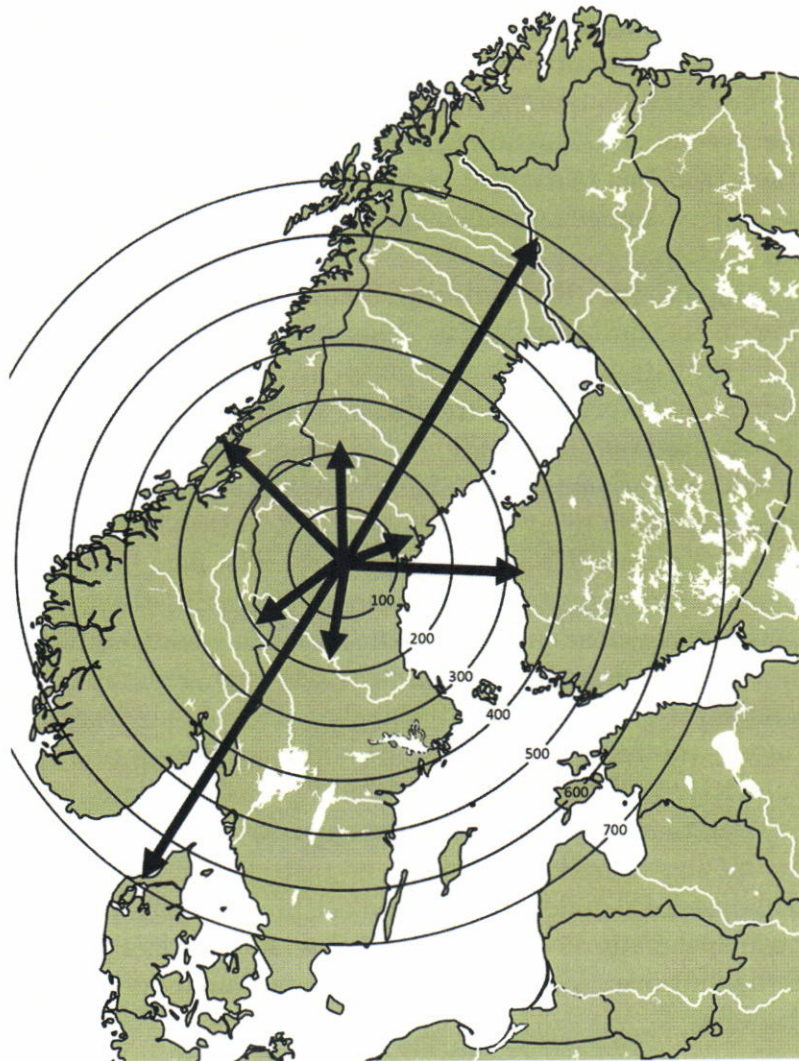
En jämförelse mellan figur 30 och tabell 1 visar att det finns ett högt antal olika redskapstyper och ett högt antal olika petrografiska typer inom den undersökta ytan. Detta parförhållande anses indikera att en boplatz utnyttjats som basläger. Den höga andelen kärnor, skrapor, retuscherade avslag och spån samt informella redskap med bruksretuscher antyder att tonviken på aktiviteterna har kretsat kring bearbetning, förädling och framställning av diverse produkter och/eller livsnödvändigheter (Binford 1983: 325ff; Forsberg 1985:262ff). De många olika redskapstyperna kan även indikera att Eldnäset ingick i en mer stationär och säsongsbetonat bosättnings mönster, vilket är en organisatorisk strategi som är vanligt för de som praktiserar en ekonomi baserad på insamling (engelskans *collectors*) till skillnad från en anskaffningsekonomi (engelskans *foragers*) som implementerar en mobil bosättnings strategi (Binford 1983:325ff). Väster och utanför undersökningsområdet finns det flera enskilda och väl avgränsade hårdliknande ansamlingar med skärvsten som äger en viss likhet med den som finns i den västra och centrala undersökningsytan (se figur 12, 31, 38 samt Bilaga 1 figur 2-3 sida 70-72). Intill och kring dessa finns avslag, redskap och/eller brända ben. Även dessa utgör aktivitetsytor, dock tillsynes av ett helt annat slag och omfattning än den stora koncentrationen i västra undersökningsytan.

Petrografiens sociala betydelse

Det noterades ovan att stenmaterialet på Eldnäset uppvisar en stor variation (figur 30). Hälleflinta (kvartsporfyr eller ryolit) och kvarts (främst vit till genomsynligt med mindre mängder blå- och rosenkvarts) dominerar. Därtill finns mindre mängder röd, rödbrun, grå och beige skiffer, grön strålstensskiffer/amfibolit, beige och gulgröna tuff eller tuffiter, röd och orange jaspis, flinta, sandstenar med olika färger, röd till svart dalaporfyr, grå, blå och svarta kvartsit och glimmerskiffer.

Hälleflintan finns i norra delen av Holmsjön ca 7 kilometer fågelvägen från boplatzen. Vit och genomskinlig kvarts kan också vara lokalt men rosenkvarts kommer troligen från Mossbodarna i Härjedalen ca 20 kilometer fågelvägen mot väst-sydväst. Röd skiffer och röd sandsten finns kring foten av Ringkalleberget i Nordingrå socken ca 170 kilometer mot öst-nordöst och i fjällen ca 200-250 kilometer mot norr. Strålstensskiffer förekommer på finskt område strax öster om Torneälven, ca 700 kilometer mot norr. Dalaporfyrer och tuffiterna finns i trakterna kring Siljan, ca 150 kilometer söder om Eldnäset. Jaspis förekommer i Flendalen i östra Norge och i ett angränsande område i norra Dalarna ca 200 kilometer sydväst om Eldnäset samt även österut i mellersta Ryssland. Danienflinta finns i Skåne och Danmark och krita-eller senonflinta i både Skåne, Danmark, Balticum och Ryssland. Flinta kan även uppträda längst Sveriges och Norges västra kust dit den

transporterats med isen från Danmark. Kvartsit och glimmerskiffer kan vara lokalt eller kommer från fjällen (Moberg 1955:22; Huggert 1984; Hulthén 1991:14ff; Sjurseike 1994; Halén 1994:108ff; Lundberg 1997:165; Loeffler 1996, 2005, 2009a, 2009b, 2012). Det främmande petrografiska materialet i likhet med de exotiska föremålen visar att människorna i det förhistoriska Medelpad inte var isolerade från omvärlden (se figur 37). Detta är troligen inte ett bevis för handel i den meningen att man avsiktligt överproducerade i syfte att främja ekonomiska intressen och egen vinning. Förekomsten av dessa ting bör istället ses som uttryck för sociala behov där inrättande av relationer grupper emellan stod i centrum och där människorna i Medelpad ingick i ett större socialt nätverk som innefattade betydande delar av Fennoskandia.



Figur 37. Boplatsmaterialet från Eldnäs innehåller en bred variation vad gäller stenmaterial och redskap. Några är så distinkta respektive karaktäristiska att deras proveniens kan bestämmas. Spridningsbilden avspeglar kontakter mellan människor, spår efter ett nätverk av sociala relationer och/eller territorier med överaskande omfång och ålder.

Sammanfattning av Resultaten

Skadorna. Erosionsskador på platsens topografi är omfattande. Uppskattningsvis har strandhakets krön/fot efter dämning förflyttats med 5-15 meter. Detta medför att även det arkeologiska materialet är omrört, dock inte bortfört och sedan omplacerat på annan plats. Därmed är materialets vetenskapliga kunskapspotential inte helt förlorad och till följd därav är en arkeologisk undersökning meningsfull.

Undersökningsmetodiken. Dokumentation av platsen utifrån ett system av kvadrat meters rutor där allt inom varje ruta skyflades upp och vattensållades var kostnadseffektivt och adekvat då en mer noggrann positionsbestämning är överspelat av erosion och post-depositionella förflyttningar. Trots det skulle en bättre uppfattning av boplatsens utbredning och karaktär gynnas om en större yta undersökts.

Arbetsstyrkan bestod till största del av entusiastiska individer utan anknytning till de formella antikvariska institutionerna. En del yrkesverksamma arkeologer ansåg detta som olämpligt och förutspådde att detta skulle innebära negativa konsekvenser för undersökningens resultat. Dessa farhågor visade sig vara grundlösa. Volontärer under ledning av yrkesarkeologer behärskade snabbt arbetsmomenten och materialets beskaffenhet. Undersökningen var genomgående resultatrikt tack vare alla de frivilligas osjälviska arbetsinsatser.

Boplatsens geografiska utbredning gentemot strandhakets krön/fot innan dämningen kunde ungefärligt fastställas. Trots det skulle både grävningsresultat samt efteranalysen ha gynnats av att undersökningen utvidgats mot syd för att inkludera området nedanför det ursprungliga strandhaket samt ytor längre mot väst.

Boplatsen kronologi och karaktär. Det är troligt att Eldnäset besökts av människor redan under mitten av tidigmesolitiskt tid (ca 9000-6400 f.Kr.) några hundra år efter det att området avisades vid slutet av sista istiden ca 8200-8100 f.Kr. Dessa säsongsbundna jakt- och rekognosceringsfärder antas kunnat pågå under flera hundratals år. Möjligtvis har Eldnäset använts som jaktstation under denna första tid. De ekologiska förutsättningarna som gynnar en mer varaktig bosättning bör ha inträffat under tidigmesolitiskt tid. Den stora koncentration av skärvsten, redskap och brända ben som finns i boplatsens västra del innehåller typologiska daterbara redskap från både tidig-, mellan- (ca 6400-5400 f.Kr.) och senmesolitiskt tid (ca 5400-4000 f.Kr.). Det är möjligt att Eldnäset utnyttjades då som basläger och/eller periodiskt återkommande aktivitetsläger. Daterbara fynd från efterföljande perioder är sparsamt representerade på Eldnäset vilket möjligtvis indikerar att platsen utnyttjas åter som jaktstation eller som specialiserad aktivetslokal under neolitiskt tid och bronsåldern.

Ovan scenario är spekulativ då den är baserad på en högst översiktlig genomgång av materialets fördelning över tid och rum och i bästa fall kan fungera som utgångspunkt för en fördjupad studie.

Referenser

Publikationer, rapporter och arkivmaterial

- ATA Läns museet Västernorrland. Antikvariskt-topografiska arkivet, Läns museet Västernorrland, Härnösand.
- Baudou, Evert. 1978. Archaeological Investigations at Lake Holmsjön, Medelpad. *Early Norrland 11. Archaeological and Palaeoecological Studies in Medelpad, Northern Sweden*. Kungl. Vitterhets historie och antikvitets akademien: Stockholm.
- Bergman, Ingela; Olofsson, Anders; Hörnberg, Greger; Zackrisson, Olle och Hellberg, Erik. 2004. Deglaciation and Colonization: Pioneer Settlements in Northern Fennoscandia. *Journal of World Prehistory*, vol. 18, no. 2, June 2004.
- Binford, Lewis R. 1983. *Working at Archaeology*.
- Björkquist, Lennart. 1934. Fynd och förvärv i Jämtlands läns museum. 1 nov. 1933 - 1 nov. 1934. *Fornvårdaren* 1934, sid. 192-208. Föreningen Heimbygda och Jämtlands läns museum. Östersund: Jämtlands läns museum.
- Candell, Lars-Gunnar (red.). 1986. *Ljungandalen. Förutsättningar och utvecklingsidéer*. Slutrapport från Ljungankommittén. Härnösand.
- Curman, Sigurd. 1923. Riksantikvariens årsberättelse för år 1923. *Fornvännen* 1923, sid. I-XXXII. Stockholm: Kungl. Vitterhets historie och antikvitetsakademien.
- Edlund, Lars-Erik (red.). 1994. Haverö. *Norrländsk uppslagsbok. Andra bandet*, sid. 59-60. Norrlands Universitetsförlag.
- Edlund, Lars-Erik (red.). 1995. Ljungan. *Norrländsk uppslagsbok. Tredje bandet*, sid. 64. Norrlands Universitetsförlag.
- Ekholm, Therese. 2015. A cross-check of radiocarbon dates from Stone Age sites in Northern Sweden. *Fornvännen* 2015, pages 227-240. Journal of Swedish Antiquarian Research, Stockholm.
- Enqvist, Arvid. 1943. Äldre systematiska inventeringar av Medelpads fornminnen. *Det gamla Medelpad* nr. 1. Sundsvall: G. Nymans Bokhandel.
- Forsberg, Lars. 1985. *Site Variability and Settlement Patterns*. Archaeology and Environment no. 5. University of Umeå, Department of Archaeology.
- Fransson, Lennart Å. 1994. *Ishandboken*. Luleå: Tekniska högskolan i Luleå
- Génétay, Cissela. 2007. Rumslig struktur under mesolitikum i mellersta Värmland. *Bebyggelsehistorisk tidskrift* vol. 58, 2009, sid. 60-79. Stockholm.
- Gjessing, Gutorm. 1942. *Yngre steinalder i nord-norge*. Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Serie B: Skrifter XXXIX. Oslo.
- Halén, Ove. 1994. *Sedentariness During the Stone Age of Northern Sweden in Light of the Alträsket Site ca 5000 BC and the Comb Ware Site Lillberget ca 3900 BC*. Acta Archaeologica Lundensia Series in 4:o, No. 20.

- Hermodsson, Örjan. 1993. Förhistoria och historia i nordöstra Ångermanland avspeglad i resultat från fornminnesinventeringen 1990. Ur *Arkeologi i Sverige*. Ny följd 2. Riksantikvarieämbetet.
- Hildebrand, Hans. 1869. Fornlemningar i Norrland. Del 2. Fornlemningar i Medelpad och Helsingland. *Antikvarisk tidskrift för Sverige* 1869, sid. 215-221. Stockholm: Kungl. Vitterhets historie och antikvitets akademien.
- Hulthén, Birgitta. 1991. *On ceramic ware in northern Scandinavia during the Neolithic, Bronze and early Iron Age: a ceramic-ecological study*. Archaeology and Environment no. 8. University of Umeå, Department of Archaeology.
- Hvarfner, Harald & Janson, Sverker. 1951. Rapport över arkeologiska undersökningar av Ljungans källområden, Holmsjön i Haverö socken, Medelpad. Opublicerat rapport förvarade i Antikvariskt-topografiska arkivet, Vitterhetsakademien, Stockholm samt kopia i Antikvariskt-topografiska arkivet, Murberget, Härnösand.
- Jussila, Timo; Kriiska, Aivar & Rostedt, Tapani. 2012. Saarenoja 2 – an early mesolithic site in south-Eastern Finland. Preliminary results and interpretations of studies conducted in 2000 and 2008-2010. *Fennoscandia Archaeologica* 2012, vol. XXIX, pages 3-27.
- Knutsson, Kjell. 1993. Garaselet – Lappviken – Rastklippan. Introduktion till en diskussion om Norrlands Äldsta Bebyggelse. *TOR* 1993 vol. 25, sid. 5-51. Societas Archaeologica Upsaliensis, Uppsala.
- Knutsson, Kjell. 2005. Rastklippan och historiens mening. Ekologi, socialt minne och materiella diskurser. *En lång historia – festskrift till Evert Baudou på 80-årsdagen*. Red. Roger Engemark, Thomas B. Larsson och Lillian Rathje. Archaeology and Environment nr. 19 och Kungl. Skytteanska samfundets handlingar nr. 57, sid. 235-259. Umeå universitet, Institutionen för arkeologi och samiska studier.
- Larsson, Åsa M. 2008. Taking out the Trash. On Excavating Settlements in General, and Houses of the Battle Axe Culture in Particular. *Current Swedish Archaeology* 2007/2008, volume 15-16, pages 111-136.
- Lindgren, Christina. 2004. *Människor och kvarts. Sociala och teknologiska strategier under mesolitikum i östra Mellansverige*. Stockholm Studies in Archaeology nr. 29, Riksantikvarieämbetet Arkeologiska Undersökningar Skrifter no. 54 samt Coast to Coast Books no. 11.
- Lindgren, Gustaf. [1970]. *Haverö: från forntid till nutid. Minnesskrift*. Haverö: Haverö hembygdsfören.
- Lindskog, Daniel. 2014. *Förmedling från arkeologisk dokumentation till publik presentation*. Opublicerat examensarbete. Linnéuniversitetet, Växjö.
- Ljung, Tomas. 2011. *Fäbodskogen som biologiskt kulturarv. Betande boreala skogars innehåll av historisk information och biologisk mångfald – en studie av fyra fäbodställen i Dalarna*. CBM:s skriftserie 49. Centrum för biologisk mångfald.
- Loeffler, David. 1992. Niotusen femhundra år i Haverö. Funderingar kring fornlämningar. *Haverö Hembygdsförenings årsbok* 1992, sid. 11–24. Haverö.
- Loeffler, David. 1994. Längst Gimåns vattendrag under 8000 år. *Holms hembygdsförenings årsbok* 1994, sid. 17–32. Holm.

- Loeffler, David. 1996. Arkeologiska undersökningar av överdämda och erosionsskadade boplatser vid Fagervikssjön och Leringen, Holm och Torps socken, Medelpad. Rapport nr 1996:2, Avdelningen för kulturmiljövård och dokumentation, Läns museet Västernorrland.
- Loeffler, David. 1997. *Arkeologisk undersökning av boplatser Raä 158, Ådals-Lidens sn, Ångermanland*. Läns museet Västernorrland. Avdelningen för kulturmiljövård och dokumentation. Internrapport nr. 1997:13.
- Loeffler, David. 1999a. Inventeringsmetoder. *Arkeologi i norr* 1995/1996, no. 8/9, sid. 69–92. Institution för arkeologi, Umeå universitet. Umeå.
- Loeffler, David. 1999b. Hembygdsgårdar + Arkeologi = sant. Del II. *Tidsspår* 1997-1999, sid. 11-20. Hembygdsbok för Ångermanland och Medelpad. Läns museet Västernorrland, Härnösand.
- Loeffler, David. 1999c. Vuollerim. Six Thousand and Fifteen Years Ago. *Current Swedish Archaeology* 1999, sid. 89-106.
- Loeffler, David. 2005. *Contested Landscapes, Contested Heritage. History and heritage in Sweden and their archaeological implications concerning the interpretation of the Norrlandian past*. *Archaeology and Environment* 18. University of Umeå, Department of Archaeology and Sámi Studies.
- Loeffler, David. 2006. Rapport över arkeologisk undersökning av Raä 133, Holm socken, Medelpad maj 2006. Läns museet Västernorrland rapport 2006:14.
- Loeffler, David. 2007. Archaeological surveys – a few reflections as exemplified by features and finds from Lake Hångstaörn, Medelpad. *Arkeologi i norr*, no. 10, 2007, sid 137–152. Institutionen för arkeologi och samiska studier, Umeå universitet. Umeå.
- Loeffler, David. 2009a. *Arkeologisk förundersökning av fornlämning 53 och 57, Holms socken, Medelpad, Sundsvalls kommun, Västernorrlands län*. Rapport 2009:38, Arkeologiceentrum, Östersund.
- Loeffler, David. 2009b. *Ett förhistoriskt kvartsbrott vid Holmsjön: arkeologisk undersökning av fornlämning 225 och 226 i Holms socken, Medelpad, Sundsvalls kommun, Västernorrlands län*. Rapport 2009:46, Arkeologiceentrum, Östersund.
- Loeffler, David. 2012. Holm och världen – de första niotusen åren. *Holm. Skogarnas och vattnens land. Om bygden och livet för längesen och hur det var ännu igår*. Sid. 15-37. Red. Göran Loviken m.fl. Holms hembygdsförening.
- Loeffler, David. 2016. Ånge kommuns första invånare hade vidsträckta kontakter. *Framtid Ånge*. Kommuntidning för Ånge kommun, nr. 1, 2016, sid. 38.
- Lundberg, Åsa. 1997. Vinterbyar. *Ett bandsamhälles territorier i Norrlands inland 4500-2500 f.Kr*. *Studia Archaeologica Universitatis Umensis* 8. Arkeologiska institutionen, Umeå universitet.
- Lundqvist, Jan. 1987. *Beskrivning till Jordartskarta över Västernorrlands län och förutvarande Fjällsjö k:n*. Serie: Sveriges geologiska undersökning. Ser. Ca, Avhandlingar och uppsatser.
- Matiskainen, Heikki. 1989. *Studies on the Chronology, Material Culture and Subsistence Economy of the Finnish Mesolithic 10 000-6000 b.p*. ISKOS no. 8.

- Mikkelsen, Egil. 1975. Mesolithic in South-eastern Norway. *Norwegian Archaeological Review* (NAR), vol. 8, no. 1, 1975, pages 19-35.
- Moberg, Carl-Axel. 1955. *Studier i bottnisk stenålder I-V*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Molin, Fredrik & Wikell, Roger. 2009. Microblade Technology in Quartz during the Mesolithic in Eastern Middle Sweden. *Current Swedish Archaeology* 2007-2008, vol. 15-16, pages 137-156.
- Nordberg, Perola. 1977. *Ljungan. Vattenbyggnader i den näringsgeografiska miljön 1550-1940*. Kungl. Skytteanska samfundets handlingar 18 samt Geografiska institutionen, Umeå universitet, Meddelande nr. 25.
- Olausson, Deborah. 1986. Intrasite Spatial Analysis in Scandinavian Stone Age Research. *Papers of the Archaeological Institute, University of Lund* 1985-1986. New Series, volume 6, pages 5-24.
- Olofsson, Anders. 1995. *Kölskrapor, Mikrospånkärnor och Mikrospån*. Arkeologiska Studier vid Umeå universitet 3. Institutionen för arkeologi, Umeå.
- Olofsson, Anders. 2003. *Pioneer Settlement of the Mesolithic of Northern Sweden*. Archaeology and Environment no. 16. Umeå University, Department of Archaeology and Sami Studies.
- Rankama, Tuija & Kankaanpää. 2011. First evidence of eastern Preboreal pioneers in arctic Finland and Norway. *Quartär* 2011 vol. 58, pages 183-209.
- Reitan, Gaute. 2016. Mesolittisk kronologi i Söröst-Norge – et forslag til justering. *Viking* 2016, sid. 23-51.
- Rud, Mogens. (red.). 1973. *Jeg ser på oldsager. 880 Danske Oldsager i Tekst og Billeder*. Politikens Forlag. 3 udgave.
- Santesson, Otto Bernt. 1928. Redogörelse för arkeologisk forskningsresa till Ångermanland. Opublicerat manuskript förvarade i Antikvariskt-topografiska arkivet, Vitterhetsakademien, Stockholm samt kopia i Antikvariskt-topografiska arkivet, Murberget, Härnösand.
- Selinge, Klas-Göran. 1966. Rapport över delundersökning och återställning av stensättning på Björnnäset, Prästbolet, Haverö socken, Medelpad. Opublicerat manuskript förvarade i Antikvariskt-topografiska arkivet, Vitterhetsakademien, Stockholm (ATA D.nr. 7212, 12-12-66) samt kopia i Antikvariskt-topografiska arkivet, Murberget, Härnösand.
- Selinge, Klas-Göran. 1970a. Ang. stenåldersboplatser vid Holmsjön, Haverö socken, Medelpad. Opublicerad rapport förvarade i Antikvariskt-topografiska arkivet, Vitterhetsakademien, Stockholm (ATA D.nr. 2294, 20-4-70) samt kopia i Antikvariskt-topografiska arkivet, Murberget, Härnösand.
- Selinge, Klas-Göran. 1970b. Forntid och fornlämningar i Haverö. *Haverö från forntid till nutid* av Gustaf Lindgren. Haverö: Haverö kommuner & Haverö hembygdsförening. sid. 18-32.

- Sidenbladh, Karl. 1868. *Medelpad. Förteckningar på fornlämningar 1865-1867*. Opublicerat manuskript förvarade i Antikvariskt-topografiska arkivet, Vitterhetsakademien, Stockholm samt kopia i Antikvariskt-topografiska arkivet, Murberget, Härnösand.
- SFS 1988:950. *Lag om kulturminnen m.m. (Kulturminneslagen), Svensk författningssamling 1988:950*. Kulturdepartementet. Stockholm.
- Sjurseike, Ragnhild (1994). *Jaspisbruddet i Flendalen: en kilde til forståelse av sosiale relasjoner i eldre steinalder*. Universitetet i Oslo.
- Spång, Lars-Göran. 1983. Egen härd... *Västerbotten* nr. 2, sid. 66–74.
- Spång, Lars-Göran. 1997. *Fångstsamhälle i handelssystem. Åsele lappmark neolitikum-bronsålder*. Studia Archaeologica Universitatis Umensia Umeå.
- Sundsvalls Tidning 17 maj 1951.
- Stroeven, Arjen P., Clas Hättstrand, Johan Kleman, Jakob Heyman, Derek Fabel, Ola Fredin, Bradley W. Goodfellow, Jonathan M. Harbor, Johan D. Jansen, Lars Olsen, Marc W. Caffee, David Fink, Jan Lundqvist, Gunhild C. Rosqvist, Bo Strömberg & Krister N. Jansson. 2016. Deglaciation of Fennoscandia. *Quaternary Science Reviews* 147, sid. 91-121.
- Sørensen, Mikkel; Rankama, Tuija; Kankaanpää, Jarmo; Knutsson, Kjell; Knutsson, Helena; Melvold, Stine; Eriksen, Berit Valentin & Glørstad, Håkon. 2013. The First Eastern Migrations of People and Knowledge into Scandinavia: Evidence from Studies of Mesolithic Technology, 9th-8th Millennium BC. *Norwegian Archaeological Review*, 2013, vol. 46, no. 1, pages 19-56.
- Vistrand, Per Gustaf. 1892. Minnen från stenåldern i Norrland. Norrländska fornsaker från stenåldern i Nordiska museet. *Svenska fornminnesföreningens tidskrift* 1891-1893, 2:a häftet, band 8, sid. 87-97. Stockholm: Svenska fornminnesföreningen.

Historiskt kartmaterial

- Generalstabskartan. 78 Ramsjö. 1919. Skala 1:200 000. Rikets allmänna kartverk.
- Generalstabskartan. 78 Ramsjö. 1919/1935. Skala 1:200 000. Rikets allmänna kartverk.
- Ekonomiska kartan 17F 4-5 e-f Vassnäs från 1969. Skala 1:20 000. Rikets allmänna kartverk.
- LMM 1852. Lantmäterimyndigheternas arkiv, akt 22-hav-51, Avvittrings karta från 1852, Vassnäs, Haverö socken, Ånge kommun, Västernorrlands län.
- LMM 1891. Lantmäterimyndigheternas arkiv, akt 22-hav-108, Laga skiftes karta från 1891, Vassnäs, Haverö socken, Ånge kommun, Västernorrlands län.
- LMS 1853. Lantmäteristyrelsens arkiv, akt X20-1:3, Sammandragskarta över Haverö socken, Ånge kommun, Västernorrlands län från 1853.

Internet

FMIS Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem. www.fmis.raa.se

IRENMARK Rennäringens markanvändning och riksintressen. www.gis.lst.se

LIBRIS Kungliga Bibliotekets nationella bibliotekssystem. <http://libris.kb.se>

LMV Lantmäteriets historiska karttjänst. www.lantmateriet.se

RIKMV Riksintresseområden för kulturmiljövården. www.gis.lst.se

SHM Statens historiska museums fynddatabas. www.historiska.se

VITALIS Vitterhetsakademiens biblioteks huvudkatalog. <http://vitalis.raa.se>



Figur 38. Lärare och elever från Skvaderns Gymnasieskola i Sundsvall på besök. I förgrunden är en frameroderad hård eller kokgrop bestående av en gles skärvtstenspackning med inslag av brända ben, avslag och redskap. Den ligger i boplatsens västra del (dock utanför undersökningsytan) och var synligt redan under fältsäsongen 2015.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsmuseet Västernorrland dnr: 2014:364

Länsstyreslen i Västernorrland län dnr: 431-7327-14

Län: Västernorrland

Landskap: Medelpad

Kommun: Ånge

Socken: Haverö

Fastighetsbeteckning: Vassnäs 1:56 och 1:57

Undersökningsyta: år 2015 - 106 m² och år 2016 – 393 m², totalt 499 m²

RAÄ nr: Haverö 157

Ekonomiska kartblad: 17F 4-5 e-f Vassnäs

Koordinatsystem: SWEREF 99 TM, RH00

Höjd över havet: 242-245

Uppdragsgivare: Länsstyreslen i Västernorrland

Fältarbetstid: 2015-04- 27 till 2015-05-07 och 2016-04-18 till 2016-05-06

Fältpersonal:	Medhanie Alemayo Annika Söderlind	Ola George Maria Johansson	Maria Lindeberg David Loeffler
---------------	--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

Volontärer:	Lars Qvarngård Anna Dahlin Jack Rönström Janne Svensson Janne Sandin Anita Aronsson Marie Sjöbom Olsson Bo Ivarsson Marie Hamberg Jan Olsson Eiwor Granberg	Lena Österlund Lasse Karlsson Kristina (Tina) Öikari Ingela B Eloff B John Molin Karin Eriksson Oliva Eriksson Elen Karlsson Lars Almberg Catrin Bertlin	Britt-Marie Pärsson Dan Andersen Lena Andersen Rob Sproul-Cran Yrsa Andersen Magnus Stenklyft Vilhelm Stenklyft Lena Bylund Ingela Gunnarsson Agneta Jönsson Lars Göran Spång
-------------	---	--	---

Rapportsammanställning: arkeolog - David Loeffler och osteologi - Ylva Telldahl

Kartering: programvara Quantum GIS, www.qgis.org

Dokumentationsmaterialet förvaras på Länsmuseet Västernorrland.

datum	rutor	arbets- styrkan	ruta pers dag	Neder-börd mm	medel temp C	anteckningar
2015-04-27	13	3	4,3	0,0	1,8	molnigt
2015-04-28	24	4	6	0,0	2,8	varm, sol
2015-04-29	14	4	3,5	4,0	2,5	växlande snö och regn
2015-04-30	5	3 (halvdag)	1,6	11,4	1,1	regn
2015-05-04	15	6	2,5	2,0	2,9	kalt, blåsig, grå och regn
2015-05-05	19	7	2,7	10,7	5,0	vindstill, grå, molnigt, regn
2015-05-06	16	5	3,2	3,3	7,3	vindstill, omväxlande regn och sol
summa	106	32	3,3	---	---	---
2016-04-18	16	6	2,6	0,0	2,1	varm, sol
2016-04-19	41	10	4,1	0,0	3,4	varm, sol
2016-04-20	27	8	3,3	0,0	3,1	varm, sol
2016-04-21	23	9	2,5	1,2	2,8	omväxlande snö och sol
2016-04-22	24	9	2,6	0,3	0,7	snö, molnig och kalt
2016-04-23	12	8	1,5	1,3	0,7	växlande molnighet, snö och sol
2016-04-24	6	9 (halvdag)	0,6	0,0	0,5	uppehåll, kalt
2016-04-25	16	7	2,9	3,0	-1,5	snö, molnig och kalt
2016-04-26	26	9	2,8	0,0	1,5	sol
2016-04-27	13	6	1,4	4,2	0,4	molnig, kallt, snö och regn
2016-04-28	21	7	3	13,0	2,5	regn hela dagen
2016-04-29	26	9	2,8	1,9	3,0	växlande molnighet, kalt, sol, regn, blåsig
2016-04-30	11	4	2,7	0,0	5,1	växlande molnighet, kallt, sol
2016-05-01	13	7	1,8	0,3	3,5	växlande molnighet, kallt, regn, blåsig
2016-05-02	24	6	4	0,0	4,3	sol men blåsig
2016-05-03	24	5	4,8	0,0	7,7	växlande molnighet, sol, varm
2016-05-04	22	7	3,1	0,0	9,2	solig, vindstill, varm
2016-05-05	29	6	4,8	0,0	7,4	växlande molnighet, blåsig, varm
2016-05-06	19	6 (halvdag)	3,1	0,0	10,1	varm sol dock blåser kallt
summa	393	138	2,8	---	---	---
totalt	499	170	2,9	---	---	---

Tabell 2. Personalstyrkans storlek, antal undersökta rutor samt väderförhållande. Det finns inga klara indikationer att nederbörd och/eller temperaturen nämnvärt påverkat undersökningsvolymen även om det är något högre under soliga dagar än andra. En parameter som inte redovisats här och som kan vara av större betydelse för arbetsflödet är fyndmängd per ruta d.v.s. ju fler/mindre antal fynd per ruta ju mindre/fler antal rutor avslutades.