

Lösfynden berättar sin historia

- En teknologisk analys av ett ytinsamlat material från Norrjevägen i Kämpinge



Joen Leffler
Mastersuppsats
ARKM01:1, VT 2010
Handledare: Debbie Olausson

Abstract

The purpose and goals of this essay is to investigate and explain the Late Mesolithic site at Norrjevågen in Kämpinge from a technological perspective. The foundation of the essay is two private collections of surface finds, found and gathered by Leif Brost, who owns and run the Amber Museum in Kämpinge, and Paul Matsson, amateur archaeologist from Trelleborg. The collections consist of 5331 surface finds from an area north east of Norrjevågen in Kämpinge. Kämpinge is a village located in the south west area of Scania in Southern Sweden. Most of the datable finds (around 94%) are from the Late Mesolithic, Ertebölle period. These artifacts are the main focus in the essay. In this category the key artifacts consists of flake axes and projectile points. Some artifacts are more unusual and perhaps prestigious, such as Limhamnaxes and flat hoes. These artifacts differ from the rest, both in the material they are made out of, but also in the techniques used to manufacture them. The greater part, 4206 of the 5331 artifacts, is a waste flake material from production of flint tools.

The analysis is conducted from a technological perspective, where analysis of chaîne opératoires is a considerable part. In order to go in-depth with how flake axes were produced, and to explain the large waste flake material from Norrjevågen, an experiment with manufacture of flake axes was conducted. The results of the experiment explain the chaîne opératoire considering gathering of raw material and the production of flake axes. The flake material from the experiment proves a direct link with the flake material from Norrjevågen in both size, how they look and in technical aspects. Also, some diagnostic flakes were produced in the experiment, such as the wing-flake, which also was found at Norrjevågen.

In terms of typology, the collections revealed two new local variations of artifacts; one type of transverse arrowhead and one type of flake axe. These types were compared to existing typologies, such as those by Vang Petersen, Althin, and Montelius, but no match was found. Excavation reports, articles, books and other literature that discuss Late Mesolithic Scanian archaeology were investigated to see if the new local types had been found before. The study proved that at least the transverse arrow head have indeed been found at some West-Scanian locations, but never classified as an own local type. A general discussion about how typology can be misleading when used for dating was conducted. Examples for this are hafted tools and retooling.

A few traces of activities were noted when social contexts at the Mesolithic Norrjevågen were examined. These activities are hunting, novice flint knapping and some form of trade. The activities connected to hunting were discovered when macroscopic use-wear on selected transverse arrowheads were examined. The examination of use-wear traces showed traces of impact with different animal parts such as bone and meat. The novice flint knapping activities are shown in some poorly made artifacts, which are obviously not made by experienced flintknappers. The signs of trade are shown in artifacts that somehow don't belong to the location. An example of this is artifacts made in the South East Danish Falster flint.

Till er som förverkligade uppsatsen

När jag skulle påbörja skrivandet på min mastersuppsats så hade jag en spridd skara idéer som jag inte riktigt visste vad jag skulle göra med. Anders Ödman på institutionen för arkeologi och antikens historia i Lund tipsade mig om att Leif Brost på Bärnstensmuseet i Kämpinge innehavde en samling mesolitiska föremål som ingen hade gått igenom grundligt. När jag för första gången såg Leifs samling kunde jag inte tro att det var sant. Låda efter låda, efter låda, proppfulla med mesolitiska föremål, som dessutom härstammade från ett och samma ställe – Norrjevägen. Det visade sig samtidigt att en annan person, Paul Matsson, hade varit delaktig i att samla fynd från Norrjevägen. Både Leif och Paul lånade ut - på vinst eller förlust - sitt material till mig under hela våren och tidig sommar, vilket utan tvivel var avgörande för den här uppsatsens vara eller icke vara. Tack för att ni gav mig tillit med era samlingar under denna tid. Förutom att låna ut sina samlingar, så vill jag passa på att tacka Leif för allt stöd under våren; allt från att jag fick använda din kamerautrustning till alla våra samtal kring de mesolitiska människorna på Norrjevägen. Arkeologin förs vidare genom eldsjälarna som Leif och Paul.

Tack för att ni gör vad ni gör!

Jag skulle även vilja tacka de personer på institutionen för arkeologi och antikens historia i Lund, som har hjälpt mig genom uppsatsskrivandet.

Min handledare Debbie. Du har varit ett bollplank under hela våren och du har stöttat mig genom hela processen med uppsatsskrivandet, både när mina idéer har varit trovärdiga, och när de har varit mer utsvävande. Du är en person vars frånvaro hade omöjliggjort uppsatsarbetet, då din expertis i området är fullständigt ovärderlig. Tack för alla våra handledarmöten under våren. Jag såg fram emot varenda ett av dem och de var en rolig och givande kompott av teori och analys kring alla de konstiga artefakterna från Norrjevägen.

Anders Ödman. Inte bara för att du tipsade mig om Leifs samlingar, utan även för det engagemang du har för institutionens studenter i allmänhet. Du är en ovärderlig resurs för institutionen, även om du skiter i att kopian i KNUT-rummet inte fungerar.

Lars Larsson och Ingrid Bergenstråhle för samtalen kring projektilspetsar och samtal kring artefakter från Skateholm. Ni har bidragit med värdefull information och synpunkter som har varit av stor betydelse för uppsatsen.

Stort tack till Dan Kärrefors som hjälpte mig med experimentet med skivvyxorna och att du delat med dig av din expertis kring flintsmide och artefakter.

Jag vill även särskilt tacka min familj och mina vänner som har stöttat mig genom uppsatsskrivandet och hjälpt mig med korrekturläsning m.m. Puss till min flickvän Hannah för att du stod ut med alla lådor med flinta i hela lägenheten och för att du hjälpte mig teckningarna.

Lund den 25/5, 2010.

Joel Leffler

*Till minnet av Sven Persson och hans fantastiska insatser för
arkeologin*

Innehållsförteckning		Sida
1	Introduktion	1
1:1	Syfte	2
1:3	Frågeställningar	2
1:4	Avgränsningar och andra möjligheter	2
2	Tidigare forskning	3
2:1	Om stenålder i Kämpinge	3
2:3	Om artefakttyper	5
2:4	Tidigare landskapsforskning	6
3	Uppsatsens teoretiska ansatser	6
3:1	Material	7
3:3	Metod	8
4	Vad är flinta? Historik och klassifikation	9
4:1	Att bearbeta flinta; Något om hantverksprinciperna	9
5	Geografi, geologi – och arkeologi	10
6	Avslagsmaterialets indelning	12
6:1	Nomenklatur för avslagsmaterialet	12
7	Presentation av materialet från Norrjevägen	13
7:1	Avslag	14
7:2	Skivyxor	14
7:3	Spån och spånkärnor	15
7:4	Projektilspetsar	16
8	Perioder, prestigeföremål och övriga artefakter	17
8:1	Ertebölle	18
8:2	Övriga stenåldersperioder	19
8:3	Bronsålder, Medeltid – nyare tid	20
9	Frågan om lokala typer och något om typologi	21
9:1	Tvärpilar	21
9:2	Skivyxor	23
9:3	Artefaktens utseende – En föränderlig typologi	25
10	Experiment med tillverkning av skivyxor	26
10:1	Något om skivyxans form och funktion	26
10:2	Experimentets utförande	27
10:3	Chaîne opératoire – Tankar och förklaringar	30
10:4	Chaîne opératoire – En skivyxor blir till	31
10:5	Resultat och sammanfattning av experimentet	33
10:6	Matris över tillverkningsprocessen – Från nodul till yxa	34

11	Sociala sammanhang på Norrjevägen	35
11:1	Flinta – En fråga om socialt och materiellt utbyte?	35
11:2	Jakt och slakt – En social ritual?	36
11:3	Analys av makroskador på tvärpilar	37
11:4	Norrjevägen under mesolitikum	39
12	Analysresultat	40
12:1	Svar på frågeställningarna	40
12:2	Övriga resultat och observationer	43
12:3	Sammanfattning och avslutning	44
	Källförteckning	45
	Ordlista och förklaringar	50
	Appendix	51
	1: Leif Brosts och Paul Mattsons fynd från Norrjevägen	51
	2: Karta över riksantikvarieämbetets utgrävning 1992-93	53

1 Introduktion

I ett område norr om Norrjevägen i Kämpinge har det under en tid dykt upp stora mängder lösfynd. En översiktlig genomskådning visar att dessa härstammar från Mesolitikums senare del, Ertebölleperioden. Utöver fynd från Ertebölleperioden finns det i det insamlade materialet även en mängd artefakter från övriga stenåldersperioder, men även från bronsålder till nutid. Den större delen av materialet är insamlat av Leif Brost på Bärnstensmuseet i Kämpinge och Paul Matsson, amatörarkeolog från Trelleborg. Samlingarna består även till viss del av material som boende i trakten har lämnat in till Bärnstensmuseet. Sammanlagt rör det sig om 5331 artiklar, varav 4209 är avslag, dvs. rester från produktion av flintföremål. Bland artefakterna finns det en rad föremål, så som projektilspetsar och skivvyxor, vilka går att knyta ihop med vissa typer av aktiviteter, till exempel jakt och skinnberedning. Vissa av artefakterna påvisar att de kommer långt ifrån, antingen genom morfologi eller genom att råmaterialet inte stämmer in för att vara lokalt för platsen.



Fig 1: Urval av materialet från Norrjevägen.

1:1 Syfte

Uppsatsens syfte är att redogöra för vad platsen på Norrjevägen kan ha fyllt för funktion utifrån ett teknologiskt perspektiv. För att besvara detta kommer teknologiska resonemang kring artefakter och typologi att vara en stor del av analysen. Detta innebär också en avslagsanalys tillsammans med analyser av chaîne opératoires, operativa processer inom flintsmide. Genom detta går det att få ut en stor mängd information om hur och vilka föremål som är producerade och använda på platsen. Detta avslöjar i sin tur mycket om det sociala livet vad gäller välstånd, kontaktnät, etc. Genom dessa perspektiv belyses även frågor kring lokal produktion av redskap, samt vad detta kan säga om livet som den mesolitiska människan levde på Norrjevägen.

1:2 Frågeställningar

Materialet från Norrjevägen erbjuder en spännande variation av artefakter, vilka varierar kvalitetsmässigt i såväl tillverkning som i råmaterial och påvisar både vardagsföremål och lite mer ovanliga, och antagligen för tiden dyrbara föremål. I materialet finns även en stor mängd avslag och halvfärdiga produkter som visar teknospår i olika nivåer av produktionssteg och skicklighetsnivå. Dynamiken i materialet har lett fram till tre frågeställningar:

1. Från råmaterial till förbrukade verktyg. Vad kan denna process (chaîne opératoire) säga om tillverkningsprinciper och om vad man producerade för flintredskap på Norrjevägen?
2. Vad beror artefakternas utseende (teknologiskt och morfologiskt) på? Vad kan detta säga om produktionen vad gäller teknologiskt kunnande, hantverksprestige och utveckling?
3. Finns det några spår av sociala sammanhang, som till exempel jakt, utbyte/handel eller liknande?

1:3 Avgränsningar och andra möjligheter

Utifrån frågeställningarna fokuserar uppsatsen på Ertebölleperiodens tidsram. Denna avgränsning är nödvändig eftersom det hade tagit alldeles för mycket tid och utrymme att grundligt behandla samtligt material från samtliga perioder, samt det faktum att Erteböllematerialet är dominerande. Från nämnd period kommer fokus att ligga på teknologiska och sociala sammanhang. Utifrån materialet från Norrjevägen hade det dock varit möjligt att göra andra analyser. Ett exempel på detta vore en diskussion kring neolitiseringsprocessen (t.ex. Jennbert 1984), då det finns en del material som härstammar från hela neolitikums spännvidd. Särskilt intressant i sammanhanget är de gropkeramiska projektilspetsarna som finns i materialet.

2 Tidigare forskning

Avsnittet kommer i tre delar att behandla den tidigare forskning som jag finner relevant för uppsatsen. Första delen består av en redogörelse för de undersökningar som genomförts i Kämpingeområdet. Den andra delen består av övriga undersökningar inom flintteknologi och artefaktforskning. Den tredje delen behandlar tidigare landskapsforskning.

2:1 Om stenålder i Kämpinge



Fig 2: Karta över Kämpingeområdet. Fyndplatsen är fältet nordöst om Norrjevägen.

Norrjevägen i Kämpinge har under ett flertal tillfällen varit ett mål för undersökningar. En av de tidigaste registrerade iakttagelserna av stenåldersaktivitet i Kämpinge är från 1911 och publicerat i Fornvännens *smärre meddelanden* samma år. Här nämns kort att man har påträffat fynd av flinta, bestående av en skrapa, ett flertal spån, samt ca 200 stycken svallade

flintstycken (Fornvännen 1911:235). Enligt riksantikvarieämbetets diarium är Norrjevägen troligtvis undersökt arkeologiskt för första gången år 1923 då J E Forssander undersökte en grav i området. På 1940-talet var medvetenheten kring stenåldersaktivitet i Kämpinge mer omfattande. G. von Essen nämner i en kort artikel att det finns stenåldersflinta från olika tidsperioder i området, men att man ska vara varsam när man daterar dessa då en del av dem är modernare redskap, vilka har använts i fiske (von Essen 1944). Under 40-talet tog man även upp undersökningsverksamhet och påträffade en bo – eller uppehållsplats som daterades till mesolitikum. I C-A Althins avhandling (1954) benämns två registrerade boplatser i Kämpinge, nämningen Kämpinge no. 9, vilken benämns som tillhörande sen kustkultur (övers från Late Coastal Culture, Althin 1954:33). Den andra boplatzen, Grantorpet, benämns som en blandad mesolitisk boplatz (övers. från Mixed Mesolithic, Althin 1954:34) Från dessa boplatser listar Althin totalt 353 fynd, varav 61 är ytinsamlat material i en privatsamling.

Lite senare, i mitten på 60-talet utfördes en räddningsgrävning av Bengt Salomonsson (Larsson, U. 1970). Lars Ersgård genomförde en serie undersökningar under 80-talets början och Riksantikvarieämbetet genomförde en förundersökning i området mellan 1992-93 (Ersgård 1984, Torstensdotter-Ålihn & Söderberg 1994.).

Bengt Salomonssons exploateringsundersökning 1966 var resultatet av en tidigare undersökning vid ett arbete med avlopp i området, där flertalet mesolitiska fynd gjordes år 1965 (Salomonsson 1965). Efter fynden 1965 utbröt en korrespondens angående tillstånd och bidrag för de utgrävningar som utfördes 1966 (Gustafsson 1965a,b,c,d, Levin 1965a,b, Hallberg 1965, Löwander 1965). Utgrävningarna kom att föregå mellan maj och juni månad 1966 och har till viss del dokumenterats av Ulla Larsson i hennes 3-betygsuppsats från 1970. Den utgrävda lokalen låg geografiskt på det som idag är Stenbocksväg, vilken övergår till Trelleborgsvägen. Denna väg ligger i nära parallell till Norrjevägen. Här benämns det man har grävt ut som ett boplatzområde men karaktäristiska indikationer för detta, så som stolp/käpphål, kokgropar eller liknande, benämns inte. Om det rör sig om en regelrätt boplatz, eller om platsen är en tillverkningsplats för redskap, en tillfällig uppehållsplats eller dylikt, kvarstår som obesvarat. Under utgrävningen, som mätte över 51 kvadratmeter, blev 14108 fynd registrerade, bland annat skivyxor, kärnyxor, spån och en mängd avlagsmaterial (Larsson, U. 1970). Platsen för dessa undersökningar beräknas idag vara totalförstörd på grund av markarbeten och byggnationer (Torstensdotter-Ålihn & Söderberg 1994).

Under 1980-talet gjordes vissa ansatser för att vidare utforska den mesolitiska aktiviteten i området. 1983 planerade ägaren till tomt 30:8 i Kämpinge en byggnation vilket ledde till ett föreläggande om en arkeologisk undersökning (Mildner 1983). Tomten undersöktes av Lars Larsson och han nämner i ett brev att han hittade 10 skivyxor och en stor limhamnsyx på några få minuter (Larsson 1983). Nämnvärt är också att Larsson skriver att tomten kan utgöra en sista rest av kanske den största mesolitiska boplatzen i sydvästra Skåne. Boplatzens magnitud benämns även i senare verk av Larsson (1988:168) där han uppskattar den till att ligga över 10 000 kvadratmeter. I ett annat brev beskriver Larsson en boplatz som liggande på tomt 4:7 och 9:278 i Kämpinge och att boplatzen varit minst 100 meter lång och 50 meter bred, men att detta område, förutom ovannämnda tomter, är förstört av villabebyggelse. Syftet med att undersöka dessa tomter vore att kontrollera om det fanns gravar, likt i Skateholm, belägna på platsen (Larsson 1983).

Riksantikvarieämbetets undersökningar mellan åren 1992-93 utfördes i fastigheten Höllviken 23:7, vilket geografiskt är det direkt anslutande området nordöst om Norrjevägen. I undersökningsområdet fanns två redan registrerade stenåldersboplatser, RAÄ 4 och RAÄ 29, båda enligt Riksantikvarieämbetet daterade till neolitisk tid. Under undersökningarnas tidsram banade man av totalt 12800 kvadratmeter i form av sökschakt i området vilket resulterade i 554 anläggningar i form av stolphål, kokgropar, etc., samt totalt 106 artefaktfynd. Vissa av anläggningarna hittades i samband med daterbara fynd vilket gjorde att dessa daterades till brons och järnålder. Många av anläggningarna är dock odaterade. Nyheter i riksantikvarieämbetets undersökningar påvisades framför allt i spår av en medeltida bebyggelse, samt en eventuell flatmarksgrav i mitten av undersökningsområdet (Torstensdotter-Ålihn & Söderberg 1994, Se appendix 2 för karta över utgrävningsområdet).

Utöver nämnda undersökningar och granskningar så har frågan om stenåldersaktivitet på Falsterbohalvön väckts vid ett antal tillfällen, dock med helt olika bedömningar. Lars Ersgård skriver exempelvis i *Medeltidsstaden 53* att inga förhistoriska lämningar finns på Falsterbohalvön, förutom enstaka fynd av gropkeramisk keramik (Ersgård 1984). Leif Brost skriver i en artikel i *På Ljungen* det motsatta. Artikeln tar upp lämningar från alla förhistoriska perioder och inte minst förekomsterna på Norrjevägen (Brost 2009).

En annan mycket nämnvärd källa som var en av anledningarna till att jag kom att intressera mig av materialet från Norrjevägen är Malena Bengtssons CD-uppsats *Falsterbohalvön och dess närmaste omgivningar under senpaleolitikum och mesolitikum – Ett inventeringsarbete* (Bengtsson 2004). Denna uppsats ger en bra överblick över områdets tidigare stenåldersperioder.

2:2 Om artefakttyper

Som grundverk för att typbestämna artefakterna från Norrjevägen har jag använt mig av *Flint fra Danmarks Oldtid* (Vang Petersen 1999), vilken behandlar ett brett spektrum av artefakter gjorda i flinta, från tidig stenålder till tidig bronsålder. Vad gäller skivyxor och tvärpilars morfologi så har jag använt mig av *Skivyxor i fokus – Om arkeologi, arkeologer och skivyxor* (Lindblad 1997), *Från tvärpil till skivyxa på Skateholm 1* (Melin 1998), *Skivyxor – Experimentell analys av en redskapstyp från den senatlatiska bosättningen vid Soldattorpet* (Knutsson 1982), samt *Chronological and Regional Variation in the Late Mesolithic of Eastern Denmark* (Vang Petersen 1984). *Skivyxor i fokus* behandlar skivyxor i allmänhet och diskuterar även deras funktion i förhållande till tidigare forskning, samt morfologi och kronologi. *Från tvärpil till skivyxa* diskuterar också morfologi och kronologi, men har även en rad experiment som grund för påståenden om bland annat yxornas användningsområden. Utöver detta så diskuteras även skillnaden mellan små skivyxor och stora tvärpilar, vilket är en nyttig debatt att hålla i minnet när man studerar dessa artefakttyper. *Skivyxor – Experimentell analys av en redskapstyp från den senatlatiska bosättningen vid Soldattorpet* är en renodlad experimentell studie över skivyxans funktion och diskuterar ingående tänkbara användningsområden för denna. *Chronological and Regional Variation in the Late Mesolithic of Eastern Denmark* diskuterar och problematiserar främst pilspetsars och yxors morfologi och lokala variationer under Ertebölleperioden.

2:3 Tidigare landskapsforskning

Landskapsforskningen är viktig för att bilda en uppfattning om hur förhistoriens människas levnadsmiljö såg ut och Norrjevägen är inget undantag. Sydskanadinavien och Falsterbonäset har genomgått en rad förändringar, både långsiktiga och kortsiktiga. För att få en inblick detta har jag använt mig av Charlie Christensens artikel *Kystbosättning och havsniveåändringar i stenalderen*, samt relevanta kapitel i Göran Burenhults *Arkeologi i Sverige* och Jörgen Jensens *Danmarks oldtid*. Dessa verk ger sammantaget en god inblick i hur landskapen i Sydskanadinavien genom tiderna har förändrats vad gäller geografi och miljö.

Likaså är landskapsforskningen viktig för hur fornlämningar bevaras och påverkas över tid. För detta perspektiv har jag använt mig av Per Sarnäs licentiatavhandling *Fullåkerslandskapet* (2008).

3 Uppsatsens teoretiska ansatser

När man studerar ett arkeologiskt material i form av artefakter så anser jag att det är svårt att egentligen kalla sig för något annat än empiriker. Många av de äldre tillvägagångssätten för klassifikation och för att sammanställa kronologier fungerar faktiskt väldigt väl. Exempel på detta är Montelius och senare Althins kronologier över svenska fornsaker, vilka är generellt klanderfria i sina uppställningar (Montelius 1872, Althin 1954). Alvesson och Sköldberg (2009) skriver i *Tolkning och reflektion* att empiri bör ses som ett argument i en debatt, snarare än en absolut sanning, vilket är en infallsvinkel som dock saknas i Montelius och Althin då typologierna och kronologierna ofta är uppställda utan någon form av problematisering kring dem. Vad som saknas är frågorna kring *Varför* artefakterna har ändrats i utseende och form. I modern tid har bland annat Peter Vang Petersen till viss del problematiserat kronologier, främst över projektilspetsar och yxor, men även andra artefakter i det danska arkeologiska materialet (Vang Petersen 1984). För att studera dessa delar, projektilspetsar och yxor, kommer jag i uppsatsen att använda mig av en moderniserad variant av typologi, snarare något som man skulle kunna kalla *problematiserad typologi*, vilket kan ses som en blandning mellan det klassiska sättet att inom arkeologi typologisera artefakter och modernare arbetsmetoder där detta problematiseras (t.ex. Knarrström 2000)

Vad gäller avslagsmaterialet och produktion, vilket kommer fylla en stor del av uppsatsen, så kommer *tacit knowing* och *chaîne opératoire* figurera som centrala begrepp. Uttrycket *tacit knowing* myntades av Michael Polanyi under 1930-talet och var till en början främst en antikommunistisk teori. Polanyi applicerar begreppet *tacit knowing* på sådant lärande som inte går att lära sig endast genom studier på egen hand. *Tacit knowing* behandlar alltså den typ av kunskap som inte alltid är lätt att lära ut eller lätt att förklara, utan sådant som kräver att man observerar, har en läromästare att fråga, i kombination med egen övning. För att detta ska vara möjligt menar Polanyi att människan måste vara fri och benämner Sovjetunionen som främsta exempel på hur något kan hindra denna typ av inläring då miljön människan befinner sig i stör eller aktivt hindrar viss typ av inläring (Polanyi 1966). Polanyis resonemang kring kommunismens roll i hur människor tar till sig kunskap ser jag som något överdriven. Det finns ju en rad olika situationer i människans miljö – både i nutid

och i forntid – som kan vara minst lika störande för inläring, exempelvis dåliga levnadsvillkor, klimat, rivalitet, etc.

Hur som helst så är tacit knowing även väl användbart när man pratar om flintsmide, då detta också innehåller många element som inte går att lära sig genom att studera teorier kring det. Från att vara nybörjare till mer avancerad flintsmid består av en serie steg, eller 'aha-upplevelser' – inte helt olikt när någon lär sig att hålla balansen på en cykel för första gången. Dessa steg, samt teknisk nivå är väl synligt, både i artefakterna och i avslagsmaterialet från Norrjevägen.

Chaîne opératoire är beskrivningar av operativa processer, till exempel flintsmide. Tillverkning av en viss typ av redskap sker i olika steg och lämnar en viss typ av avfall efter sig. Genom att analysera de olika stegen och avfallsmaterial kan man få en större inblick i hur, var och varför föremål är tillverkade. Teorierna (och metoderna) kring chaîne opératoire myntades på 1960-talet av den franske antropologen André Leroi-Gourhan och beskrivs bland annat i *Le Geste et la Parole I & II* (Leroi-Gourhan, 1964, 1965). I dessa verk riktar Leroi-Gourhan kritik främst mot typologier och menar att alla föremål är en produkt av handlingar och en teknisk process. Allt eftersom grunderna till teorin var lagda så har de varit föremål för utveckling och andra infallsvinklar. Pierre Lemonnier är en av dem som varit framträdande i detta och utvecklat principer och metoder, exempelvis i *Elements for an anthropology of technology* (1992), där även företeelser som form, funktion och stil tas med i beräkningarna för operativa processer. Även olika typer av inläring och kunnande, tex tacit knowing, har senare räknats in som en produkt av de operativa processerna (Hodder 1995).

Chaîne opératoires är något som i dagens forskning börjar bli mer utbrett, speciellt inom experimentella studier och observationer (t.ex. Högberg 2009, Knarrström 2000), vilket har lett till en större insikt i hur föremål är tillverkade, brukade och har haft för symboliskt värde i olika tider. En bra modell över chaîne opératoire att tänka på vid flintsmide är skriven av Berit Valentin Eriksen (2000) där processerna tas upp stegvis. Denna modell kommer jag utgå ifrån när jag diskuterar tillverkning.

Vad som också bör tas med i beräkningarna tillsammans med tacit knowing och chaîne opératoire är en tankeställare kring vad skicklighet egentligen är. Finns det hos vissa personer en inneboende, medfödd skicklighet, eller beror färdighet på övning (Olausson 2008)? Finns det föremål som är tillverkade av nybörjare, till exempel barn (Högberg 2008)? Spelar det någon roll vad man använder för verktyg (Leffler 2009)?

Sammantaget skulle jag kalla uppsatsens teoretiska bas för mellannivåteori (Olsen 2003:84-86) då jag i ett empiriskt material kommer att söka förutsättningar för teknologisk och social utveckling i förhistorien.

3:1 Material

Materialet jag arbetar med är ytinsamlat material från området nordöst om Norrjevägen i Kämpinge. Området är i princip identiskt med det som Riksantikvarieämbetet undersökte 1992-93, som tidigare nämnts. Idag är detta område till stort bestående av åkermark och i det stora hela det enda obebyggda i trakten. Stora delar av materialet har samlats in av Leif Brost på Bärnstensmuseet i Kämpinge, samt av amatörarkeologen Paul Mattsson, men består även

av donationer som gjorts till Bärnstensmuseet av boende i trakten. En noterbar donator är Sven Persson som ur sina privata samlingar har donerat ca 300 fynd från Norrjevägen till Bärnstensmuseet. Både Leif Brost och Paul Mattson har lång erfarenhet av inventering. Leif Brosts intresse för den lokala arkeologin på Falsterbohalvön med omnejd är inte minst påtagligt i Bärnstensmuseets samlingar. Bärnstensmuseet ägs och drivs av Leif Brost.

Pauls och Leifs samlingar från Norrjevägen har tillkommit under en kort tid. Under samtal uppgav de att de har inventerat området under ca 1½ års tid, motsvarande 1 jordbrukssäsong. Både Leif och Paul har samlat in ett brett spektrum av artefakter och avlagsmaterial, vilket kommer behandlas i detalj senare i uppsatsen.

Personligen har jag under tidsramen för uppsatsskrivandet besökt området kring Norrjevägen vid två tillfällen. Det första tillfället var under vintern och området var då belagt med snö. Detta till trots, genom att i princip gå runt planlöst och sparka i snön, så hittade jag ett flertal avslag vilka dessutom representerade två skånska flinttyper (senon och danielflinta), samt falsterflinta. Det andra tillfället var i maj månad och då var snön ersatt med rapps, vilket även denna gång försvårade möjligheterna att hitta fynd. Denna gång var Leif Brost och Paul Matsson även närvarande. Trots omständigheterna hittade vi dock inom ca 3 minuters tid flera fynd. Dessa bestod av ca ett dussin avslag, ett knäckt spån, en del av en bränd yxa, en spånkärna och en svallad mikrolit.

Källvärdet hos ytinsamlat material kan, och ska, ifrågasättas då lösfynd i regel inte förtäljer mycket om de fysiska omgivningarna från den tid de härstamma ifrån. I fallet med Norrjevägen går det dock att vara mindre kritisk än vanligt mot det ytinsamlade materialet då det med säkerhet härstammar från ett och samma relativt lilla område. I artefakterna kan man även se en viss kontinuitet och ett inbördes samband, vilket givetvis inte påvisas lika väl som om de skulle hittats in situ, men troligtvis representerar materialet både en spridningsbild och periodmässiga indelningar så väl som det går i ett ytinsamlat material. I materialet finns det stora mängder yxor och projektilspetsar, vilka är relativt daterbara enligt tidigare nämnda procedurer. Ett rikt avlagsmaterial som kan representera principerna för de större artefaktgruppernas tillverkningsprocesser finns också tillgängligt. Det som saknas i sin helhet i Leifs och Pauls material är mikrodebitage, vilket är svårt att hitta och ta tillvara vid inventeringar. Detta till trots har Leif och Paul har hittat små föremål, så som små tvärpilar och avslag.

3:2 Metod

För att svara på fråga 1 och 2 i frågeställningen har jag analyserat och typbestämt samtliga artefakter från Norrjevägen, som erhållits från Leif Brost och Paul Matsson. Jag har gått igenom avlagsmaterialet separat utifrån en nomenklatur som avgör olika steg i produktionen. En experimentell studie har genomförts, vilken gjordes för att få en inblick i vilken typ av avlagsmaterial produktion av skivyxor efterlämnar. Experimentet utfördes även för att se om det skulle producera ett avlagsmaterial som är jämförbart med det avlagsmaterial som finns från Norrjevägen. För att besvara fråga 3 har egenartade artefakter, råmaterial, förarbeten och dylikt analyserats och kommer att diskuteras utifrån var de kan tänkas härstamma ifrån. Frågor om handel och utbyte kommer att diskuteras, och vad gäller jakt kommer

projektilspetsar att mikroskoperas för att se om de har några slitspår som tyder på att de har varit använda. En diskussion kring redskapen från Ertebölleperioden sker utifrån tänkbara användningsområden och hur det kan säga vad som har skett på platsen.

Samtliga steg i uppsatsen är förankrade i litteratur som tar upp respektive problemområde.

4 Vad är flinta? Historik och klassifikation

Flinta är en halvädalsten, vilken ingår i opalsläktet. Inom opalsläktet finns det ett flertal mineraler så som eldopal, flinta, kalcedon, m.fl. som har samma kemiska sammansättning (Bauer 1972).

Att flinta ser olika ut och har olika egenskaper är ingen ny kunskap. Redan Carl von Linné gjorde vissa ansatser till att klassificera och identifiera olika flinttyper under sin skånska resa år 1749. Linné delar upp de flintor han hittade i Skåne i tre kategorier; lybsk, fransk och flinta av grov typ. Den lybske flintan beskrivs som mörk och klar, vilken främst kan hittas mellan Lund och Malmö, inte otänkbart vid Kvarnby där redan den neolitiska människan hade kännedom om den högkvalitativa flintan som finns i området (Nielsen & Rudebeck 1990). Den franska flintan finns på Falsterbohalvön och tillskrivs av Linné att inte vara lika glaslik som de andra flintorna, samt att den inte är lika spröd som den lybske. Den sista, grova typen av flinta hittar Linné från Kristianstad till Åhus och nämner endast i korta ordalag att det är en flinttyp som är grövre än de övriga flinttyperna (Linné 1749:202-203,266,108,114).

Att Linné var någonting på spåret när han klassificerade dessa flinttyper är helt klart. Man kan tänka sig att dessa typer är de tre grundtyperna som benämns även än idag, dock under andra namn, där den lybske flintan är senonflinta, den franska flintan är daniensflinta och att den grova typen är Kristianstadflinta. Dessa tre huvudtyper har i sin tur en mängd undertyper som har undersökts av bl.a. Anders Högberg och Deborah Olausson. De identifierade 17 typer av flinta i Skandinavien och norra Tyskland, vilket redovisas i boken *Scandinavian Flint* (Högberg & Olausson 2007).

4:1 Att bearbeta flinta; Något om hantverksprinciperna

Vid bearbetning av flinta samt framställning av föremål är det många faktorer som spelar in för det slutgiltiga resultatet. Det första är råmaterialet. Flinta som används till att framställa föremål bör hålla god kvalitet och vara felfri, dvs. fri från sprickor, föroreningar och annat som försvårar bearbetning. Utöver detta bör flintnodulen ha en form som är lämplig för vad som ska framställas. Exempelvis är ett någorlunda fyrkantigt flintblock lämpligt för framställning av fyrsidiga yxor medan ett mer rundat block kan vara lämpligt för framställning av spånkärnor. Tvärtom vore inte lämpligt.

Vad gäller hur olika typer av flinta reagerar vid bearbetning så har detta analyserats, bl.a. av Anders Högberg (1997). Högbergs studie gick ut på att tillverka spånliknande avslag ur de tre skånska grundsorterna av flinta. Resultatet var kortfattat att senonflinta ger längst spån, följt, i ordning, av daniensflinta och kristianstadflinta. Högberg

nämner även att dessa resultat dock inte är ett mått på kvalité då val av flinttyp i stor utsträckning handlar om vad man ska använda flintan till, vilket jag håller med om. Exempelvis så är kristianstadflinta kanske inte den mest lämpliga typen för spåntillverkning, men ytterst lämplig för tillverkning av yxor. Valet av råmaterial utgörs sammanfattningsvis av flintsmedens preferens, samt allt som oftast av tillgången på flinta.

Vid bearbetning av flinta finns det en rad tekniker, där de vanligaste är hård och mjuk-hammarteknik, indirekt teknik och tryckretusch (Whittaker 1994). Hårdhammarteknik sker genom direkta slag med knackstenar medan mjukhammarteknik oftast sker med olika typer av horn eller benklubbor. Benämningarna ligger alltså i de olika redskapens hårdhet. Indirekt teknik sker med hjälp av en puns eller mellanstycke, oftast gjorda av horn eller ben, vilka riktas mot det område man vill avspalta på flintan. Mellanstycket slås sedan av en klubba, oftast gjord i något hårt träslag. Tryckretusch går ut på att man med hjälp av en tryckstock trycker av flisor från kanten på flintämnet och på så sätt trimmar det till önskad form (Johansson 1989). Det går med relativ enkelhet att se om ett avslag eller spån är gjort med hård eller mjukhammarteknik då slagbulorna som uppstår på ventralsidan ser olika ut. Den dominerande tekniken under Ertebölleperioden, dvs. uppsatsens tidsram är hårdhammarteknik (Stafford 1999: 42 ff)

5 Geografi, geologi – och arkeologi.

Den sandiga marken vid Falsterbonäset berättar en hel del historier med både bra och dåliga slut. Idag kan man använda sig av sanden för att bland annat bestämma förhistoriska kustlinjer då sanddjup och utbredning följer dessa. En av de dåliga historierna härstammar från 1700-talets andra hälft då en tredjedel av den åkermark och bymark som fanns i Kämpinge förstördes av flygsand (Lindahl 1947). Denna katastrof gjorde att experiment med bland annat planteringar tog fart för att hindra flygsanden för att än en gång kunna förstöra området. En mer drastisk metod man tog till på 1800-talet var att vända jorden och sanden, vilket även skett på platsen för det område uppsatsen behandlar. Detta till trots förmodas, enligt Riksantikvarieämbetet, att eventuella fornlämningar i området inte har tagit skada (Torstensdotter Åhlin & Söderberg 1994).

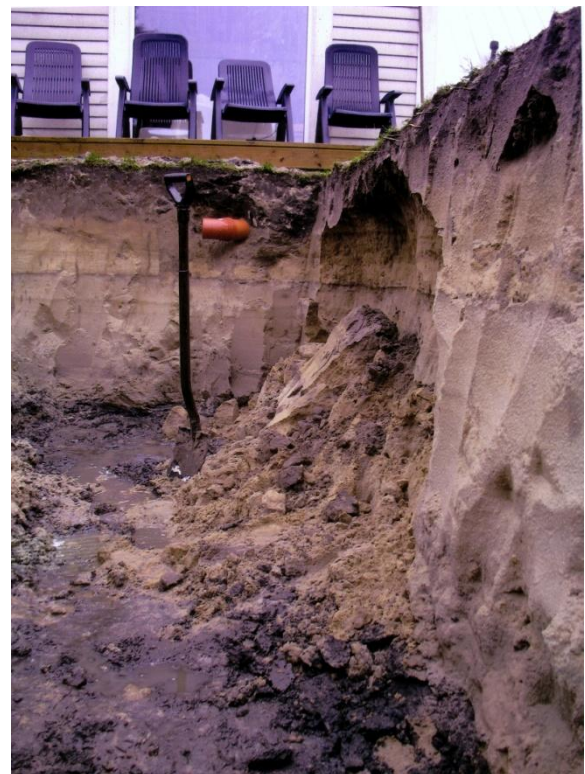
Vid utgrävningar och i samband med artefaktfynd har sanden dock bevisats vara ett väldigt värdefullt hjälpmedel för att kunna bestämma tidsåldrar stratigrafiskt. Ett sådant exempel finns från sommaren 1930 då man under en trädgårdsomarbetning påträffade två stenåldersyxor i Kämpinge. De involverade noterar att sand och matjord ligger lagrat om vartannat för att slutligen bottna i lager av lera och kalksten, där även yxorna påträffats. Det nämns också att områdena kring Falsterbo troligen inte var tillgängliga som landmassor för stenåldersmänniskorna vilket kan bevisas genom att det aldrig görs liknande fynd i detta område (Trelleborgs Allehanda 1930). Det sistnämnda är dock något som är värdigt en revidering då flertalet fynd från tidigare stenåldersperioder har gjorts i modernare tid. Det förmodligen äldsta fyndet gjordes när Falsterbokanalens grävdes på 1940-talet och består av ben och fällhorn, vilka hittades på sju meters djup och är c-14 daterade till 13.200 kal. Likaså på Måkläppen, den yttersta 'tungan' på Falsterbohalvön, har det gjorts fynd daterade till Kongemose, vilka består av bland annat svallade spån (Brost 2010). Dessa fynd kan efter

mina egna erfarenheter även påträffas på Falsterbos stränder efter blåsigt väder då dessa spolas upp på land. Allt eftersom man kommer inåt landet från dagens strandlinjer blir fynden yngre och yngre daterade, vilket slutar uppe vid Norrjevägen. Spektakulärt i sammanhanget är att inget i erteböllematerialet från Norrjevägen på något sätt är svallat, vilket kan tolkas som att denna plats aldrig har legat under någon historisk vattennivå. Detta skulle även stämma överens med observationer i sanddjup, gjorda av Leif Brost, vilka visar att sanden på vissa platser vid Norrjevägen endast är någon enstaka centimeter djup, medan det ju längre ut mot kusten man kommer kan finnas flera meter djupa sandlager – En vittnesbörd om Flasterbonäsets dramatiska geologi.

Strandlinjerna i Sydsandinavien genomgick stora förändringar under mesolitisk tid, eller det som geologiskt kallas för atlantisk tid (Burenhult 1982:73ff). De mest dramatiska förändringarna skedde mot mesolitikums slut då klimatet blev betydligt mycket varmare än vad det hade varit tidigare. Detta ledde till att isarna smälte och litorinahavet fylldes med vatten. Många tidigare landbroar försvann, bland annat bildades Öresund vid den här tiden och Danmark och Skåne blev separata landmassor (Christensen2001, Jensen 2006:135ff). Mer om hur detta påverkade människan och i förlängningen arkeologin ges i avsnitt 12:1.



*Fig. 3: Sanddjup på några cm, nära Norrjevägen.
Foto: Leif Brost*



*Fig. 4: Sanddjup på ca en meter,
närmare kusten. Foto: Leif Brost*

6 Avslagsmaterialets indelning

En stor del av det totala materialet utgörs av avslag, dvs. restprodukter från produktion av olika verktyg och redskap. Totalt rör det sig om 4206 avslag bland de 5331 artefakterna. För att analysera och kategorisera dessa har jag skapat en nomenklatur där jag delar upp avslagen i tre kategorier.

6:1 Nomenklatur för avslagsmaterialet

- **Kategori 1:** *Avslag som inte visar några tecken på vidare bearbetning.* Dessa avslag uppstår exempelvis vid öppning eller test av flintnoder. Dessa avslag kan styrka att produktion utifrån obearbetade eller oöppnade råmaterial försiggick på plats. I denna kategori faller avslag som inte har mer än 1 negativ eller positiv avspaltning. Avslagen i denna kategori är täckta med cortex, vilket indikerar att de härstammar från flintnodulens yttersta skikt.
- **Kategori 2:** *Avslag med vidare teknospår.* Dessa avslag uppstår tidigt vid bearbetning av ämne till föremål och kan styrka att dessa har tillverkats på plats. I denna kategori faller avslag som uppvisar resultat från längre gången bearbetning och har 2 eller fler negativa eller positiva avspaltningar, men som ändå kan tolkas som att de härstammar från en inte allt för långt gången produktion. Exempel på detta är avslag med teknospår där cortex finns kvar.
- **Kategori 3:** *Avslag med långt gångna teknospår.* I denna kategori faller avslag som uppvisar att de härstammar från långt gången produktion i sin slutfas. Dessa avslag har ingen cortex och är ofta mindre i storlek än i de övriga kategorierna.



Fig. 5: Avslag, uppifrån och ned: AT1, AT2, AT3.

Dessa kategorier kommer hädanefter benämnas som AT1, AT2 och AT3, där AT står för 'avslagstyp', följt av kategorinummer. Utöver dessa tre kategorier kommer förarbeten till redskap att nämnas i egna kategorier. Med förarbeten menas föremål som uppenbarligen har valts bort av någon anledning, men som ändå visar tydliga tecken på att intentionen var att de skulle

bli någon typ av redskap om de färdigställts. Troliga anledningar till varför dessa förarbeten har valts bort kan bero på rena misslyckanden i produktionen eller att råmaterialet har uppvisat sådana brister så att vidare bearbetning har omöjliggjorts.

Avfall som mäter under 5 millimeter i någon riktning har räknats som debitage och har inte tagits med i studien. Denna typ av avfall är i materialet mycket ovanligt och gäller främst för den experimentella studien.

Det bör nämnas att det finns existerande nomenklaturer för avlagsmaterial och identifikation av flinta (Högberg 2001, Högberg et al 2002, Wyszomirska et al 1999). Anledningen till att jag inte har använt mig av någon av dessa är att de helt enkelt är för avancerade för min studie, och tiden hade helt enkelt inte räckit till för att identifiera hela avlagsmaterialet utifrån de existerande nomenklaturernas diagram. Hur som helst så har jag utgått ifrån dessa när jag har skapat den nomenklatur som använts i uppsatsen och den kan ses som en adekvat, men förenklad version av ovanstående nämnda nomenklaturer. De indelningar av avlagsmaterialet som jag gör är tillräckliga för att kunna styrka produktion och vissa produktionstyper i materialet från Norrjevägen.

7 Presentation av materialet från Norrjevägen

Det totala antalet fynd från Norrjevägen, inklusive avlagsmaterial, uppgår till 5331 artiklar. Av dessa är 795 daterbara utifrån periodindelningar och typologier. Från denna beräkning är bland annat avlagsmaterialet och spån exkluderade, då de inte säkert går att bestämma till en viss period. Artefakterna har delats in i tillhörande Ertebölle, Övriga stenåldersperioder och Bronsålder, medeltid – nyare tid (se fig. 4). Vad gäller råmaterial i form av flinta, så finns svenska senon och danienflintan representerad, men även en påtaglig mängd falsterflinta finns i materialet. Noterbart är den totala avsaknaden av kristianstadflinta, som förvisso kan vara en fråga om huruvida den har samlats in eller inte. Vad som talar för att avsaknaden av kristianstadflinta faktiskt är total är Leif och Pauls i övrigt ickediskriminerande insamlande.

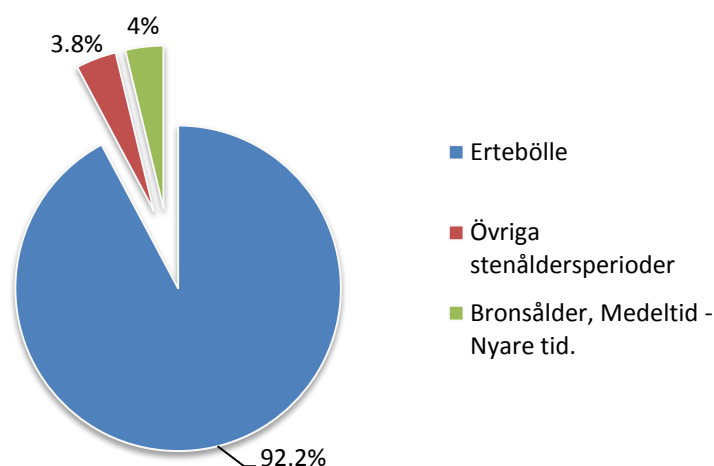


Fig. 6: Procentuell förekomst av daterbara fynd från de olika tidsperioderna.

Det finns fyra huvudgrupper som utgör de största delarna av materialet. Dessa är avslag, skivvyxor, spån och spånkärnor, samt projektilspetsar. Nedan följer en sammanställning och förklaring av dessa kategorier.

7:1 Avslag

Typ 1, 3 brända	144
Typ 2, varav 9 med inhak, 34 brända	1917
Typ 3, varav 5 med inhak, 42 brända	2145

I materialet fanns och räknades totalt 4206 avslag. Av dessa hade 14 inhak vilka var avsiktligt gjorda och har en tydlig retusch. Det finns fler avslag än dessa med inhak, men då de inte kan styrkas som avsiktligt tillverkade har jag valt att inte ta med dem i beräkningen. De avslag med inhak som inte kan styrkas som avsiktligt tillverkade har ingen tydlig retusch, vilket kan tyda på att inhaket istället har tillkommit genom skador från t.ex. jordbruksmaskiner.

De olika avslagstyperna visar att produktion i olika steg har försiggått på platsen. En del avslag är väldigt distinkta och går att koppla samman med specifika typer av produktion. Exempel på detta är vingavslagen (se kap. 10:3) som tillkommer vid produktion av skivvyxor, samt blockuppfriskningsavslag från spåntillverkning. Avslagens storlek och med vilken typ av verktyg de är tillverkade med kan också härledas till vissa typer av produktion (se kap. 4:1). Små avslag med hela slagbulator kan tolkas som tillhörande neolitisk teknik, till exempel produktion av firsidiga yxor. Den övergripande majoriteten avslag är dock tämligen grova och tillkomna genom hårdhammarteknik, vilket är typiskt för Ertebölle (Stafford 1999: 42 ff)

7:2 Skivvyxor

Skivvyxa, 1 bränd	285
Skivvyxa, fragment, varav 1 bränd	7
Skivvyxa, misslyckade, förarbeten, 1 bränd	47
Skivvyxor, mini, varav 1 bränd	13



Fig 7: Skivvyxor från Norrjevägen; Från första raden till vänster: Kanthuggen, flathuggen, møntyp, havnelevtyp, asymmetrisk. Dessa är samtliga av de typer som Vang Petersen benämner som lokala typer. De tre sista är misslyckade yxor eller förarbeten.

Skivvyxorna står ut i materialet, både i antal och utseende men även i variationen av typer som finns representerade. Det går även att direkt koppla samman delar av avlagsmaterialet och skivvyxorna till att produktion av skivvyxor har skett på Norrjevägen (se kap 10). Bland skivvyxorna finns alla de danska lokala typerna representerade (Petersen Vang 1984;1999). Med misslyckade och förarbeten menas sådana ämnen till skivvyxor som av någon anledning har kasserats innan de har tagits i bruk. Den vanligaste orsaken till detta är att tillverkningssteget med att få till yxans egg har misslyckats.

7:3 Spån och spånkärnor

Spån, fragment, varav 9 med inhak, 1 bränd	89
Spån, hela, varav 7 med inhak	109
Spån, knäckta, inkl. 3 brända, 10 med inhak	189
Spån, mikro	13
Spån, rens	38
Spånkärna, mikrospån	3
Spånkärna, oavsett skick	92

En mängd spån i olika skick har hittats på Norrjevägen. Med fragment menas att spånets proximala och distala del saknas, vilket lämnar spånets mittendel kvar. Avsaknaden av slagbulan och spånets ände medför svårigheter med att bestämma tillverkningsteknik och storlek på dessa spån. En trolig anledning till mängden fragmentariska och knäckta spån är att produktion av projektilspetsar har försiggått på platsen. Med knäckta spån menas att antingen den proximala eller distala delen av spånets finns kvar, och med hela spån menas att både den proximala och distala delen finns kvar. Rensspån är sådana spån som ofta uppkommer vid många typer av produktion av flintredskap. Dessa små, irreguljära spån uppkommer särskilt ofta vid de första stegen i preparering av spånkärnor. De konstaterade inhaken på spånen är sådana som är avsiktligt gjorda, liksom i fallen med inhak i avlagsmaterialet. Bland spånen finns det, precis som i avlagsmaterialet, fler förekomster av inhak, men då dessa inte kan styrkas som medvetet tillverkade så har de inte tagits med i beräkningen.

Vad gäller spånkärnor så är merparten av dem irreguljära och bipolärt bearbetade, vilket gör det tveksamt att placera dem i Ertebölle. Liknande kärnor har hittats i brons och järnålderskontexter (Knarrström 2000, Högberg 2001), vilket förvisso även skulle kunna vara möjligt med kärnorna från Norrjevägen. Merparten av spånen och kärnorna passar dock inte ihop tillverkningstekniskt eller storleksmässigt, vilket gör tidsbestämning problematiskt. Den enda förklaringen jag kan komma med är att det är en fråga om tillvaratagande. Då det rör sig om ytinsamlat material så är det möjligt att spridningsbilden bland spån och spånkärnor inte är representativa för varandra.



Fig 8. Spån från Norrjevågen. Vissa är hela och vissa är knäckta. Tillverkningsätten är i regel med hårdhammarteknik.

7:4 Projektilspetsar

Pilspets, Stationsvej	84
Pilspets, Trylleskov	6
Pilspets, tvärpil, bikonvexa bredsidor	1
Pilspets, tvärpil, atypiska, ospecificerade	33
Pilspets, tvärpil, överdimensionerad	1
Pilspets, vedbäcktyp, mindre	4
Pilspets, Ålekistebro	18
Projektilspets, möjligen GRK	8
Projektilspets, möjligen paleolitiska	3

Till tvärpilar har jag räknat de spetsar som har avsiktlig restusch och är indelade enligt Vang Petersens beskrivningar (1984, 1999). Det kan nämnas att det utöver de registrerade tvärpilarna finns en mängd tvärpilslänkande föremål i materialet från Norrjevågen. Då dessa är knäckta, snarare än retuscherade, har de inte räknats med som tvärpilar av morfologiska skäl. Av projektilspetsarna är tvärpilar från Stationsvejfåsen dominerande, följt av tvärpilar från Ålekistebrofasen. 33 tvärpilar är atypiska och därmed ospecificerade då de inte passar in i de typologiska indelningarna som har gjorts av tvärpilar. Bland dessa finns de 11 stycken återkommande pilspetsar som sticker ut utseendemässigt. Mer om detta i avsnitt 9:2. Bland

övriga projektilspetsar finns ett antal grovt tillhuggna spetsar, som är gjorda både utifrån spån och mindre avslag. Av dessa har jag klassificerat spetsar med propellerretusch som eventuellt tillhörande GRK (Larsson, muntligt, 2010). Liknande spetsar utan propellerretusch har räknats som eventuellt paleolitiska.



Fig 9: Urval av projektilspetsar från Norrjevägen. T.v. Tvärpilar, T.h. Gropkeramiska och ev. paleolitiska.

8 Perioder, prestigeföremål och övriga artefakter

Förutom ovanstående kategorier finns det ett flertal artefakter och artefakttyper från de olika perioderna och åldrarna. Bland föremålen kan man se två typer av användningsområden; bruksföremål och prestigeföremål. Med bruksföremål menas här sådana vardagsredskap som inte kräver mer än ett för perioderna allmänt kunnande kring material och tillverkning. Detta är en typ av föremål som används praktiskt och slits ned. Exempel på detta är även de tidigare genomgångna spånen och skivvyxorna. Med prestigeföremål menas här sådana föremål som tillverkningstekniskt skiljer sig ifrån bruksföremål. Prestigeföremålen hamnar teknologiskt i en annan kategori då det i regel krävs en helt annan nivå av kunnande för att tillverka dessa jämfört med enklare vardagsredskap. Prestigeföremålen förekommer i färre antal än vad bruksföremål gör, vilket kan bero på flera saker. En trolig anledning är att många helt enkelt inte besatt kunskapen att tillverka dem. En annan anledning kan vara att produktionen av dessa, liksom prestigeföremål i andra tider, var kontrollerad (Olausson 2008).

8:1 Ertebölle

Från Ertebölleperioden finns det, förutom avslag, skivyxor, spån och projektispetsar en rad olika artefakter, bland annat skrapor, borrar och kärnyxor. I Erteböllematerialet finns även föremål som kan tolkas som lite mer prestigefyllda, så som flera limhamnsyxor och en flathacka. Limhamnsyxorna och flathackan räknar jag här som prestigeföremål, vilket baseras på att de är tillverkade med helt andra tillverkningsprinciper enligt tidigare beskrivningar. Limhamnsyxornas betydelse har diskuterats (t.ex. Jensen 2006:206ff) och föreslaget är bland annat att de har fungerat som en bytesvara mellan Skånska och östdanska grupper. Till grupperingen med Ertebölleartefakter tillhör också merparten av skivyxorna och tvärpilarna som tidigare diskuterats (se avsnitt 7:2,7:4)

Artefakter:

Kärnborr	7
Kärnyxa	20
Kärnyxa, fragment	2
Kärnyxa, specialiserad egg	4
Kärnyxa, ämne	3
Limhamnsyxa	6
Skivbör	20
Skivskrapa	16
Spetsyxa	8
Flathacka, bergart	1
Spånskrapa	7



Fig 10. Prestigeföremål från Norrevägen. 5 limhamnsyxor och en flathacka i bergart.

8:2 Övriga stenåldersperioder

Från övriga stenåldersperioder har en rad artefakter observerats. Dolkfragmenten består av två spetsar och två handtag och kan inte identifieras närmare. Handtagskärnorna består av ämnen, dvs. små relativt låga block som är preparerade för att påbörja utvinning av mikrospån (Vang Petersen 1999). Linjalerna består av spånfragment som har slipade och rundade kanter. Dessa är kända från primärt tidigmesolitiska fynd och har troligtvis används för bearbetning av ben och horn (Sjöström & Nilsson 2009). Två spetsvapen har identifierats i materialet. Dessa består av ett greppvänligt ”handtag” med en spets. Användningsområdena för spetsvapen är okända men föreslaget är att de är någon typ av slagvapen eller prestigeföremål. Vad gäller neolitiska yxor har två förekomster uppdagats. En nacke av en tidigneolitisk tunnackig yxa, vilken har retusch på nackens ände (Vang Petersen 1999), samt en defekt trindyxa i bergart.

Artefakter:

Dolk, fragment	4
Handtagskärna, ämne	8
Linjal, möjligen	2
Spetsvapen	2
Yxa, spetsnackig, fragment	1
Trindyxa, fragment	1



Fig 11: Exempel på föremål från övriga stenåldersperioder. Från Vänster: Trindyxa i bergart, nacken till en tunnackig yxa, två dolkhandtag och två dolkspetsar (som inte passar ihop).

8:3 Bronsålder, medeltid – nyare tid.

Utmärkande artefakter från denna period är keramik, vilken har en eventuell förekomst av gods från järnålder, alternativt A eller B1, men härstammar från medeltid – nyare tid i



Fig 12: Urval av keramik från Norrjevägen

majoriteten av fallen. Medeltidskeramik består av B2Y och B2Ä-keramik. Från senare tid finns en förekomst av C-gods, samt 2 förekomster av fajans (Lindahl, Olausson & Carlie 2002). Utöver detta finns det 9 keramikfragment som är obestämbara, dels pga. dess storlek, men även pga. avsaknaden av glasyr och tydlig bränningsteknik. Förutom keramik har bland annat glas, slagg, ett mynt och en textilplomb påträffats. Bland fynden finns även 8 st. eldslagningsflintor. Dessa var ett av den neolitiska människans sätt att göra upp eld. Eldslagningsflintor har till

och med hittats som gravgåvor i bl.a. Tyskland (Friedrich 2007).

Artefakter:

Buteljglas	2
Eldslagningsflinta	8
Fajans, fragment	2
Glas, fönster, fragment	1
Hake, järn	1
Keramik, 1800-tal, öra	1
Keramik, B2Y, fragment	3
Keramik, B2Ä, fragment	1
Keramik, oidentifierad, senare tid	9
Mynt, oidentifierbart	1
Slagg	1
Textilplomb, ospecificerad	1



Fig 13: Eldslagningsflintor – För att göra upp eld under neolitikum.

9 Frågan om lokala typer och något om typologi.

Det finns vissa föremål i Norrjevägens material som inte riktigt passar in i tidigare bestämda typer. Vissa av de mer atypiska föremålen återkommer dock och detta rör sig främst om en typ av rak tvärpil med en utsvängd konkav egg och en typ av symmetrisk skivvyxa (se fig. 12 och 13). Över lag så är det stor variation i artefakternas utseende även om de med lite muskler allt som oftast går att trycka in i existerande typologier och klassificeringar. Frågan är hur mycket vikt man ska lägga kring typologier, när det faktiskt är så att verkligheten i regel – snarare än i undantag - ser helt annorlunda ut än vad den gör i litteraturen. Vid indelning av artefakter borde fokus istället ligga på tillverkningsmekaniska aspekter och användningsområden, snarare än på de färdiga föremålets utseende och morfologi. Detta kan förvisso tyckas gå hand i hand. Mer om detta kommer längre fram i uppsatsen i avsnittet om experimenten kring tillverkning av skivvyxor (kap 10).

9:1 Tvärpilar

I kategorin med de atypiska, ospecificerade tvärpilarna (33 stycken) så finns det en återkommande typ som inte finns registrerad i existerande indelningar (t.ex. Vang Petersen 1999, Althin 1954). Av denna typ har jag identifierat 12 stycken och den kan snarast beskrivas som en Stationsvejtyp, fast med en vinge, eller konkav sida. Detta påminner i sin tur om Trylleskovfasens tvärpilar med skillnaden att dessa har en rombisk tånge. Så är inte fallet med de 12 Norrjevägstvärpilarna, då dessa har en bred distinkt tånge likt Stationsvejtypens tvärpilar. Vad gäller skånska fyndplatser så har liknande tvärpilar hittats vid utgrävningar, dock ofta med variationer vilket gjort att de har indelats i existerande grupperingar. För att jämföra dessa 11 tvärpilar från Norrjevägen med annat arkeologiskt material har jag gjort ett urval av arkeologiskt undersökta och dokumenterade platser. Det bör nämnas att jag på grund av uppsatsskrivandets tidsram endast har undersökt diverse publikationer och inte artefakterna i sig.

- Nymölla. Bosättningarna i Nymölla är av senmesolitisk/tidigneolitisk typ och ligger geografiskt i nordöstra Skåne. Under utgrävningarna i Nymölla I, II och III hittades totalt 288 tvärpilar av vilka 67 var tillverkade från spån. Övriga tvärpilar var tillverkade från tunna avslag. De 32 tvärpilar som finns publicerade i bild har inga större tendenser till att likna de i materialet från Norrjevägen, förutom i ett fall där tången till trots är mer rombisk. Tvärpilarna från Nymölla är indelade i samtliga av Vang Petersens fasuppdelningar (Vang Petersen 1999), där Stationsvejfasen är dominerande (46%). Nästa stora kategori är skivpilarna av neolitisk typ (31%) (Wyszomirska 1988:61-65).
- Löddeborg. Utgrävningsområdet ligger geografiskt mellan Bjärred och Lomma i västra Skåne. Platsen beskrivs som en blandad boplats av senmesolitisk/tidigneolitisk karaktär. Sammanlagt finns 135 tvärpilar omskrivna från referensområde 1 och 3 från utgrävningen, varav 68 finns avbildade (Jennbert 1984). En av dessa tvärpilar har slående likhet med de 12 tvärpilarna från Norrjevägen och 7 st. har tendens till liknande morfologi.

- Tågerup. Platsen ligger strax öster om Landskrona i västra Skåne och beskrivs som en mesolitisk boplats med närvaro av Kongemose och Ertebölle. Sammanlagt påträffades 1437 pilspetsar där 911 tillhörde Kongemose och 526 tillhörde Ertebölle (Karsten & Knarrström 2001:306-311). Av Kongemose tvärpilarna finns det 90 st. avbildade, av vilka 3 st. har en slående likhet med de 12 pilspetsarna från Norrjevägen. Tidsmässigt stämmer detta dock inte in då Kongemosematerial från Norrjevägen är ytterst sparsamt. Likheten mellan Kongemoses trapetsmikroliter och Ertebölles tvärpilar är även en problematik som diskuterats kring undersökningarna i Tågerup (Karsten & Knarrström 2001:306-308). Av de 526 tvärpilar tillhörande Ertebölle har 118 indelats som raka och av dessa har 36% eggan vänd mot höger (Karsten & Knarrström 2001:310). 111 av Ertebölletvärpilarna finns avbildade (Karsten & Knarrström 2003:157, 190) och av dessa har flertalet likhet, och 3 har slående likhet med de 12 tvärpilarna från Norrjevägen. För övriga tvärpilar från perioden, 64 %, ges ingen beskrivning om hur eggarna är riktade. Övriga procent kan alltså röra sig om raka kanter, eller kanter vända mot vänster.
- Skateholm och andra platser. Från Skateholm finns det för närvarande inte mycket publicerat vad gäller tvärpilar. De få bilder och beskrivningar som finns på tvärpilar (t.ex. Larsson 1982, 1988) uppvisar ingen större likhet med de 12 tvärpilarna från Norrjevägen, förutom möjligen i ett fall, samt i Larssons beskrivning av tvärpilar. Det benämns att tvärpilar som har en rak och en konkav sida är äldre än pilar där båda sidor är konkava (Larsson 1988:34). Från Skateholm finns det ca 1000 projektilspetsar bevarade (Bergensträhle, muntligt) men dessa har jag inte haft någon möjlighet att gå igenom pga. tidsskäl. Vad gäller övriga platser i landet så har jag gjort ett visst urval (Edring 2008, Nordin 2007, Olsson 2004), men inte funnit någon likhet i tvärpilarnas morfologi.



*Fig 14: Lokaltyp
Av tvärpilar
Från
Norrjevägen.*

Ett annat noterbart drag hos tvärpilarna från Norrjevägen är att vingen, eller den konkava sidan, är vänd både åt höger och vänster. Kan detta vara en fråga om flintsmeden har varit höger eller vänsterhänt? Av egen erfarenhet, som vänsterhänt, så har jag märkt att de föremål jag gör tenderar till att bli spegelvända om man jämför med föremål gjorda av högerhänta.

Sammanfattningsvis så förekommer den nämnda typen av tvärpil främst på västkusten och har hittats i bl.a. Tågerup och i Nymölla. Inga förekomster på östkusten har observerats.

9:2 Skivyxor

Vad gäller skivyxor så har jag gått igenom dessa på samma sätt som jag har gått igenom tvärpilarna, dvs. efter existerande typologier och klassifikationer. Bland dessa hittades då 12 st. av en återkommande typ som inte riktigt passar inte på ovanstående. Det rör sig om en typ som snarast kan beskrivas som både flathuggen och kanthuggen, samt att den har en symmetrisk trapetsform. Althin (1954:34) beskriver att ungefär hälften av skivyxorna från Kämpinge No. 9, den sena kustboplatsen, har en triangulär form med spetsiga nackar. Från Althins beskrivningar rör detta sig om totalt ca 18 st. skivyxor. Vad som dock inte omnämns är tillhuggningssätt, vilket var det som fick mig att börja undersöka dessa yxor närmare. Formmässigt, dvs. triangulära med spetsiga nackar, stämmer beskrivningen väl in på skivyxorna från Norrjevägen. I min jämförelse med fynd av skivyxor från andra platser har jag använt samma metod som med tvärpilarna, dvs. letat efter dem i litteratur och publikationer.

- Nymölla. På utgrävningsplatsen Nymölla III hittades totalt 35 skivyxor, varav 8 finns avbildade (Wyszomirska 1988:71-78). Av dessa har 3 st. liknande utseende som de från Norrjevägen. De är trapetsformade och har en egg som är slagen från yxans ventralsida. Dock omnämns inga av yxorna från Nymölla som både flat och kanthuggna, och man kan anta att formen har tillkommit av andra tillverkningstekniska skäl.
- Tågerup. Från utgrävningarna finns 40 skivyxor varav 5 är från Kongomose och 35 är från Ertebölleperioden. 2 av dessa, vilka härstammar från Kongomose benämns som både kant- och flathuggna. Skivyxorna från Ertebölle beskrivs som antingen kant- eller flathuggna (Karsten & Knarrström 2001:311-314). Några vidare beskrivningar angående yxornas utseende ges inte och man kan tycka att det totala antalet skivyxor är enastående lågt. Detta kan jämföras med de över 300 skivyxorna som hittats på Norrjevägen, eller som Vang Petersen skriver; att skivyxor kan hittas i tusentals på Ertebölleplatser (Vang Petersen 1999:94).
- Skateholm. Det finns ett fåtal publikationer som tar upp skivyxor i bild och beskrivning (tex. Larsson 1982, 1988, Juel Jensen 1988). Skivyxorna från Skateholm benämns som mindre än genomsnittliga och att de troligtvis primärt använts till slakt och skinnberedning (Juel Jensen 1988). Vad gäller utseende så finns det inte många bilder att jämföra med, men de som finns har ingen likhet med de lokala skivyxorna från Norrjevägen. Inte heller beskrivningar, så som ovanstående, stämmer in. Till

skillnad från tvärpilar så har jag inte sett några uppgifter om att skivyxor skulle ha hittats i någon av Skateholms många gravar (Larsson 1982, 1983, 1985, 1988).

- Löddesborg och andra platser. Från Löddesborg finns det inga beskrivningar på skivyxor, förutom att de förekommer i litet antal och att kärnyxor är dominerande över skivyxor på boplatsen (Jennberg 1984:41). Från övriga rapporter som undersökts (Edring 2008, Nordin 2007, Olsson 2004) finns det få eller inga beskrivningar på skivyxor.

Från de undersökta rapporterna och beskrivningarna finns det generellt ingen större likhet med de trapetsformade skivyxorna från Norrjevägen. Formmässigt finns det 3 st. från Nymölla som har liknande utseende men annan tillhuggningsteknik. I jakten efter liknande skivyxor med de trapetsformade från Norrjevägen har de västsvenska skivyxorna från hensbackakulturen visat sig mest lika (Lindblad 1997:7ff). Dock passar detta inte in dateringsmässigt, eller geografiskt, vilket gör att jag fortfarande placerar de trapetsformade skivyxorna från Norrjevägen i Ertebölleperioden.

I materialet från Norrjevägen finns det även ett bergartsföremål som liknar den beskrivna typen av skivyxa. Detta föremål är skapat från ett relativt platt råmaterial, vilket har resulterat i att det inte finns någon större utsträckning av flathuggning. Bergartsyxans egg verkar, i likhet med skivyxornas, vara slaget från yxans ventralsida. Kanterna på yxan är huggna för att ge den en trapetsform. Yxans dorsalsida uppvisar vissa makroskopiska spår som kan härstamma från slipning. Huruvida detta föremål är en faktisk yxa som är tillverkad i syfte att efterlikna de trapetsformade skivyxorna är ju givetvis diskutabelt. Det är i alla fall en kittlande tanke.

Sammanfattningsvis så har den benämnda typen av skivyxa tidigare benämnts av Althin (1954), men inte klassificerats som en egen typ. Den förekommer heller inte på andra skånska boplatser, utifrån den litteratur jag har gått igenom.



Fig 15: T.h. Lokal typ av skivyxa från Norrjevägen. T.v. Bergartsföremål som liknar den lokala typen av skivyxa från Norrjevägen

9:3 Artefaktens utseende – En föränderlig typologi

Den främsta anledningen till att arkeologiska artefakter har ett visst utseende, är precis som idag, kopplat till funktion. Därmed är det inte sagt att funktionen ovillkorligen är praktisk. I prestigeföremål och motsvarande så ligger funktionen snarare i utseendet då de inte nödvändigtvis används praktiskt. Samma princip gäller för storleken hos ett obrukat föremål då denna anpassas efter arbetets behov – också precis som med dagens verktyg.

En annan viktig faktor för artefaktens utseende är hur och hur länge de har varit använda. Keeley (1982) beskriver ett exempel på hur ett hornhandtag för skrapor hade ärvts i 5 generationer (ca 150 år) från mor till dotter i en indianstam i Nordamerika. Nedärvning av föremål är något som troligen har skett i alla tider, så även under mesolitikum i Sverige och särskilt vad gäller lite mer troligtvis prestigefyllda föremål, så som limhamnsyxor och flathackor. Att en nedärvning fördröjer den slutgiltiga depositionen av ett föremål är något som givetvis försvårar och stör en typologisk indelning och datering.

Ett långvarigt bruk av ett redskap kan också påverka utseendet och funktionen, vilket kan leda till felaktigheter vid typologiska indelningar. Exempel på detta är Skrapor och pilspetsar, men även andra redskapstyper som med tiden tenderar till att ändra form genom omarbetning (Keeley 1982, Davidson 2002). Keeley föreslår att skaftade redskap kan störa en arkeologisk tolkning då dessa kan ha transporterats långa sträckor och på så sätt hamnat utanför sin egentliga kontext – ett tänkande som också skulle kunna förklara varför Norrjevägen presenterar ett brett spektrum av lokala variationer av artefakter från olika platser.

Vad gäller hur omarbetning av föremål kan ändra dess utseende så blir chaîne opératoire-tänkandet viktigt. För att illustrera detta har jag utgått ifrån en pilspets:

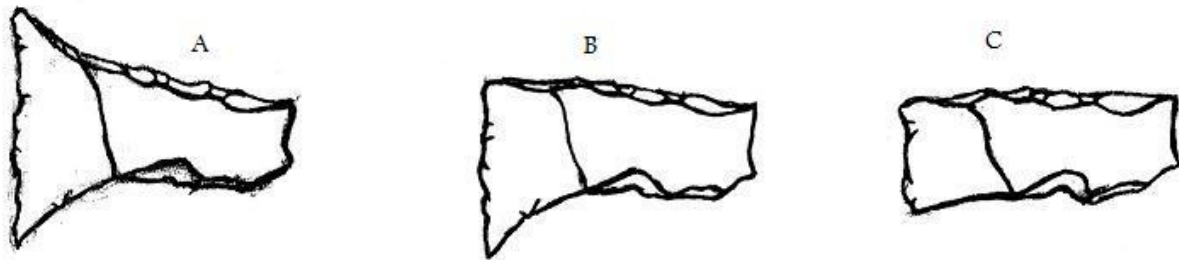


Fig 16: En möjlig serie över hur en och samma pilspets kan förändras genom omarbetning och göra en typologisk indelning svårare. Teckningar: Hannah Jansson Rundlöf.

Serien ovan visar ett potentiellt förlopp för pilspetsens livstid under förutsättningen att den har blivit omarbetad efter att ha åsamkat sig skador vid användning. I exemplet har pilen omarbetats vid två tillfällen. Pilen till vänster (A) är ursprungspilspetsen, här av Stationsvejtyp. Efter första omarbetningen, dvs. pilen i mitten (B) har den ändrat utseende till den pilspetsstyp som hittats vid Norrjevägen. Efter andra omarbetningen (C) liknar den en pilspets av Ålekistebrottyp. Detta exempel påvisar två saker; Att typologiska indelningar kan vara missvisande eftersom föremålets morfologi ändras markant vid omarbetning, och att tidsbestämningar utifrån typologier kan bli missvisande. Detta kan, som i exemplet, göra att

en datering slår fel på flera hundra år. Stationsvejtypen är enligt rådande typologiska indelningar placerad i mellersta Ertebölle, medan Ålekistebrotypen är placerad i sen Ertebölle (Vang Petersen 1999:89).

Detta exempel var menat att fungera just som ett exempel och ett motargument till att pilspetsar skulle vara omarbetade är att de inte tar speciellt lång tid att tillverka. Detta till trots så vill jag påstå att det tar ännu kortare tid att faktiskt omarbete en pilspets då det i många fall inte ens vore nödvändigt att skaffa om den.

Liknande situationer kan uppstå för alla typer av verktyg som slits och omarbetas. Ett annat exempel är skrapor och borrar. En skivborr kan mycket väl slitas ned och omarbetas till ett stadium där den typologiskt istället klassas som en skrapa.

Som tidigare framgått i uppsatsen så har skivvyxors eggjar omarbetats, vilket även hos dem kan leda till morfologiska förändringar. Hos skivvyxor är det dock relativt vanligt att de har kasserats efter att eggen har blivit nedsliten en gång. Just kassering är också en viktig faktor då det mesta i artefaktväg är just kasserade föremål. Detta gör att det i vissa fall kan vara svårt att avgöra hur de har sett ut i sin originalform.

10 Experiment med tillverkning av skivvyxor

Det har forskats kring funktionen hos skivvyxor (se kap 10:2) mer än vad det har forskats kring deras tillverkningsprinciper. Därför fokuserar experimentet på tillverkningsprinciper utifrån en tankegång kring operativa processer (*chaîne opératoire*). Till detta räknas även ihopsamling av råmaterial och andra processer kring tillverkning. Resultaten från experimentet är värdefulla för att kunna besvara fråga 1 och 2 i frågeställningen.

10:1 Något om skivvyxans form och funktion

Skivvyxans funktion är allt annat än självbeskrivande, vilket har varit ämne för debatt, experiment och undersökningar vid ett flertal tillfällen (t.ex. Knutsson 1982, Lindblad 1997, Melin 1998, Juel Jensen 1988). Slutsatserna har dock varierat. Juel Jensen undersökning av 23 skivvyxor från Skateholm visade att 13 av dem hade spår från olika typer av användning. 9 av dem hade glans från ben och kött, vilket tolkas som att de har använts vid slakt av djur. 3 av dem hade glans från trä, vilket indikerar att de använts till träarbete, antagligen som en sorts hyvel. En av skivvyxorna hade glans från hud, vilket indikerar att skivvyxor också använts vid beredning av hudar. Knutsson (1982) föreslår en rad olika användningsområden utifrån skivvyxans morfologi, och nämner klokt att skivvyxan är en verktygsgrupp som inbördes har flera olika funktioner (Knutsson 1982:10). Föreslagna användningsområden är allt från trä och hornarbete till vasskärare och hudberedning.

Inom typologiska indelningar (t.ex. Vang Petersen 1999, Althin 1954) så diskuteras inte skivvyxornas utseende och form utifrån ett tänkande kring funktion. Här delas de snarare upp enligt tillhörande vissa lokalgrupper och kulturer utifrån de fyndplatser där de påträffats. Ett tänkande kring artefakternas funktion (t.ex. Knutsson 1982) är dock något som skulle kunna ge väldigt mycket information om dem. Om man istället har utgångspunkten i att

vissa former på skivyxor är kopplat med vissa typer av arbeten, tex trä och skinn, så möjliggör detta att i förlängningen även kunna studera dessa företeelser.

10:2 Experiments utförande

Experimentet utfördes för att få en bild av hur lång tid det tar att samla ihop råmaterial till tio skivyxor, samt tillverka dessa. Detta gjordes för att kunna besvara frågor kring chaîne opératoire utifrån avslagsmaterialet, men även för att få en allmän bild av hur tillverkning av skivyxor kan ha gått till under Ertebölle. Anledning till att experimentet blev kring skivyxor är att de är en av de dominerande artefakterna i materialet från Norrjevägen. Till min hjälp hade jag den professionella flintsmeden Dan Kärrefors som har lång erfarenhet av flintsmede i alla nivåer.

Dagen, onsdagen den 10e mars, började med att vi åkte till stranden öster om Kämpinge där vi letade efter råmaterial i den borteroderade kritberggrunden. I området finns det rikligt med flinta i varierande kvalitet, vilka lämpar sig bättre och sämre för flintsmede. Dan uppskattade att ca 95 % av den flinta som fanns på platsen var olämplig för tillverkning av redskap, vilket gjorde att insamlingen av materialet tog sin tid då flintnodulerna måste stämma i kvalitet, storlek och form för att utgöra ett bra råmaterial för vidare produktion. Frågan om den mesolitiska människan faktiskt har samlat sitt råmaterial i området eller inte uppstod. Jag menade att den varierande kvalitén på flintan i materialet från Norrjevägen gör att man kan dra slutsatsen att högkvalitativt råmaterial inte alltid stod högst på önskelistan. Dan var dock inte lika övertygad och menade att det vore enklare för dem att färdas till något annat ställe där det fanns rikligt med stora noduler och transportera dessa till boplatsen. Frågan kvarstår och kommer att behandlas i senare avsnitt i uppsatsen, men för experimentets ramar utgick vi ifrån det lokala råmaterialet. Råmaterialet samlades in efter hand, vilket gjorde att alla yxorna inte tillverkades i en följd. Detta tillsammans med kaffepaus och behovet av att röra på sig lite då och då i minusgraderna vid havet gjorde att det hela drog ut lite på tiden, eller rättare sagt gjorde att det tog längre tid än vad det hade gjort vid optimala förhållanden. Kylan var i alla fall något som påverkade experimentet i sin helhet. Dan nämnde vid flera tillfällen att stenarna var kalla och därför reagerade något annorlunda vid bearbetning än vad de brukar vid varmare temperaturer.

Vad som också är nämnvärt är att jag vid flera tillfällen fick påminna Dan om att utseendet på yxorna inte spelade så stor roll, utan att det främst var funktionen som var viktig. Anledningen till detta är att jag inom experimentets ramar ville få ihop data om hur lång tid det tog att producera funktionella och jämförbara skivyxor med majoriteten från Norrjevägen, snarare än vackra skivyxor. Denna oförskämda förfrågan var givetvis svår för Dan att möta. Så med all rätta med tanke på Dans erfarenhet och alla de vackra föremål han har skapat genom sin karriär som flintsmed (www.flintsmed.se).



Fig 17: En kall vårdag vid kusten öster om Kämpinge. Dan Kärrefors tillverkar skivyxor och Stranden är full av flintor i varierande kvalitet.

Experimentet pågick från 11:04 – 13:43 onsdagen den 10e mars. Den sammanlagda tiden var alltså ca 2 timmar och 39 minuter.

Nedan följer ett schema för tiden, vilket baseras på de 2 timmarna och 39 minuterna.

00:00:00 – 00:19:42	Insamling av råmaterial, förberedelser.
00:19:42 – 00:23:44	Tillverkning av yxa 1.
00:23:44 – 00:28:45	Uppsamling av avslagmaterial, förberedelser.
00:28:45 – 00:32:56	Tillverkning av yxa 2.
00:32:56 – 00:37:26	Uppsamling av avslagmaterial, förberedelser.
00:37:26 – 00:39:36	Tillverkning av yxa 3.
00:39:36 – 00:41:49	Uppsamling av avslagmaterial, förberedelser.
00:41:49 – 00:44:10	Tillverkning av yxa 4.
00:44:10 – 01:29:24	Insamling av råmaterial, samt några minuters kaffepaus.
01:29:24 – 01:33:39	Tillverkning av yxa 5.
01:33:39 – 01:36:01	Uppsamling av avslagmaterial, förberedelser.
01:36:01 – 01:41:24	Tillverkning av yxa 6.
01:41:24 – 01:44:41	Uppsamling av avslagmaterial, förberedelser.
01:44:41 – 01:47:19	Tillverkning av yxa 7.
01:47:19 – 01:49:07	Uppsamling av avslagmaterial, förberedelser.

01:49:07 – 01:53:21	Tillverkning av yxa 8.
01:53:21 – 02:24:16	Paus och halvhjärtat insamlande av råmaterial.
02:24:16 – 02:28:35	Tillverkning av yxa 9.
02:28:35 – 02:36:52	Uppsamling av avlagsmaterial, förberedelser.
02:36:52 – 02:39:43	Tillverkning av yxa 10.
Insamling av råmaterial	01:35:51
Tillverkning av yxor	00:36:24
Förberedelser, övrigt	00:27:28

Tabell 1: Tidsschema över processen för tillverkningen av de 10 skivyxorna.

Under perioderna för insamling av råmaterial gick vi längst stranden och letade efter lämpliga flintblock. Insamlingen fungerade även som pauser, men pågick effektivt under hela tiden. Under tillverkningen av yxorna skedde detta helt effektivt, dvs. inga pauser eller samtal förekom. Förberedelserna mellan tillverkningen av de olika yxorna bestod i att ta tillvara på den tillverkade yxan och de avslag som blivit producerade. För att göra detta fångades allt avlagsmaterial upp på ett underlag där Dan högg yxorna. Avlagsmaterialet samlades sedan upp i separata påsar för varje yxa.

Nedan följer data kring de tio tillverkade skivyxorna:

Yxa Nr.	AT 1, antal	AT 2, antal	AT 3, antal	Sammanlagd vikt på avslag i gram	Yxans vikt i gram
Yxa 1	5	9	29	2654	124
Yxa 2	0	8	30	309	117
Yxa 3	3	22	37	442	175
Yxa 4	0	2	20	140	46
Yxa 5	0	15	58	438	101
Yxa 6	2	8	60	342	102
Yxa 7	1	5	31	276	46
Yxa 8	3	9	34	678	64
Yxa 9	0	18	56	518	114
Yxa 10	1	14	43	301	57
Totalt:	15	110	398	6098	946

Tabell 2: Avslagen från experimentet, angivna i antal och vikt.

De tio yxorna tillverkades utifrån fyra olika flintnoder, vilket representeras av de olika färgerna i tabellen. Sammanlagt producerades 523 avslag i tillverkningen av de 10 skivyxorna med en total vikt på drygt 6 kilo. I förhållande till de färdiga yxornas sammanlagda vikt på knappt ett kilo så kan detta ses som mycket. En orsak till avlagsmaterialets vikt är att yxorna producerades från 4 olika flintnoder, vilket medförde en hel del av den sammanlagda vikten i avslag för att få fram lämpliga ämnen för yxtillverkning ur stenarna. Yxa 1 sticker ut med sina dryga 2.5 kg avslag. Av dessa är det AT1 som står för den större delen av vikten då flintnodulen var något oregelbunden och producerade större och tyngre avslag vid öppning.

10:3 Chaîne opératoire – Tankar och förklaringar

Det unika med bearbetning och tillverkning av föremål i flinta är att det alltid lämnar ett bestående avslagsmaterial efter sig, med vissa undantag. Avslagsmaterialet kan patineras eller på annat sätt påverkas av exempelvis jordbruksmaskiner och dylikt, där bland annat sekundär retusch kan uppstå. Moderna skador är dock ofta synliga på äldre flintföremål och avslagsmaterial, då patineringen har avlägsnats där den sekundära retuschen uppstår. Likaså kan vissa delar av avslagsmaterialet ha använts till produktion av redskap så som skrapor och skärande verktyg.

Vad gäller all typ av flintbearbetning så uppstår det ett avslagsmaterial som inte per automatik är identifierbart med en viss typ av produktion. Det finns dock en del hjälpmedel i form av utseende på avslagen, både vad gäller helhet och till exempel hur plattformarna ser ut. Det sistnämnda kan utan större svårigheter avslöja om avslaget har tillkommit med mjuk eller hårdhammarteknik. Ett avslag som tillkommit genom mjukhammarteknik har ofta en jämn övergång från plattformen till avslagets ventralsida. Avslag gjorda med hårdhammarteknik har däremot i regel vissa krosskador som är lätta att se (Högberg 2001). I materialet från Norrjevägen finns det avslagsmaterial med båda typerna, dock är hårdhammarteknik dominerande.



Fig 18: Vid bearbetning med hårdhammarteknik krossas ofta plattformen (t.v.) och med mjukhammarteknik blir det oftast en jämn övergång utan krosskador (t.h.).

För att kunna säga något om produktion från en specifik plats krävs ofta att en stor mängd avslagsmaterial finns tillgängligt, eller att avslagen ligger in situ, dvs. att de ligger orörda på den plats där de först tillkommit. En metod för att i vissa fall komma runt detta är *refitting*, där man helt enkelt pusslar ihop avslagen till så nära ursprung det går (Bradley 2009). Detta är dock ingen metod som jag har använt mig av. I fallet med Norrjevägen rör det sig om att ett stort avslagsmaterial finns tillgängligt och att inget av varken artefakterna eller avslagsmaterialet är hittat in situ. Hur som helst så kan avslagsmaterialet avslöja en hel del om tillverkningen på platsen då det rör sig om en stor mängd avslag, som också i vissa fall påvisar specifika drag för specifik tillverkning. Tillverkning av skivyxor är ett sådant exempel då en del karaktäristiska avslag uppstår, till exempel det distinkta 'vingavslaget' som avlägsnas för att ge yxorna dess grundform (Vang Petersen 1999:94-95).



Fig. 19: Vingavslag, t.v. från experimentet, t.h. från materialet från Norrjevägen.

De olika kategorierna av avslag (AT) från experimentet med tillverkning av skivyxor stämmer väl överens med avslagsmaterialet från Norrjevägen vad gäller utseende och tidigare beskrivna tillverkningstekniska morfologi. Kategorin AT1 visar att man på Norrjevägen har producerat föremål från relativt obearbetade flintnoder då avslagen från kategorin AT1 härstammar från flintnodulernas yttersta skikt. Detta innebär också att man har transporterat relativt opåverkade råmaterial till Norrjevägen. Kategorin AT2 påvisar produktion som härstammar från de första stegen och kategori AT3 påvisar de slutgiltiga och sammanställande stegen i produktionen.

Det går naturligtvis inte att påstå att allt avslagsmaterial från Norrjevägen skulle härstamma från produktion av skivyxor, men med tanke på ovanstående och de karaktäristiska avslagen för nämnd produktion går det att dra slutsatsen att åtminstone en viss, och antagligen stor, del av avslagen härstammar från produktion av skivyxor.

10:4 Chaîne opératoire – En skivya blir till

Från tillverkning till förbrukad yxa sker en rad olika steg. Dessa kommer nu gås igenom och förklaras mer ingående, dels i hur tillvägagångssättet är, men även vilken typ av avslagsmaterial man kan förvänta sig efter de olika stegen. Dessa steg är omarbetade från beskrivningar i artikeln 'Chaîne opératoire' (Eriksen 2000) i boken *Flintstudier*.

Tillverkningsfaserna:

- **Fas 0 - Råmaterial**

Insamling av lämpligt råmaterial. Denna fas tar olika lång tid beroende på hur tillgången till lämpligt råmaterial är. När ett potentiellt råmaterial hittas så testas det ofta genom att slå av ett litet avslag för att bedöma kvalité och stenens täthet. Förväntat avslagsmaterial från fasen är eventuellt mindre avslag av AT1.

- **Fas 1 - Preparering**

Preparering av flintblocket. Prepareringarna går ut på att skapa en plattform som gör det möjligt att slå av större avslag från blocket. Förväntat avslagsmaterial är AT1 och AT2 i större format.

- **Fas 2 - Grundproduktion**

I denna fas tillverkas avslagen. Dessa avslag är stora skivor som sedan vidarebearbetas. Därav kommer också namnet skivvyxa. Avslagens storlek avgör hur stora yxorna blir i slutändan, samt vilken kvalité de kommer hålla. Förväntat avslagsmaterial är övergripande AT2 men även en mindre del AT1 och AT3.

- **Fas 3 - Modifikation**

I modifikationsfasen formas avslagen till skivvyxor. Karaktäristiska avslag är vingavslag, AT2 och AT3. Från denna fas härstammar också många av de bortvalda förarbetena, då flintsmeden på något sätt misslyckats med produktionssteget.

Användningsfaserna:

- **Fas 4 – Användning och omarbetning**

I denna fas visar vissa skivvyxor spår av användning. Det kan vara att eggen är sliten och inte längre lika skarp som den var när yxan tillverkades. Vissa eggar är omarbetade och på så sätt fått en ny skarp egg vilket ökar yxas livstid. Avfall som uppstår vid användning är främst mikrodebitage och AT3 vid omarbetning.

- **Fas 5 – Förbrukade yxor**

I denna fas är yxorna förbrukade. Ibland är de omarbetade och eggarna är nedslitna för andra gången. Yxorna från denna fas är troligtvis ofta bortvalda av användaren och bortkastade.

Från att samla in råmaterial till att förbruka en yxa handlar alltså i princip om en stegvis reducering av materialet. De olika faserna lämnar vissa typer av avslagsmaterial som är enkla att se både i materialet från Norrjevägen och från experimentet med tillverkning av skivvyxor. Vad gäller experiment med tillverkning så går det även att förutbestämt förvänta sig en viss typ av avslagsmaterial i olika stadier. Detta gör identifikationen av avslagen i de olika faserna, samt indelning i AT-skalan lättare. För typologiska indelningar utgör fas 4 den största

problematiken. Föremål som omarbetas kan ändra form till den milda grad att de kan tolkas som tillhörande andra artefakttyper än vad de ursprungligen var (se avsnitt 9:3).

10:5 Resultat och sammanfattning av experimentet

Från arkeologiska experiment brukar det gå att extrahera en hel del data, särskilt vad gäller experiment kring flinthuggning (Olausson 2000). Detta gäller även det för uppsatsen utförda experiment kring skivvyxor, som har gett viktig data och påvisat principer för tillverkningsprocedurerna. Det första, och något av det viktigaste, som experimentet visade är att det faktiskt går att tillverka redskap från flinta som i vanliga fall inte ses som optimal för framställning av redskap. Flintan som finns på stranden öster om Kämpinge består av små noder i kraftigt varierande kvalitet, vilket gjorde att det tog lång tid att hitta lämpligt råmaterial. Trots detta så visade det sig vara fullt möjligt att på ca 2 timmar och 39 minuter samla ihop tillräckligt med material och producera 10 skivvyxor. Till denna kalkyl kan även den horribla väderleken som rådde när experimentet utfördes räknas in. Denna del av experimentet visar också att skivvyxor måste ha varit lätta att massproducera då inga större krav på råmaterialens kvalitet är nödvändiga.

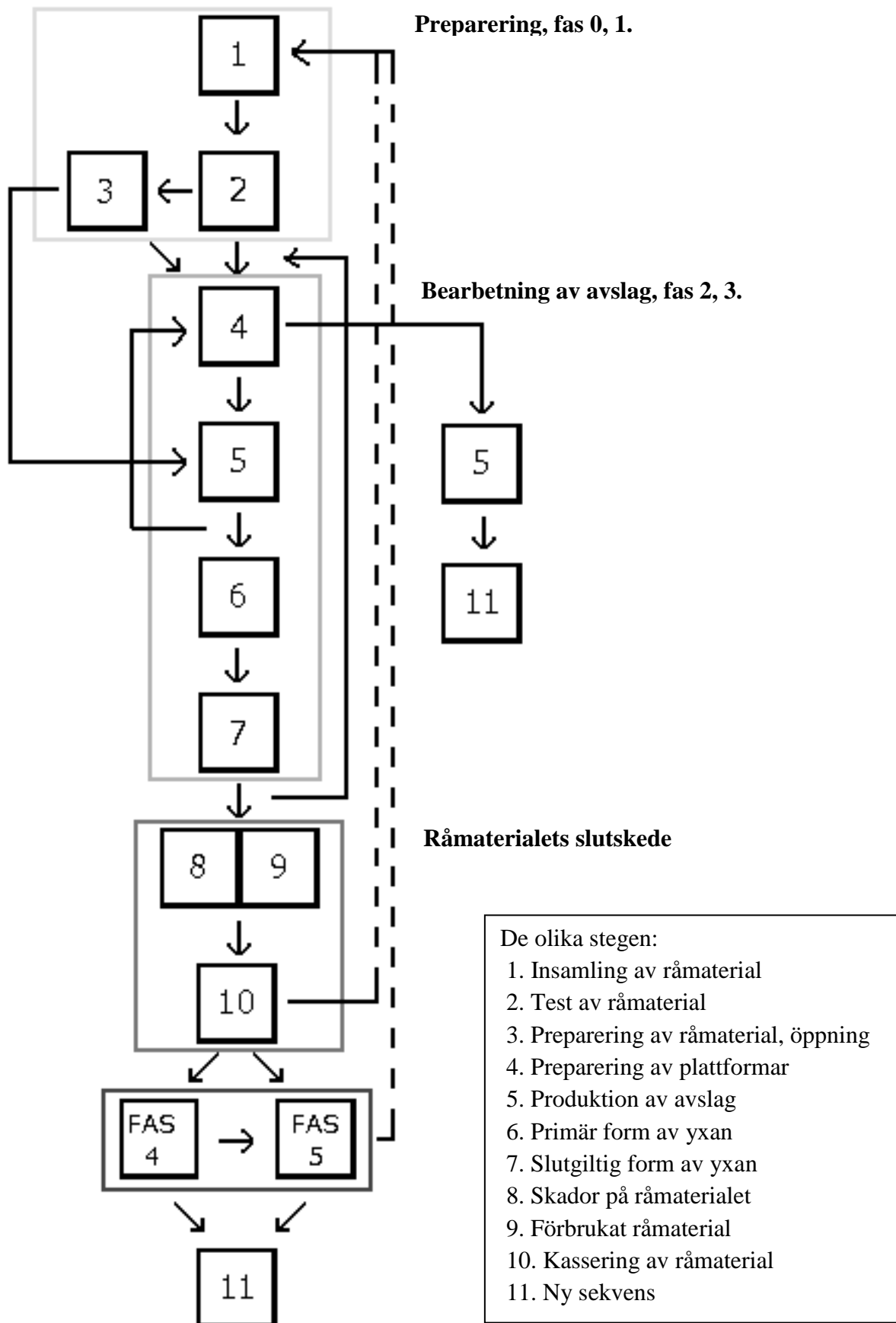
Själva tillverkningen av yxorna gick snabbt, ca 3½ minut per yxa, vilket än en gång visar att tillgången på råmaterial är det som styr produktionen. De 10 skivvyxorna producerades med enkelhet.

Det mest värdefulla som producerades i experimentet var dock avlagsmaterialet. Avlagsmaterialet uppvisar en spridning i de olika avslagstyperna som kan ses som rimlig. Detta gäller även avlagsmaterialets utseende med grovt tillhuggna avslag, oftast med krossade plattformar (se avsnitt 10:3). Det karaktäristiska och diagnosiska vingavslaget uppkom även i experimentet, och det - framför något annat, ger en klar länk till materialet från Norrjevägen, då dessa även återfinns där. Detta styrker att skivvyxor har blivit producerade på Norrjevägen, snarare än att de av andra anledningar skulle ha hamnat där.



Fig 20: De tio skivvyxorna som Dan Kärrefors tillverkade till experimentet.

10:6 Matris över tillverkningsprocessen – Från nodul till yxa.



11 Sociala sammanhang på Norrjevägen

Utifrån vissa artefaktens utseende och rådande indelningar i lokaltyper, går det att dra slutsatsen att vissa föremål kommer långväga ifrån. Ett exempel på detta är skivyxor och tvärpilar, som enligt bl.a. Vang Petersen (1999) har typer som är dominerande och klassificerade som lokala på olika platser i Danmark (se avsnitt 7:2 och 7:4). Detta gäller även råmaterial då det går att identifiera flinta i materialet som inte finns naturligt i närheten av Kämpinge. Vad gäller lokala typer av bl.a. skivyxor så stämmer dessa inte alltid överens med råmaterialet. Ett sådant exempel är skivyxor av møntyp gjorda i för området lokal flinta.

Andra viktiga aspekter för socialt utbyte är jakt och miljön som människorna levde i. De många pilspetsarna och skivyxorna påvisar att jakt har varit en viktig del i aktiviteterna på Norrjevägen. Miljön och jakt går hand i hand då den styr vad människan hade som födokälla, dvs. vilka djur och växter som levde i området under mesolitikum. Nedan följer avsnitt som berör flinta, jakt, artefaktens utseende och miljön ur ett socialt perspektiv.

11:1 Flinta – En fråga om socialt och materiellt utbyte?

En stor del av flintan från Norrjevägen, både av artefakterna och av avlagsmaterialet har krusta kvar. Utseendet på krustan gör att denna del av flintan kan proveniensbestämmas som härstammande ifrån moränlager (Knarrström i Olsson 2004:8), inte helt otänkbart från stränderna kring nuvarande Kämpinge. Huruvida dessa eroderande kritgrunder har varit tillgängliga även under mesolitikum eller inte är svårt att säga. Med tanke på flintans utseende och i jämförelse med flintan som samlades till experimentet med skivyxorna är det inte otänkbart. I annat fall så härstammar merparten av denna flinttyp från något annat, troligtvis närliggande område som hade eroderade kritgrunder. Dock så finns det även syd-dansk falsterflinta i materialet, vilken lätt känns igen med sina stripor och nästan tvålaktiga karaktär (Högberg & Olausson 2007:96-99). Falsterflintan är transporterad till platsen, vilket kan konstateras då den inte naturligt förekommer i Skåne. Hur detta har gått till är dock något som går att diskutera. Under senare delen av mesolitikum så höjs vattennivåerna markant (se avsnitt 5:1), vilket gör att man kan tänka sig att flintan transporterats via båt, eller över isen om Öresund var fruset. Ett annat alternativ i sammanhanget är att människorna från Falster och Norrjevägen har idkat handel med varandra och flintan då har fungerat som bytesvara. Nämnvärt i sammanhanget är att den skånska kristianstadflintan i mindre utsträckning även har påträffats på danska boplatser (Cederschiöld 1949;1950).

Vad gäller skivyxor och tvärpilars typologi så finns alla enligt Vang Petersen (1999) bestämda lokaltyper närvarande i materialet från Norrjevägen. Dominerande bland dem är dock atypiska skivyxor av vitt skilda utseenden och som inte passar in i rådande typologi. Förutom dessa kan man bland övriga typer se en relativt jämn spridning förutom av den neolitiska havnelevstypen som bara förekommer i 4 fall. Denna spridning kan bero på att yxor har transporterats till Norrjevägen, kanske som handels- eller bytesvaror från danska boplatser. En andra tänkbar anledning är att morfologin helt enkelt handlar om funktion och inte om regionala typer och att man har skapat den form som lämpar sig bäst till det arbete som man planerade att genomföra med yxan.

En annan sak som är slående är att en del flinta, speciellt bland skivyxorna, är av undermålig kvalitet, både vad gäller råmaterial och tillhuggning. Vissa av yxorna har stora mängder krusta kvar och vore nästintill oigenkännliga som skivyxor om det inte vore för att de jämförts med vedertagna morfologiska beskrivningar. Till denna kategori kan även räknas föremål som uppenbart är tillverkade av flintsmeder som antingen inte besitter någon högre kunskap inom flintsmide, eller inte applicerat sitt kunnande. Dyliga föremål har hittats i bland annat Tågerup (Karsten & Knarrström 2001:44-48) och har föreslagits som tillverkade av barn eller noviser inom flintsmide. Frågan är då vad dessa skivyxor från Norrjevägen har använts till. Är de något som bör klassas som faktiska redskap, eller ska man se det som imitationer (Högberg 2008) av de vuxna och mer erfarna flintsmedernas produkter, alltså en sorts leksaker? Till saken hör också att en stor del av de vanligt förekommande atypiska skivyxorna uppvisar brist på vad man skulle kunna kalla för professionellt yrkesutövande. Många av dem är helt enkelt tilltygade till önskad form, utan att uppvisa några större tecken på föreliggande strategier. Med tanke på mängden föremål av denna karaktär så har jag dock svårt för att tro att alla dessa skulle vara tillverkade av oerfarna barn och ungdomar. Istället tar jag utgångspunkt i att funktion av någon anledning har gått före form och estetik i flintsmidet under Ertebölle, kanske på grund av att andra och nya medier för att uttrycka konst och social tillhörighet fick sitt intåg under perioden. Ett sådant exempel är keramiken (Knarrström 2000:166). En annan anledning kan vara bofasthet. Om människan rörde sig kring fixerade platser så fanns kanske inte behovet av att på samma sätt skapa föremål av samma utseende som de hade tidigare. Under den till Ertebölle föregående Kongemoseperioden, kunde ett flintspån vara upp till 30 cm långt (Vang Petersen 1999:53ff). Dessa spån utgör ett bättre råmaterial för tillverkning av t.ex. pilspetsar och är samtidigt mycket lättare att ta med sig än vad hela spånkärnor vore. Tänkbart är då att man under Ertebölle istället hade råmaterialet samlat kring den permanenta boplatsen och på så sätt fanns inte behovet av att skapa långa spån längre.

11:2 Jakt och slakt – en social ritual?

Benmaterialet från Norrjevägen är mycket sparsamt. Totalt finns 10 benbitar i materialet, varav jag inte har kunnat identifiera något av dem pga. bristande kunskaper i osteologi. Med tanke på fragmenteringsgraden i benmaterialet skulle jag tro att identifikation hade varit en svår uppgift även för en kunnig osteolog. Vad som dock går att säga om det är att det består av 7 fragment av större ben och 3 rörben av den tunnare kalibern. Vad gäller benmaterial, och i synnerhet det från Norrjevägen, så är det inget som går att åldersbestämma med enkla medel och därför låter jag det mesta om detta vara osagt.

I och med den nästintill fullständiga avsaknaden av benmaterial är det svårt att bedöma hur pass stor del jakt har spelat in i den totala ekonomin och vad gäller andra mesolitiska boplatser i Skåne så går åsikterna isär. Från Tågerup beskrivs benmaterialet som mycket rikt, både vad gäller förekomster och spridning i arter. Karsten och Knarrström (2003:188ff) menar att detta indikerar på att jakten spelade en signifikant roll för människorna som bodde på platsen, både vad gäller för föda, sysselsättning och den totala ekonomin. En annan föreställning är att fisk var den huvudsakliga dieten under mesolitikum och att däggdjur främst jagades för sug efter kött och att rollen som jägare var en identitet hos vissa människor

(Magnell 2006:83 ff). Jag anser dock att man inte kan hårdra frågan åt något av hållen. Jakten må ha varit onödig i syfte som födokälla då fiske och insamling av t.ex. växter och bär kan ses som mer ekonomiskt än jakt. Å andra sidan så hade de mesolitiska människorna, precis som dagens människor, säkerligen samma behov och vilja av att variera sin kost, även om det alltid inte var en fråga om liv och död. Om man dessutom till detta tittar på sammanställningar av artefakter från mesolitiska boplatser så är det inte långsökt att föreställa sig att jakten har varit en stor del i människans liv – oavsett bakomliggande anledningar.

Det är också de många projektilspetsarna och skivvyxorna som har hittats på platsen som indikerar att jakt har varit viktigt för den mesolitiska människan på Norrjevägen. Uppskattningsvis så uppvisar ca 99 % av projektilspetsmaterialet någon form av makroskador, vilket kan bero på flera saker. En anledning är att projektilerna har träffat ben eller andra hårda delar på bytesdjur och på så sätt skadats och kasserats efter användning (Fischer, Hansen & Rasmussen 1984). Bevarandeförhållanden är en annan anledning. Då det rör sig om ytinsamlat material så kan skadorna mycket väl härstamma från moderna jordbruksmaskiner, eller att de rörts om i marken och på så sätt skadats. I vissa fall är det sistnämnda mer uppenbart än i andra. Detta gäller främst patinerade pilspetsar där man kan se att patineringen skadats.

Några av projektilspetsarna från Norrjevägen uppvisar makroskopiska spår efter värmepåverkan, vilket framgår genom att de har en glasigare och mer utmärkande färgton. Flinta har historiskt sett värmebehandlats för att göra den lättare att bearbeta, men även just för att framhäva färger (Gregg & Grybush 1976, Bleed & Meier 1980). Vanligtvis har värmebehandling skett på platser där tillgången på högkvalitativt råmaterial har varit låg, och främst skett i amerikansk förhistoria. Det finns inga tecken på att flinta skulle ha värmebehandlats i ovanstående syfte i Skandinavien (Olausson & Larsson 1982). En tänkbar förklaring till detta som subtilt föreslås av Keeley (1982) är att pilspetsar kan vara värmepåverkade på grund av att de har suttit kvar i djurdelar som har tillagats.

11:3 Analys av makroskador på tvärpilar

För att avgöra huruvida tvärpilarna från Norrjevägen faktiskt har varit använda i jakt eller inte har jag analyserat makroskopiska skador. Utgångspunkten och de beskrivningar jag har gått efter finns i artikeln *Macro and Micro Wear Traces on Lithic Projectile Points* (Fischer, Hansen & Rasmussen 1984). De analyserade pilspetsarna är 4 stycken slumpmässigt utvalda tvärpilar av den typ som hittats vid Norrjevägen (se avsnitt 9:1).



Fig. 21: Bild på de 4 tvärpilarna, vars makroskador undersöktes.

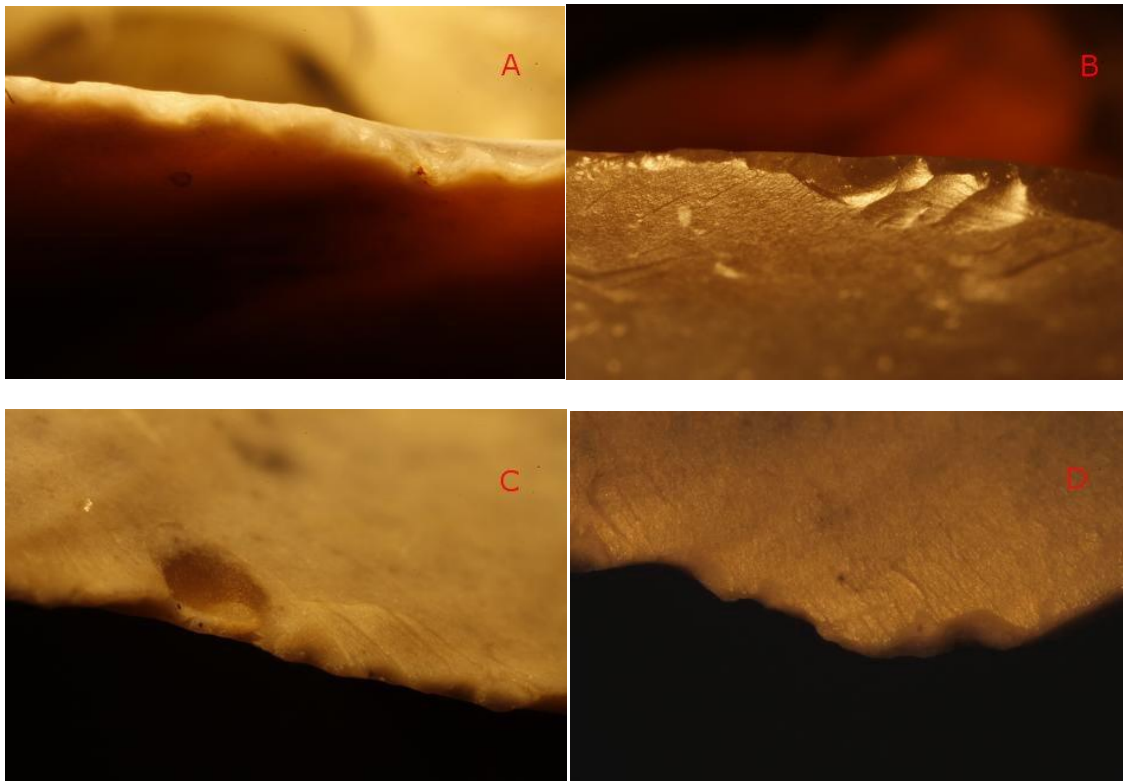


Fig. 22. Skador på 4 utvalda tvärpilar från Norrjevägen. Fotograferade med 65 mm f/2,8, X5 makroobjektiv. Foto: Leif Brost och författaren.

Bilderna ovan visar eggarna på de 4 undersökta pilspetsarna. Bilderna är tagna så att eggarna är något vinklade, uppskattningsvis ca 5 grader. Samtliga av pilspetsarna visar även för blotta ögat makroskopiska skador. Vid fotografering med makroobjektiv framgick skadorna väldigt tydligt och uppvisade olika skadetyper, enligt Fischers m.fl. beskrivningar. Vissa av skadornas tillkomst kan vara en bevaringsfråga och kan ha tillkommit i efterhand. Pilspets B uppvisar sådana tecken och detta på grund av att patineringen är genombruten. Detta gör att den underliggande, mer glansiga, flintan framträder, vilket är ett tecken på att den har varit påverkad av värme.

- Pilspets A uppvisar små oavslutade stegfrakturer vilket tyder på att den har träffat ben, men inte satt sig, utan istället glidit av i en annan riktning i bytesdjuret mjukdelar (Fischer, Hansen & Rasmussen 1984:29).
- Pilspets B uppvisar, som tidigare nämnts, skador som är tillkomna i efterhand. Skadorna är förvisso liknande dem som pilspets A har, men en tydlig glansig yta syns under patineringen. Det glansiga utseendet beror på att pilen vid något tillfälle har varit påverkad av värme, så som diskuterats i avsnitt 11:3.
- Pilspets C uppvisar en konisk fraktur, vilken genereras när materialet böjts. Hur denna fraktur har uppkommit rent praktiskt är enligt Fischer m.fl. svårt att diagnostisera. Liknande skador uppkom i deras experiment när de sköt en pil i magen på ett får (Fischer, Hansen & Rasmussen 1984:23f;32).
- Pilspets D uppvisar, likt pilspets C, koniska frakturer. Skillnaden mellan dem är att pilspets D har dessa frakturer på båda sidor av eggen, vilket går att skönja, men tyvärr

inte framgår speciellt bra på bilden. Bakgrunden till denna typ av fraktur är enligt Fischer, m.fl. att pilen har träffat ben, men inte satt sig, för att sedan träffa ben igen. I deras experiment uppkom liknande skador när pilen träffade ett revben och sedan ryggraden (Fischer, Hansen & Rasmussen 1984:31ff).

Det finns även andra tecken än regelrätta skador på pilspetsar som indikerar på att de är använda. Ett exempel på detta är en sorts slipspår som uppstår vid användning (Fischer, Hansen & Rasmussen 1984:27ff). Denna typ av påverkan kan också ses på alla 4 undersökta pilar. En annan möjlighet, som borde undersökas närmare, är frågan om pilspetsarna kan vara medvetet slipade innan användning för att stärka eggarna. Slipning har använts som ett sätt att stärka eggar på bland annat linjaler (Sjöström & Nilsson 2009).

Utifrån ovanstående avsnitt kring jakt och undersökningen berörande de makroskopiska skadorna på pilspetsar så anser jag att det är styrkt att någon form av jakt har pågått i samband med Erteböllelokalen på Norrjevägen.

11:4 Norrjevägen under mesolitikum

Utifrån kapitel 11 kommer jag här försöka återskapa en blick in i mesolitikum på Norrjevägen med utgångspunkt i sysselsättning och sociala kontakter.

Som nämnts i avsnitt 5 så höjdes Litorinahavets nivåer markant under Senmesolitikum på grund av att klimatet blev varmare. Det var ca 2-3 grader varmare än vad det är idag och flera grader varmare än vad det hade varit under tidigare perioder. Fortfarande så är denna tid en klimattopp i Skandinavien, vilket gjorde att människorna här levde i något som närmast kan liknas vid ett nutida Medelhavsklimat. Ett liknande förlopp hade i modern tid högst troligt klassats som en miljökatastrof och hade haft omvälvande konsekvenser för hur landområdena och livet vi lever sett ut. För människorna under Ertebölle hade det också omvälvande konsekvenser, men inte alla av dem var negativa. Det varmare klimatet medförde till en biotopisk utveckling av både fauna och flora (Burenhult 1982:74-78), vilket gjorde att framför allt den marina tillgången på föda ökade markant. Jämfört med tidigare perioder så har man på Ertebölleboplatser hittat botaniska och osteologiska fynd som påvisar att kosten var 50 % mer varierad än vad den tidigare hade varit (Olausson 2004). Den nästintill totala avsaknaden av benfynd från Norrjevägen gör att det inte går att säga något specifikt om föda för platsen. Genom att titta på artefakterna från Norrjevägen går det dock att härleda många av dem till jakt, slakt, beredning av hudar och annat som har med näringsekonomi att göra. Med tanke på Norrjevägens geografiska läge är det inte otänkbart att området var en lagun under Ertebölle. Som nämnts i avsnitt 5:1 så är sandnivåerna vid Norrjevägen betydligt mycket lägre än vad de är ju längre ut mot havet man kommer och det som idag till stor del består av villabebyggelse låg alltså under dåtidens vattennivå. Detta, tillsammans med faktum att inget av materialet från Norrjevägen är svallat, indikerar på att strandlinjen gick ungefär där Norrjevägen är idag. Den geografiskt närmaste, samtida boplatserna är Skateholm som ligger 30 kilometer öster om Kämpinge. Fynd från Skateholm påvisar att man har jagat, fångat och ätit inte mindre än 87 olika arter av djur - Allt från reptiler så som sköldpaddor till däggdjur som älg och ren. Fisket var troligtvis även av stor betydelse då det från Skateholm finns ett brett spektrum av fiskarter representerade i fyndmaterialet (Larsson 1988:51ff). Från

Norrjevägen finns det inga fynd som direkt går att knyta an till fiske, men med tanke på närheten till kusten så har fiske troligtvis även varit en viktig näring även där.

Vad gäller bostäder så är frågan hur pass fast bosatta människorna var vid tiden. I Skateholm finns det indikationer på att boplatserna har fungerat som ett åretruntboende, vilket med tanke på klimat och variationen i fauna och flora, är troligt. Vad gäller konstruktioner av bostäder så finns det i Skateholm mer eller mindre regelrätta hus, vilka var robust byggda och motståndskraftiga mot naturens krafter. Huruvida liknande konstruktioner har funnits på Norrjevägen eller inte är svårt att säga. Med tanke på de många odaterbara anläggningarna som framkom under riksantikvarieämbetets undersökningar på 1990-talet så är det inte osannolikt.

Klimatändringarna och litorinahavets höjning hade dock inte enbart positiva konsekvenser. Öresund har nu ersatt den landbro som en gång fanns mellan Skåne och Danmark, vilket troligtvis medförde att kontakter mellan Danska och Skånska boplatser gick förlorade eller försvårades i tidigare kulturer. Artefakter från Norrjevägen som är tillverkade i den syddanska falsterflintan är dock ett tecken på att vissa kontakter kan ha bevarats genom tiden. Likaså är de många olika typologiskt bestämda lokaltyperna av föremål ett tecken på att kontakter har funnits. Detta till trots så försvårades resor och de tidigare mer öppna landområdena begränsades.

12 Analysresultat

I detta avsnitt kommer analysresultaten att sammanfattas. Först kommer frågeställningarna att besvaras, vilket följs av ett kapitel som behandlar andra observationer och resultat som inte är direkt anknutna till frågeställningarna.

12:1 Svar på frågeställningarna

1. Från råmaterial till förbrukade verktyg. Vad kan denna process (chaîne opératoire) säga om tillverkningsprinciper och om vad man producerade för flintredskap på Norrjevägen?

Svar: Den största kategorin av fynd från Norrjevägen är avlagsmaterial, vilket följs av skivvyxor om man talar om artefakter vad gäller redskap. En av mina ambitioner var att försöka knyta ihop dessa två och på så sätt bevisa att avlagsmaterialet till stor del härstammar från produktion av skivvyxor. För att göra detta genomfördes experimentet med tillverkningen av skivvyxor (kapitel 10), vilket följdes av dels en analys kring det för experimentet producerade avlagsmaterialet, dels en analys kring chaîne opératoire för tillverkningsprinciperna. Experimentet producerade ett avlagsmaterial som vad gäller utseende, storlek, etc. var representativt i förhållande till avlagsmaterialet från Norrjevägen. Detta inkluderar även diagnostiska avslag så som vingavslag, vilka finns i avlagsmaterialet från Norrjevägen och också uppkom vid genomförandet av experimentet. Vad gäller analyser kring chaîne opératoire så visade observationer kring tillverkningstekniska aspekter under experimentet att även spridningsbilden av avlagsmaterial och skivvyxor i materialet från

Norrjevägen är rimlig. Dessa observationer visade också att en skivvyxa tar ca. 3½ minut att tillverka och att inga särskilda krav på råmaterial är nödvändiga. Experimentet utfördes under förhållanden som inte var optimala vad gäller tillgång på råmaterial och väderlek. Detta berodde främst på att jag ville att experimentet även skulle kunna säga något om var råmaterialet till avslagen och skivvyxorna från Norrjevägen härstammar ifrån. Under förutsättning att den eroderade kritgrunden öster om Kämpinge var exponerad även under Ertebölle så visar experimentet även att detta, eller i alla fall ett liknande, område var en högst sannolik källa till lokalt råmaterial. Väderleken bidrog med att bevisa att det även under icke-optimala förhållanden går att hitta råmaterial till, och tillverka 10 skivvyxor på ca 2 timmar och 39 minuter. Med resultaten av dessa analyser och i jämförelse med det insamlade materialet från Norrjevägen ser jag det som bevisat att skivvyxor har tillverkats på plats och att de har utgjort en stor del av den totala produktionen av redskap.

En annan stor artefaktgrupp i materialet från Norrjevägen är projektilspetsar. Tillverkningsprinciper kring dessa har inte analyserats i detalj, men med tanke på de många spånen och spånkärnorna i materialet så är det troligt att även projektilspetsar är tillverkade på platsen. Vad som saknas i materialet i detta sammanhang är regelrätta mikrosticklar. Dock är den största indelningen av spån definierade som knäckta eller fragmentariska, vilket är en ledtråd till att produktion av projektilspetsar skulle ha försiggått på plats.

Många andra föremål så som borrar och skrapor är i regel tillverkade från avslag vilka automatiskt tillkommer vid all produktion i flinta. Detta gör tillverkningsprinciperna kring dessa föremål allt för abstrakta för att inom ramen för uppsatsen kunna säga något konkret vad gäller chaîne opératoire om man räknar in hela processen från råmaterial till förbrukade verktyg. Den rika förekomsten av avslagsmaterial är i sammanhanget dock en indikator på att även dessa föremål skulle kunna vara producerade på plats.

2. Vad beror artefakternas utseende (teknologiskt och morfologiskt) på? Vad kan detta säga om produktionen vad gäller teknologiskt kunnande, hantverksprestige och utveckling?

Svar: Genom en ingående analys kring vissa av Ertebölleredskapens funktion så går det att koppla deras utseende till just praktisk funktion snarare än prestige eller något annat. Detta syns i redskapens utformning, vilka ofta är grovt tillhuggna, utan någon särskild hänsyn till att de skulle vara estetiskt vackra, så som föremål i tidigare och senare stenåldersperioder. Vad denna regression i hantverksprestige under Ertebölle beror på kan i alla fall delvis förklaras genom att andra sätt att visa prestige, makt och tillhörighet uppkom under perioden. Ett sådant exempel är keramiken. Många redskap, exempelvis skivvyxor, är tillverkade för att snabbt bli tillgängliga för användning och förväntades troligen inte ha någon längre livstid. Dessa slutsatser kan dras utifrån både skivvyxornas utseende och höga antal i materialet.

I mån av teknologiskt kunnande bör dock inte redskapen jämföras med andra stenåldersperioder, utan snarare inbördes i en Erteböllekontext. Redskapen som tillverkades på Norrjevägen är i en sådan jämförelse funktionsdugliga och uppnår allt som oftast en standard som är godtagbar för perioden, både vad gäller utseende och funktion. Att jämföra dessa aspekter med andra stenåldersperioder vore inte givande då tidsrymderna blir allt för

stora. Ett litet antal av artefakterna uppvisar dock en standard som i alla fall utseendemässigt ligger under en genomsnittsnivå vid en inbördes jämförelse. Dessa artefakter kan vara tillverkade av barn eller noviser inom flintsmide.

Med utgångspunkt i typologiska indelningar så har två lokaltyper, en tvärpil och en skivyxa, kunnat påvisas. I alla fall tvärpilen har hittats på andra Ertebölleboplatser i Skåne och framför allt på västkusten. De har inte tidigare blivit omnämnda som egna typer, även om morfologin har observerats tidigare. Bland annat Althin beskrev att ca 18 skivyxor från Ertebölleboplatser i Kämpinge var ”spetsnackiga”. Dessa två typer, och i synnerhet vad gäller skivyxan, är distinkt avvikande från tidigare typologiska beskrivningar. Kanske var redskapens utseende och utformning ett sätt att visa tillhörighet till en viss grupp.

Vissa föremål skiljer sig helt från resten och kan beskrivas som dyrbarare prestigeföremål. Exempel på sådana är limhamnsyxorna och flathackan. De skiljer sig inte bara i materialet de är tillverkade i, men även helt och hållet i tillverkningstekniska principer och metoder jämfört med andra föremål. Varför dessa föremål förekommer i ett förhållandevis ringa antal kan bero på att tillgången på något sätt var begränsad. Antingen genom att de utgjorde en typ av bytesvara och således inte tillverkades på platsen, eller att produktionen av dessa på något sätt var styrd och utfördes av några utvalda.

Vad gäller utveckling inom redskapstillverkning så är det omöjligt att säga något om inbördes kontinuitet, annat än att det i raka nedstigande led förekommer artefakter från alla tider i materialet från Norrjevägen. Från paleolitiska projektilspetsar till modern keramik.

3. Finns det några spår av sociala sammanhang, som till exempel jakt, utbyte/handel eller liknande?

Svar: Vad gäller Erteböllematerialet så går det att i princip dela in i tre huvudgrupper: Sådant material som har med produktion av flintredskap att göra, till exempel avslagsmaterialet och knackstenar. Den andra kategorin är de färdiga redskapen, som i en överväldigande majoritet går att koppla till jakt och beredning av djurkroppar. Den tredje kategorin är sådant som inte passar in i de ovanstående, till exempel lite mer ovanliga och troligen prestigefyllda föremål, så som limhamnsyxorna och flathackan.

De i materialet representerade artefakttyperna och deras funktion tyder alltså på att jakt var en stor del av den totala näringsekonomin för de mesolitiska människorna på Norrjevägen. Detta har i uppsatsen påvisats på flera olika sätt: Skivyxans användningsområden som bland annat innefattar bearbetning av ben, horn, hudar och kött, är ett tecken på att man på Norrjevägen har behandlat och berett döda djur. Likaså projektilspetsarna är en indikator på att jakt har försiggått i omgivningarna. Makroskadorna på fyra pilspetsar undersöktes närmare, vilket visade att alla hade någon typ av skador som härstammar från att de har varit använda. Utifrån dessa premisser anser jag det bevisat att jakt har förekommit i samband med lokalen på Norrjevägen.

I materialet går det dock att utläsa en del andra sociala sammanhang. Ett sådant exempel är flintsmidet där vissa av artefakterna uppvisar att de kan vara tillverkade av barn eller noviser, vilket i sin tur tyder på att flintsmide har blivit utlärt på platsen. Vad gäller flinta

så säger den också en hel del om sociala kontakter. Bland annat falsterflintan, som kommer från sydöstra Danmark, är ett tecken på att människorna vid Norrjevägen har idkat någon form av utbyte med människor på de danska boplatserna. Likaså de många danska lokala typerna av vissa artefakter, så som tvärpilar och skivyxor, finns representerade i materialet från Norrjevägen. Detta kan tyda på att de har transporterats från Danmark och på så sätt hamnat på Norrjevägen. Dock finns det danska lokaltyper som är tillverkade i för Norrjevägen lokal flinta. Till detta finns det två anledningar: Att människorna från de danska boplatserna av någon anledning har varit på Norrjevägen och tillverkat skivyxor där, eller att artefakternas utseende beror på annat än att de skulle vara lokala variationer.

Limhamnsyxorna och flathackan passar inte in i materialet i mån av användningsområde. Dessa yxor var troligen inte använda praktiskt utan fyllde snarare en prestigefunktion. Detta kan styrkas genom det relativt ringa antal de representerar, samt att tillverkningsprinciperna bakom dem skiljer sig från övrigt hantverk. Det sistnämnda kan bero på att produktionen på något sätt var styrd och att limhamnsyxorna på så sätt inte var ämnade för gemene man.

Under Ertebölleperiodens sista delar blev människan mer och mer bofast, vilket bland annat påvisas i Skateholm, som är samtida med Norrjevägen. Detta var något som troligen hade en stor inverkan på hur människorna levde och förhöll sig till varandra. En stor förändring var kosten. Studier har visat att födointaget var ca 50 % mer varierat än under tidigare perioder. Bofastheten kan också till viss del förklara varför flintsmidet ändrades. Dels, genom keramikens intåg, men även genom att det var möjligt att samla och spara på råmaterial på ett helt annat sätt än tidigare i och med de permanenta bostäderna. Behovet av att tex skapa långa spån i tidigare kulturer kan ha att göra med att dessa är lättare att bära med sig än hela råmaterial - Ett behov som alltså under Ertebölle inte längre fanns.

12:2 Övriga resultat och observationer

Innan jag först började gå igenom artefakterna från Norrjevägen så ansåg jag mig ha en relativt god uppfattning om hur Ertebölleperiodens artefakter såg ut. Detta genom att främst ha studerat relevant litteratur och typologier under en längre tid. Detta skulle genom arbetets gång dock visa sig helt annorlunda. Många föremål såg inte alls ut som i litteraturen och ofta fanns det stora delar inom specifika artefaktkategorier som inte passade in alls i rådande typologiska indelningar. Exempel på detta är skivyxor och tvärpilar. Likaså, i materialet från Norrjevägen, så hittade jag dessutom alla de danska lokalvariationerna av både skivyxor och tvärpilar. På något sätt hade jag förväntat mig att det skulle vara skillnad i utseendet hos artefakterna jämfört med hur de såg ut i litteraturen, men inte så pass avvikande som materialet från Norrjevägen mötte mig med. Detta fick mig att fundera på om typologi egentligen kan säga något alls, förutom att just namnge en artefakt utifrån utseende. Genom vidare studier i materialet från Norrjevägen gick det även att se att många av föremålen var omarbetade vid något tillfälle. Detta fick mig att tvivla ännu mer på typologiska indelningar då dessa omarbetade föremål i många fall kan ha ändrat sitt utseende morfologiskt till andra typologiskt indelade variationer av samma föremål. Ett sådant exempel är främst tvärpilar.

Vad gäller platsens bevarandestatus så är det dags för en revidering av tidigare resultat. Sedan 60-talet har det i olika etapper mer eller mindre antagits att platsen är totalförstörd pga. den expanderande villabebyggelsen i området. Detta har givetvis påverkat, men är uppenbarligen inte hela sanningen då det inte på kort tid dyker upp över 5300 artefakter på en och samma plats utan anledning. Jämfört med fyndområdena som undersöktes under 60-80-talen så har det fyndförande området expanderats något mot nordöst. Det innebär också att det som Lars Larsson beskrev, som Sydskandinaviens kanske största senmesolitiska boplatz på 10000 kvadratmeter, även bör revideras. Troligtvis är platsen ännu större än vad som tidigare beskrivits. Hur mycket större är dock svårt att säga då det skulle behöva utföras större inventeringsarbete i det fyndförande området för att avgöra dess utsträckning. Det rör sig i alla fall om kvadratmeter i tusental.

12:3 Sammanfattning och avslutning

Uppsatsens grund har varit de 5331 ytinsamlade föremålen från Norrjevägen. Dessa typbestämdes och analyserades utifrån ett teknologiskt perspektiv, vilket genom experiment och analyser kunde påvisa olika typer av aktivitet på vid Erteböllelokalen på Norrjevägen. En analys av avslagsmaterialet tillsammans med ett experiment med tillverkning av skivvyxor gjorde att det kunde bekräftas att skivvyxor har producerats på Norrjevägen. Detta påvisades genom analyser av chaîne opératoire, eller operativa processer, alltså tillverkningstekniska principer i olika steg i tillverkningen. Experimentet efterlämnade sig ett till viss del diagnostiskt avslagsmaterial, vilket var jämförbart med det från Norrjevägen.

Vid genomgången av materialet påträffades även något som kan klassas som nya lokaltyper. Detta gäller en typ av tvärpil och en typ av skivvyxa. Dessa har främst från Ertebölleboplatser på skånska västkusten tidigare beskrivits, men inte identifierats som egna typer. Till detta har även följt en diskussion kring typologi och hur detta är föränderligt genom t.ex. omarbetning av föremål.

Vid analyser kring sociala sammanhang påvisades att jakt, flintsmide och någon typ av handel eller utbyte har försiggått på platsen. Jakten påvisades genom att undersöka makroskopiska skador på 4 tvärpilar, vilka alla uppvisade tecken på att de har varit använda. I flintsmide, sett utifrån ett perspektiv som social aktivitet, har vissa föremål som kan ha varit tillverkade av barn eller noviser identifierats. Detta tyder på att flintsmide var något som lärdes ut på platsen. Handel/utbyte har påvisats på olika sätt. Dels genom närvaron av många danska lokala variationer av föremål, så som skivvyxor och tvärpilar, men även genom råmaterialen i sig. Den syddanska falsterflintan, som inte förekommer naturligt i Skåne, är ett sådant exempel. Ett annat tecken på handel/utbyte är limhamnsyxorna och dess spridningsbild i Sydskandinavien. Dessa kan ha räknats som lite mer prestigefyllda föremål och på så sätt varit en handel- eller bytesvara. Likaså har även en jämförelse med andra, närliggande och samtida boplatser, så som Skateholm och diskussion kring klimat, landskap och levnadsmiljö bidragit till att få en inblick i hur livet såg ut för den mesolitiska människan vid Norrjevägen.

Avslutningsvis så anser jag mig ha uppnått det inledande syftet med uppsatsen. Frågeställningarna är besvarade utifrån den teoretiska bas som anlades för uppsatsen och de analyser som genomförts har så gjorts med tillfredställande resultat.

Källförteckning

- Althin, C-A. 1954. The Chronology of the Stoneage Settlement of Scania, Sweden. *Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4o. No 1.*
- Alvesson, M. & Sköldberg, K. 2009. *Tolkning och reflektion. Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod.* Lund.
- Bauer, J. Mineraler. 1972. *Stenar och ädelstenar. En systematisk och överskådlig handbok.* Prag.
- Bengtsson, M. 2004. *Falsterbohalvön och dess närmaste omgivning under senpaleolitikum och mesolitikum. – Ett inventeringsarbete. CD-uppsats.* Lund.
- Bleed, P. & Meier, M. 1980. An Objective Test of the Effects of Heat Treatment of Flakeable Stone. *American Antiquity vol. 45. No. 3.*
- Brost, L. 2009. Från tillfälliga boplatser till fast bebyggelse. *på Ljungen nr. 37.*
- Brost, L. 2010. *Klimatet och människor under 15000 år.* Opublicerat manus.
- Burenhult, G. 1982. Fångstfolk och herdar. *Arkeologi i Sverige 1.* Wiken.
- Cederschiöld, L. 1949. En yxa av kristianstadflinta från Jylland. *Fornvännen.*
- Cederschiöld, L. 1950. En håleggad yxa av kristianstadflinta. *Fornvännen.*
- Christensen, C. 2001. Kystbosættelse og havniveauændringer i stenaldern. *Danmarks Jægerstenalder – Status og Perspektiver.*
- Davidson, I. 2002. The Finished Artefact Fallacy: Acheulean Hand-Axes and Language Origins. *The Transition to Language.*
- Edring, A. 2008. Två mesolitiska kustboplatser vid Yngsjö i nordöstra Skåne. *Fornvännen.*
- Eriksen, V, B. 2000. ”Chaîne opératoires” – Den operative proces og kunsten at tænke som en flinthugger. *Flintstudier. En håndbog i systematiske analyser af flintinventarier.*
- Ersgård, L. Skanör-Falsterbo. *Medeltidsstaden 53.* Riksantikvarieämbetet.
- Essen von. G. 1944. Uppgift angående flintbearbetning vid Kämpinge by öster om Falsterbo. *Fornvännen.*
- Fischer, A, Hanssen, V, P. & Rasmussen, P. 1984. Macro and Micro Wear Traces on Lithic Projectile Points. *Journal of Danish Archaeology. Vol. 3.*
- Friedrich, T. 2007. The strike-a-lights from the Ostorf graves. *Innovation and Continuity – Non-Megalithic Mortuary Practises in the Baltic.*
- Gregg, M.L. & Grybush, J. R. 1976. Thermally Altered Siliceous Stone From Prehistoric Contexts: Intentional versus Unintentional Alteration. *American Antiquity. Vol. 41. No. 2.*

- Hodder, I. 1995. *Theory and Practice in Archaeology*. London.
- Högberg, A. 1997. Flinta är flinta är flinta, eller... ? En experimentell studie av tre skånska flinttypers frakturmönster. *Bulletin för arkeologisk forskning i Sydsverige*. No 2.
- Högberg, A. 2001. Flinta under yngre bronsålder och äldre järnålder. *Öresundsförbindelsen* 37.
- Högberg, A., Mardell L., LRudebeck, E., Sarnäs, P., Sheker, L. & Ödman, C. 2002. *Nomenklatur och sorteringschema för flintregistrering*.
- Högberg, A. 2008. Playing with Flint: Tracing a Child's Imitation of Adult Work in a Lithic Assemblage. *Journal of Archaeological Method and Theory*. Vol. 15. No. 1.
- Högberg, A. 2009. Lithics in the Scandinavian Late Bronze Age : Sociotechnical Change and Persistence. *BAR International Series 1932*.
- Högberg, A & Olausson, D. 2007. *Scandinavian Flint – an Archaeological Perspective*. Aarhus.
- Jennbert, K. 1984. Den produktiva gåvan. Tradition och innovation i Sydskandinavien för omkring 5300 år sedan. *Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4o, Nr. 16*.
- Jensen, J. 2006. Stenalder 13000-2000 f.kr. *Danmarks Oldtid*.
- Jensen Juel, H. 1988. A Functional Analysis of Flake Axes from Skateholm I. *The Skateholm Project I. Man and Enviroment*.
- Johansson, T. 1989. Stensmide. *Forntida teknik. Nr 1*.
- Karsten, P & Knarrström, B (red.) 2001. Tågerup. Specialstudier. *Skånska spår – arkeologi längst västkustbanan*. Riksantikvarieämbetet.
- Karsten, P & Knarrström, B. (red.) 2003. The Tågerup Excavations. *Skånska spår – arkeologi längst västkustbanan*. Riksantikvarieämbetet.
- Keeley, L, H. 1982. Hafting and retooling: Effects on the Archaeological Record. *American Antiquity*. Vol. 74. No. 4.
- Knarrström, B. 2000. Flinta i sydvästra Skåne. En diakron studie av råmaterial, produktion och funktion med fokus på boplatsteknologi och metalltida flintutnyttjande. *Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8o, No 33*.
- Knutsson, H. 1982. *Skivyxor – Experimentell analys av en redskapstyp från den senatlatiska bosättningen vid Soldattorpet*. 1C-uppsats. Uppsala.
- Larsson, L. 1982. Skateholmsprojektet. En utställning om ett fångstsamhälle för 7000 år sedan. *Report series No. 13*. Lund.

- Larsson, L. 1983. The Skateholm Project: More graves and a newly-discovered cemetery. *Mesolithic Miscellany*. Vol. 1
- Larsson, L. 1985. The Skateholm Project: On the trail of changes in burial custom, ritual areas, and tame foxes. *Mesolithic Miscellany*. Vol. 6.
- Larsson, L. 1988. *Ett fångstsamhälle för 7000 år sedan*. Kristianstad.
- Larsson, U. 1970. *En stenåldersboplats i Kämpinge*. 3-betygsuppsats. Lund
- Leffler, J. 2009. *Different Materials in Stone Working Tools. - A Light weight experimental study with some theoretical approaches about using antler, copper and iron in stone working tools and how the different materials in tools may have shaped history... Or is it all about skill and preparation?* Opublicerad rapport.
- Lemonnier, P. 1992. *Elements for an anthropology of technology*. Michigan.
- Leroi-Gourhan, A. 1964. *Le Geste et la Parole I. Technique et Langage*. Paris.
- Leroi-Gourhan, A. 1965. *Le Geste et la Parole II. La Memorie et les Rythmes*. Paris.
- Lindahl, A., Olausson, D. & Carlie, A. 2002. *Keramik I Sydsverige. En handbok för arkeologer. Report series no. 81*. Lund.
- Lindblad, J. 1997. *Skivyxor i fokus – Om arkeologi, arkeologer och skivyxor*. D-uppsats. Lund
- Lindahl, H. 1947. *Ljungen genom tiderna. Från ödemark till badort*. Trelleborg.
- Linné, C. 1751. *Skånska resa*. Stockholm.
- Magnell, O. 2007. Tracking Wild boar and Hunters. Osteology of Wild Boar in Mesolithic South Scandinavia. *Acta Archaeologica Lundensia Series in 80, No. 51*.
- Melin, K-G. 1998. *Från tvärpil till skivyxor på Skateholm 1*. CD-uppsats. Lund
- Montelius, O. 1872. *Sveriges forntid. Stenålder och Bronsålder*. Stockholm.
- Nielsen, B. & Rudebeck, E. 1990. Introduktion till arkeologi i Södra Sallerup. En översikt över utgrävningarna kring Ängdala gård. *Elbogen, Malmö fornlämningsförenings årsskrift*.
- Nordin, M. 2007. Senmesolitisk piltillverkning vid Gammelsta i Kila, Södermanland. *Fornvännen*.
- Olausson, D. & Larsson, L. 1982. Heat Treatment of Flint in the Scandinavian Stone Age? *Meddelanden från Lunds universitets historiska museum 1981-1982*.
- Olausson, D. 2000. Experimentell flinthuggning. Vad kan vi lära av det? *Flintstudier. En håndbog i systematiske analyser af flintinventarier*.
- Olausson, D. 2004. Northern Europe. The Stone Age 5500 BC – 1700 BC. *Dawn of Europe*.

Olausson, D. 2008. Does Practice Make Perfect? Craft Expertise as a Factor in Aggrandizer Strategies. *Journal of Archaeological Method and Theory*. Vol. 15. No. 1.

Olsen, B. 2003. *Från ting till text. Teoretiska perspektiv i arkeologisk forskning*. Oslo.

Olsson, M. 2004. En mesolitisk jaktstation vid Lundåkrabukten. UV Syd. *Rapport 2004:14*. Riksantikvarieämbetet.

Petersen Vang, P. 1984. Chronological and Regional Variation in the Late Mesolithic of Eastern Denmark. *Journal of Danish Archaeology*. Vol 3.

Patten, B. 1999. *Old Tools – New Eyes. A primal primer of flintknapping*. Denver.

Petersen, Vang, P. 1999. *Flint fra Danmarks Oldtid*. Köpenhamn.

Polanyi, M. 1966. *The Tacit Dimension*. Gloucester.

Sarnäs, P. 2008. Fullåkerslandskapet. Matjord. Metod. Diskussion. Reflektion. Öresundsförbindelsen och arkeologin. *Malmöfynd nr. 14*.

Sjöström, A & Nilsson, B. 2009. 'Rulers' of southern Sweden: technological aspects of a rediscovered tool. *Mesolithic Horizons*.

Smärre meddelanden. 1911. *Fornvännen*.

Stafford, M. 1999. *From Forager to Farmer in Flint. A Lithic Analysis of the Prehistoric Transition to Agriculture in Southern Scandinavia*. Aarhus.

Torstensdotter, Åhlin, I & Söderberg, B. 1994. *Skåne, Räng socken, Höllviken 23:7. RAÄ 3, 34 och 39. 1992-1992. Arkeologisk utredning och förundersökning*. Riksantikvarieämbetet, UV Syd.

Trelleborgs Allehanda. 1930, 1/9. *Unikt stenåldersfynd i Kämpinge*. Trelleborg.

Whittaker, J.C. 1994. *Flintknapping. Making & Understanding Stone Tools*. Austin.

Wyszomirska, B. 1988. Ekonomisk stabilitet vid kusten. Nymölla III. En tidigneolitisk bosättning med fångstekonomi i Nordöstra Skåne. *Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8o. Nr. 17*.

Wyszomirska, B., Karsten, P. Friman, B., & Linde, P. 1999. *Bildkompendium, Stenåldern*. Lund.

Föreläsningar

Bradley, B. 4/6 -09. Om paleolitisk flintbearbetning och refitting.

Muntliga källor

Bergenstråhle, Ingrid. Telefonsamtal och korrespondens via E-post om artefakter från Skateholm.

Brost, Leif. Flertalet gånger under våren 2010. Bland annat om Falsterbonäsets geologi och om insamling av artefakter på Norrjevägen.

Kärrefors, Dan. Flertalet gånger under våren 2010. Samtal kring möjligheter och tekniska aspekter kring flintsmide. Samtal kring artefakter i mån av produktion och härkomst.

Larsson, Lars. Våren 2010. Samtal kring gropkeramiska och paleolitiska projektilspetsar. Samtal kring tvärpilar och skivyxor från Skateholm.

Mattsson, Paul. Våren 2010. Samtal kring det insamlade materialet från Norrjevägen.

Arkivkällor

Gustafsson, E. 1965-08-18. Brev till Riksantikvarieämbetet angående tillstånd för provundersökning.

Gustafsson, E. 1965-10-26. Brev till kommunalnämnden i Rängs kommun angående ansökan om pengar till utgrävning.

Gustafsson, E. 1965-11-18. Brev till riksantikvarieämbetet angående ansökan av tillstånd till arkeologisk undersökning.

Gustafsson E. 1965-11-19. Brev till Rängs kommun angående utgrävningens tidsramar.

Hallberg, F. 1985-12-10. Brev angående beviljat tillstånd för utgrävning.

Larsson, L. 1983. Brev angående fynd och fornlämningsstatus på tomt 30:8 i Kämpinge.

Larsson, L. 1983-03-04. Brev om beskrivning och syfte med undersökning av tomter 4:7 och 9:278 i Kämpinge.

Levin, H. 1965-10-29. Brev angående beviljad ansökan om pengar till utgrävning.

Levin, H. 1965-12-29. Brev angående beviljad ansökan om pengar till utgrävning.

Löwander, A. 1965-12-22. Brev angående beviljat tillstånd för utgrävning.

Mildner, C-A. 1983-04-07. Brev angående föreläggande om arkeologisk undersökning till ägare av tomt 30:8 i Kämpinge.

Salomonsson, B. 1965. Pm ang. stenåldersboplats inom planerat villaområde i Kämpinge, Räng sn, Sk.

Internet

www.flintsmid.se – Dan Kärrefors hemsida.

Ordlista och förklaringar

Bergart: Inom arkeologi: godtycklig benämning på alla stensorter som inte är flinta.

Cortex/krusta: Den yttre kritskorpan på flinta.

Distal: Underdelen av t.ex. ett flintspån.

Dorsalsida: Utsidan på ett bearbetat flintstycke så som avslag eller spån.

Ertebölleperioden: Mesolitikums sista del, ca 5400-3900 f.Kr.

Flathuggen (skivyxa): Yxa som på främst **dorsalsidan** formats för att bli tunnare.

Flintnodul: Flinta i sin obearbetade ursprungsform. Obearbetade flintnoder utgör ofta råmaterialet vid flintsmide.

Gropkeramisk kultur (GRK): Neolitisk kultur, ca 2800-2600 f.Kr.

Inventering: Betydelse i uppsatsen: Att leta efter arkeologiska artefakter (se **lösfynd**) och lämningar.

Kanthuggen (skivyxa): Yxa som är formad från sidorna och på så sätt fått sin form.

Lösfynd: Fynd som inte är hittade *in situ* och som kommit till ytan genom t.ex. jordbruksmaskinens framfart.

Nacke (på yxor): Motsatta sidan till eggen.

Propellerretusch: Retuscheringsteknik som går ut på att uppreparande vända föremålet 180 grader. Vanligast förekommande i **GRK** på projektilspetsar.

Proximal: Ovandelen av t.ex. ett flintspån.

Slagbula: området där kraften från verktyget som använts vid bearbetning har träffat på flintan. Slagbular uppkommer på **ventralsidan**.

Svallad flinta: Flinta som nötts och polerats av vatten under en längre tid. Svallad flinta är rundad och har förlorat sina vassa eggjar.

Ventralsida: Insidan på ett bearbetat flintstycke så som avslag eller spån.

Ytinsamlat material: Artefakter (se Lösfynd) som hittats på ytan på t.ex. åkrar.

Appendix

1: Leif Brosts och Paul Mattssons fynd från Norrjevägen

Avslag, typ 1, 3 brända	144
Avslag, typ 2, varav 9 med inhak, 34 brända	1917
Avslag, typ 3, varav 5 med inhak, 42 brända	2145
Ben, oidentifierat	7
Ben, rörben ca 5cm	3
Borr	10
Bultsten	2
Buteljglas	2
Bärnsten, obearbetad	1
Chopper	1
Dolk, fragment	4
Eldslagningsflinta	8
Fajans, fragment	2
Flinta, bearbetad, obestämd	18
Flinta, block	1
Fossil, oidentifierad	1
Fossil, sjöborre	2
Glas, fönster, fragment	1
Hake, järn	1
Handtagskärna, ämne	8
Hästskosöm	1
Keramik, 1800-tal, öra	1
Keramik, B2Y, fragment	3
Keramik, B2Ä, fragment	1
Keramik, oidentifierad, senare tid	9
Knacksten, varav 1 med ristningar	44
Kol	1
Kärnborr	7
Kärnyxa	20
Kärnyxa, fragment	2
Kärnyxa, specialiserad egg	4
Kärnyxa, ämne	3
Limhamnsyxa	6
Linjal, möjligen	2
Mynt, oidentifierbart	1
Pilspets, Stationsvej	84
Pilspets, Trylleskov	6
Pilspets, tvärpil, bikonvexa bredsidor	1
Pilspets, tvärpil, obestämda	33
Pilspets, tvärpil, överdimensionerad	1
Pilspets, vedbäcktyp, mindre	4
Pilspets, Ålekistebro	18
Projektilspets, möjligen GRK	8

Projektilspets, möjligen paleolitiska	3
Skaftålsyxa, rombisk, fragmentarisk	1
Skal, Hasselnöt	4
Skivborr	20
Skivskrapa	16
Skivyxa, 1 bränd	285
Skivyxa, fragment, varav 1 bränd	7
Skivyxa, misslyckade, förarbeten, 1 bränd	47
Skivyxor, mini, varav 1 bränd	13
Slagg	1
Slipsten, senare tid	1
Spetsvapen	2
Spetsyxa	8
Spån, fragment, varav 9 med inhak, 1 brända	89
Spån, hela, varav 7 med inhak	109
Spån, Knäckta, inkl. 3 bränt och 10 med inhak	189
Spån, mikro	13
Spån, rens	38
Spånborr, ertebölletyp	21
Spånkärna, mikrospån	3
Spånkärna, oavsett skick	92
Spånskrapa	7
Sten, rund, okänd användning	1
Tand, gris	2
Tand, häst	3
Trindyxa, fragment	1
Trä, bränt	3
Tygplomb, oidentifierad	1
Yxa, Bergart (fråga debbie)	1
Yxa, spetsnackig, fragment	1

2: Karta över riksantikvarieämbetets utgrävning 1992-93



Karta 3 Sökschakt från utredningen anges i löpande nummerföljd från 1-19.
 Sökschakt från förundersökningen löper från A-S.
 Tvärstreck i schakt anger anläggning.
 Medeltida bebyggelselämning markeras av heldragen tjock linje i schakt.