LUND UNIVERSITY

Specialiserat flinthantverk på Hisingen

Apel, Jan

Published in:
In Situ Archaeologica

2015

Link to publication

Citation for published version (APA):
Apel, J. (2015). Specialiserat flinthantverk på Hisingen. *In Situ Archaeologica*, *11*, 55-67.

Total number of authors:
1

General rights
Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.
• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: https://creativecommons.org/licenses/

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Specialiserat flinthantverk på Hisingen

Den senneolitiska fasen på Tuve 46

Jan Apel

In this paper, the flint depositions at Tuve 46 are analysed. Here around 30 depositions containing several thousands of waste flakes were recovered together with flint tools such as large bifaces, thick-butted daggers, spoon-shaped scrapers, bifacial points. It is suggested that specialized flint knappers from flint-rich areas in southern Scandinavia came to the site during the early Late Neolithic period (LN I). They brought suitable flint with them and produced tools and deposited the waste material.

Inledning

Under perioden 2350–1500 före Kristus utvecklas ett flinthantverk i södra Skandinavien, som vad gäller kvalitet och konsekvens saknar motstycke. Det är en tradition som vara över tjugofyra generationer och som avtar i omfattning och kvalitet i takt med att den lokala produktionen av bronsföremål tar fart från cirka 1950 före Kristus (Vandkilde 1996; Apel 2000, 2001 & 2008). Produktionen omfattar flera stora, standardiserade föremålstyper som flathuggna dolkar och skäror, skedformiga skrapor samt fyrsidiga yxor. I några av de viktigaste produktionsområdena är tillverkningen kopplad till en omfattande gruvdrift. Tillverkningen av stora, komplicerade flintföremål kräver råmaterial av god kvalitet och lämplig storlek och gruvorna har sannolikt spelat en viktig roll för att tillfredsställa detta behov. System av flintgruvor som daterats till perioden har dokumenterats på flera platser i Limfjordsområdet på norra Jylland, till exempel vid Thy och Aalborg (Becker 1951, 1959, 1993), och i Ängdala i sydvästra Skåne (Rudebeck 1986). Lämpligt råmaterial har även funnits tillgängligt på stränder, speciellt vid krit- och kalkklippor som Möns och Stevns Klint på de östdanska öarna och kanske även på Rügen (Högberg & Olausson 2007).

Den rumsliga spridningen av tillverkningsdepåer för flintdolkar, som i motsats till flintskäror inte är vanligt förekommande i depåfynd utanför produktionsområdena

(Malmer 1988), visar att tillverkningen skett i olika områden. En tidig produktion av lancettformade dolkar har framförallt skett i Limfjordsområdet medan dolktyper med tydliga grepp framför allt tillverkats på de östdanska öarna (Apel 2001). Flintdolkar, flintskäror, flintyxor och intressant nog även flintavslag från produktionen av dessa artefakter har spritts via omfattande utbytesnätverk långt utanför tillverkningsområdet. Avslagen tycks framförallt ha använts som råmaterial för tillverkningen av flathuggna pilspetsar och återfinns dels i depåfynd, dels som gravgåvor i hällkistor. Depåer av flintavslag från produktionen av flathuggna föremål har framförallt återfunnits längs den svenska västkusten och i södra och västra Norge.

De senneolitiska boplatserna (se exempelvis Nielsen & Nielsen 1985; Boas 1993; Sarauw 2006; Artursson 2009; Brink 2013) utvecklas från övergången mellan mellanneolitikum och senneolitikum fram till period 2 i bronsåldern från byliknande agglomerationer av mindre stolphus under SN I till boplatser med samtida hus av olika storlekar under SN II, något som antyder att en hierarkisering sker i samhället vid övergången till tidig bronsålder. Den hantverksspecialisering som kan skönjas under loppet av senneolitikum skall ses utifrån ett sådant perspektiv. Det har till exempel föreslagits att det flinthantverket utförs av grupper som är marginaliserade från de bästa jordbruksjordarna och funnit en nisch genom specialisering (Apel 2004) som lett till ett utökat nätverk som omfattade delar av norra och västra Europa såväl som övriga delar av Skandinavien (Sarauw 2006:258).

Under de senaste tjugo åren har storskaliga undersökningar av boplatser från senneolitikum och tidig bronsålder (2350–1500 före Kristus) på södra Jylland, Djursland, Bornholm, Skåne och andra delar av södra Skandinavien producerat mönster som påvisar en boplatshierarki under LN II och äldre bronsålder (se till exempel Nielsen & Nielsen 1985; Boas 1993; Sarauw 2006; Artursson 2009; Brink 2013). Medan boplatser från LN I uppvisar en relativ homogenitet med avseende på hus inom en och samma boplats och mellan boplatser sker en diversifiering och hierarkisering under LN II och tidig bronsålder. Den tar sig i uttryck dels i boplatser med samtida hus i olika storlekar, dels i samtida större och mindre bebyggelseenheter. Studier av olika typer av lösfynd har belyst ett politiskt landskap där prestigevaror byts i redistributiva system i vitt skilda delar av Skandinavien (Solberg, 1994; Apel, 2001; Lekberg, 2002). Ett sådant riktat utbyte skiljer sig från den typ av down-the-line utbyte som är typiskt för samhällen utan centraliserade maktstrukturer (Hodder, 1978; Sundström, 1992). Istället tycks regionala centra idka ett mer eller mindre direkt utbyte med producenter av specialiserade varor. Detta gäller såväl utbytet av flintdolkar som utbytet av bronser under SN och äldre bronsålder. En förutsättning för dessa nya nätverk för utbyten av olika typer av föremål är en ny marin teknologi, omfattande både nya båttyper och fördjupad navigationskonst, som uppträder i södra och mellersta Skandinavien vid övergången mellan MN B och SN I gör det till exempel möjligt att etablera nya handelsvägar över Skagerak och Kattegatt (Östmo 2002; 2012; Prescott 2012). Vi vet inte exakt vilka typer av varor som utbyttes inom dessa nätverk, men det kan mycket väl ha varit flinta, ull, bärnsten, men även metaller (Melheim 2012).

Det finns alltså indikationer på en tydlig komplexitet och specialisering under senneolitikum och tidig bronsålder. Hur detta skall tolkas i samhälleliga termer råder det delade meningar om. Utifrån en traditionell synvinkel skulle dessa tecken kunna ses som indikationer på ett stratifierat samhälle. Å andra sidan har det påpekats att komplexitet och specialisering i sig inte nödvändigtvis behöver innebära att samhället i fråga har en stor grad av hierarkisering. Dessa egenskaper ryms nämligen även inom småskaliga *peer-polity* samhällen, där grupper specialiserar sig på olika saker och interagerar och kompletterar varandra (Johansen, Laursen & Holst, 2004).

Flintan från Tuve 46

Vi vet egentligen väldigt litet om den eventuella omfattningen av ett lokalt, senneolitiskt flinthantverk på den svenska västkusten. På basis av lösfunna förarbeten till senneolitiska flintdolkar har det föreslagits att Bohuslän skulle kunna vara ett av de fåtal platser i södra Skandinavien, utanför Norra Jylland, de östdanska öarna och sydvästra Skåne, där lokal produktion av stora flintföremål skett under senneolitikum (Nordqvist 1991; Apel 2001). Detta antagande bekräftades ytterligare i och med fyndet av en produktionsplats för flintdolkar i Munkedal, Bohuslän (Hernek 2010). Ett annat fyndsammanhang som på många sätt liknar Tuve 46 är det ”inklädda berget” Tuve 65 som undersöktes på 1970-talet (Andersson, 1976; Goldhahn 2007). Här hittades flera tusen avslag av flinta i depositioner tillsammans med fyrsidiga yxor och flathuggna föremål på en plats som uppvisar många likheter med Tuve 46. Tuve 65 äger också kontinuitet in i brons-

och järnålder. I samband med publiceringen av detta fynd beskrevs och diskuterades även hur produktionsavfallet från tillverkningen av stora flintföremål nedlades i rituella depositioner av den typ som diskuteras närmare nedan. Det är inte troligt den lokala, istransporterade flinta som finns att uppbringa längs den svenska västkusten fungerar som råmaterial för stora flintredskap som dolkar, fyrsidiga yxor och dolkar. Varken storleksmässigt eller kvalitativt svarar den upp mot de krav som ställs på flinta som används till denna typ av föremål.

Vid undersökningen av Tuve 46 tillvaratogs 61 kg flinta fördelat på cirka 16 000 flintor. Trots de många likheterna tillvaratogs alltså mer än tre gånger så mycket flinta på Tuve 46 jämfört med Tuve 65. I denna artikel presenteras och tolkas det materialet.

Tuve 46 är på många sätt en komplicerad lokal och detta gäller inte minst flintmaterialet. Vid undersökningen tillvaratogs flinta över hela fornlämningen. Dessutom påträffades ett trettiotal flintkoncentrationer på undersökningsytan. Eftersom lokalen använts under en lång period, som åtminstone sträcker sig från den första delen av senneolitikum (cirka 2350–1950 före Kristus) fram till och med äldre järnålder, kommer analysen att ta avstamp i en diskussion kring flintmaterialets tidsställning som framförallt baseras på vedertagen typologi men även på ^{14}C-dateringar. Efter detta kommer några av föremålsformer och kontexter att diskuteras mer i detalj. Slutligen följer en tolkning av hur den produktion av avancerade flintföremål som uppenbarligen skett på Tuve 46 ska relateras till de stora, samtida produktionsområdena i Danmark och sydvästra Skåne.

Formella artefakter

Tjocknackiga yxor: En förarbete till en tjocknackig, fyrsidig flintyxa tillvaratogs i en av flintdepostitionerna på Tuve 46 (F.nr 2258) (figur 1). Förarbetet uppvisar visserligen en skålad eggdel men det beror sannolikt på att eggen inte färdigställts. Det rör sig alltså om ett ämne till en rätväggad yxa. Flera av de flintdepositioner som tillvaratagits innehåller flintavslag, som är typiska för fyrsidig yxproduktion. Avslag med slipfacetter antyder att fler yxor funnits på platsen men att de avsiktligt förstörts eller använts som råmaterial för mindre föremål i flinta. Paralleller kan alltså dras till andra kända fyndplatser med liknande material från västkusten (se Nordqvist 1991 och Hernek 2010) Under nästan hela neolitikum tillverkades stora mängder fyrsidiga yxor i södra Skandinavien: tunnackiga yxor under tidigneolitikum och tjocknackiga yxor under mellanneolitikum och senneolitikum I (2350–1950 före Kristus). Produktionen av fyrsidiga flintyxor upphör i samband med att de första kantyxorna i brons börjar gjutas i södra Skandinavien och detta sker vid övergången mellan SN I och SN II, det vill säga cirka 1900 före Kristus (Vandkilde 1996). Vid denna tidpunkt ersätter alltså kantyxan den fyrsidiga flintyxan som arbetsyxa i södra Skandinavien. Vi kan således vara relativt säkra på att det fyrsidiga yxämnet, som tillvaratagits på Tuve 46, tillverkades innan 1950 före Kristus. Detta resonemang styrks av att den enda AMS-daterade flintkoncentrationen med produktionsavfall från yxtillverkning på Tuve 46 daterades till 2300-2040 före Kristus (2 sigma) (3778+-35, Ua-30412). Yxproduktion av den här typen är ovanlig utanför områden med tillgång till mycket bra flinta. Det finns därför anledning att överväga om yxorna och yxavfallet från Tuve 46 – med tanke på att tillverkningen med all sannolikhet har skett på platsen – kan ha producerats av en ambulerande flintsmed som haft sin bakgrund i ett flintrikt område i södra Skandinavien. Det är nämligen osannolikt att det går att upprätthålla en teknologi, som kräver en sådan hög grad av hantverksskicklighet i områden där lämpligt råmaterial är svårt att få tag i.

Konsten att tillverka fyrsidiga yxor var bortglömd i nästan 4 000 år när den danske flintsmeden Anders Kragh på 1960-talet återupptäckte denna teknik (Kragh 1964). Från ett teoretiskt perspektiv framstod det som omöjlig, att genom direkta slag tillverka redskap som hade 90-gradiga vinklar mellan plattformen och avspaltningsytan och fyrsidiga yxor har just sådana vinklar. Kragh demonstrerade dock att detta var möjligt genom att använda sig av ett mellanstycke, en puns, vid tillverkningen och lyckades på detta sätt replikera de förhistoriska flintsmedernas fyrsidiga yxor. Den fyrsidiga tekniken har sedan dess beskrivits noggrant genom tillverkningsexperiment (Hansen & Madsen 1983) och genom analyser av restprodukter (Högberg 1998).

Flintdolkar. Tre fragmenterade flintdolkar har tillvaratagits på Tuve 46. En spets av en fint huggen flintdolk har en form, som antyder att bladet haft sin största bredd nära spetsen eller åtminstone i bladets mitt (Figur 3). Det tyder på. att det skulle kunna röra sig om en typ I eller typ II dolk och i så fall bör den dateras till SNA I (2350–1900 före Kristus). En sådan datering harmonierar fint med den relativa dateringen av de fyrsidiga flintyxorna, som

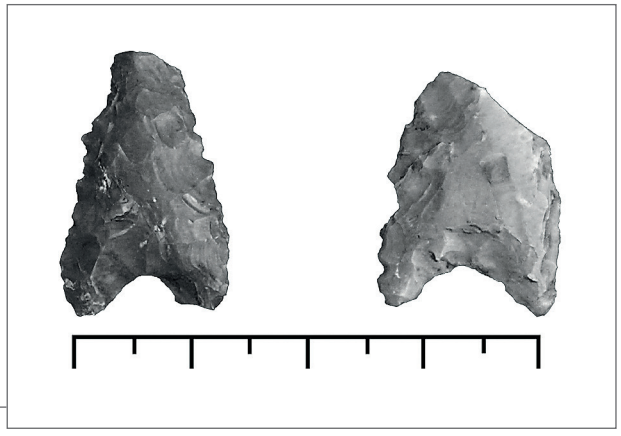
1.

Ämne till en fyrsidig tjocknackig flintyxa (Fnr 2258) tillsammans med ett litet urval av avslag ur den flintdeposition (Fnr 2257), som yxan hittades i anslutning till. Sannolikt härstammar avslagen från produktionen av yxan.

Preform for a four-sided thick-butted flint axe (Id no 2258) together with a small selection of flakes from the deposition of flint (Id no 2257) discovered adjacent to the find spot of the flint axe. The flakes are likely to originate from the production of the axe.

sannolikt inte tillverkats senare än 1950 före Kristus. De två andra dolkfragmenten utgörs av starkt fragmenterade delar av dolkgrepp.

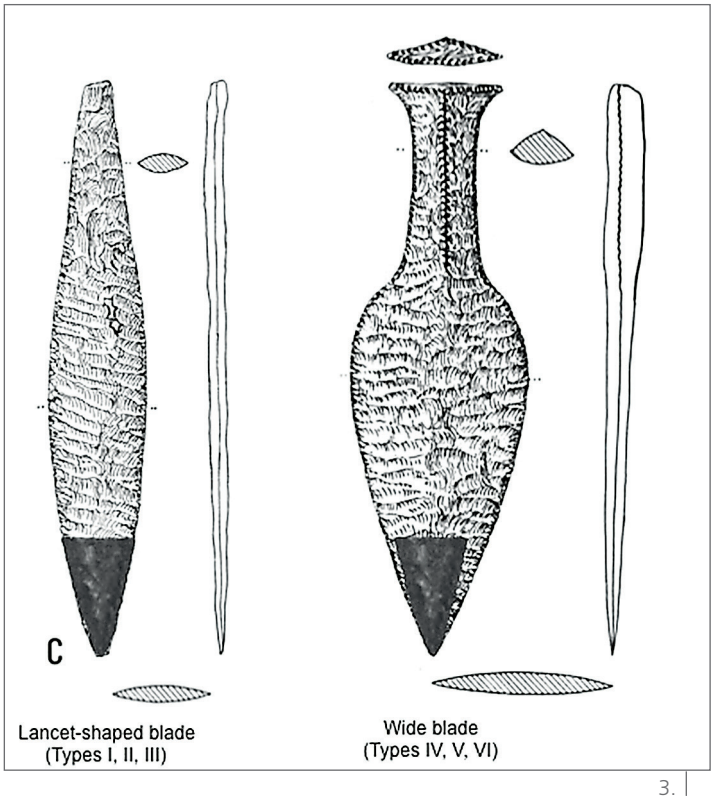
Flathuggna pilspetsar. Två flathuggna pilspetsar med urnupen bas har tillvaratagits på Tuve 46 (figur 2). Flathuggna pilspetsar introduceras till södra Skandinavien under övergången mellan mellanneolitikum och senneolitikum. I västra Danmark och södra Norge kopplas de tidigaste spetsarna samman med klockbägarkultur. I Limfjordsområdet finns flera så kallade krigargravar med fint flathuggna spetsar som gravgåvor (Sarauw 2007). Dessa spetsar har med största sannolikhet använts tillsammans med pilbåge och det är inte ovanligt att handledsskydd av till exempel skiffer hittas i klockbägargravar, något som ytterligare understryker att det rör sig om bågskyttegravar. I motsats till situationen under mesolitikum, då de första pilbågarna finns belagda, tycks inte senneolitiska pilbågar ha använts till jakt. Snarare rör det sig om vapen (Apel & Darmark 2007). Båda pilspetsarna har tillverkats med hjälp av en enkel tryckteknik med tunna avslag som råämnen. Detta visas bland annat av att spetsarna uppvisar delar av de ursprungliga avslagens avspaltningsyta. De



2.

Två flathuggna pilspetsar i flinta från Tuve 46 (F9 & F2252). Notera att de avslagsärr som format spetsarna inte når in till mitten, här framträder istället det ursprungliga avslagets yta.

Two bifacial arrow-heads of flint from Tuve 46 (Id no 9 and Id no 2252). Note the flake scar that formed the arrow-heads; it did not reach the centre. Instead, the surface of the original flake is discernible.



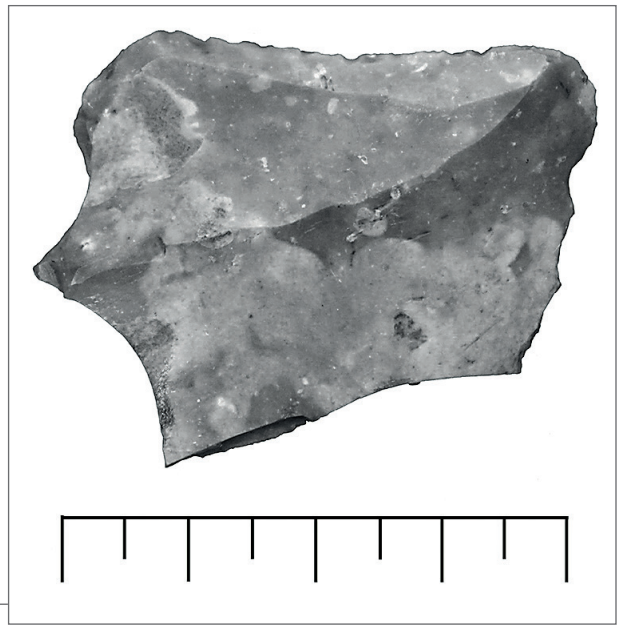
3.

Spets från en flintdolk från Tuve 46. Den låga vinkel som de konvergerande eggarna bildar, i kombination med avlånga, regelbundna negativa avslagsärr, tyder på att dolken är av Typ IC och alltså sannolikt ska dateras till SN I (2350–1950 f Kr).

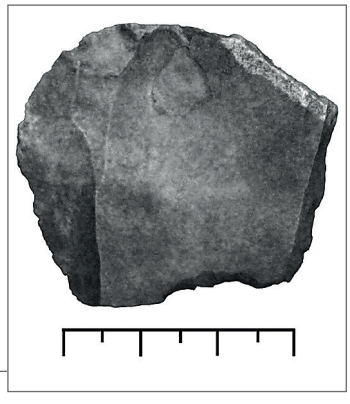
The point of a flint dagger from Tuve 46. The obtuse angle created by the converging points in combination with the long and regular negative flake scar suggests that the dagger is of the type IC. In that case, it should be dated to the Late Neolithic phase I (2350–1950 BC).

tryckavslag, som format spetsarna, har alltså inte nått in till spetsarnas centrala yta och det beror sannolikt på, att det ursprungliga ämnet varit för platt och saknat den konvexitet som krävs för att avslagen ska täcka hela spetsens yta. Liknande spetsar från västkusten finns till exempel avbildade i Nordqvist 1991 (se figur 37B, s. 103). Detta är typiskt för flathuggna pilspetsar, som tillverkades utanför de flintrika områdena i södra Skandinavien. Där används två olika metoder för att tillverka flathuggna pilspetsar (Apel & Darmark 2007). I flintrika områden utgick man från tjockare ämnen och använde sig till att börja med av direkt slagteknik med mjukt slagverktyg för att ge pilspetsämnet den konvexitet och tjocklek, som krävs för att sedan täcka hela spetsen med regelbundna, negativa avslagsärr med hjälp av tryckteknik. Det tillvägagångssättet leder till mer omsorgsfullt arbetade spetsar med regelbundna parallella negativa avslagsärr, men kräver å andra sidan en stor hantverksskicklighet som är svår att upprätthålla i områden som saknar råmaterial av god kvalitet. Där tillverkas denna typ av spetsar framförallt nära råmaterialkällorna, det vill säga i de flintrika områdena på norra Jylland, södra Själland, Falster, Lolland, Fyn och sydvästra Skåne.

Slutsats: De enkla, flathuggna pilspetsarna, som hittats på Tuve 46, har sannolikt inte tillverkats av samma personer som tillverkade de fyrsidiga flintyxorna på platsen. Spetsarna är tillverkade enligt en metod som är utbredd över hela Mellansverige under denna period och som vanligen enbart resulterar i ett litet antal små, tunna, nagelformade flintavslag som avskilts med tryckteknik. Det var alltså en teknik, som behärskades av många människor även utanför områden med bra tillgång på råmaterial och metodens relativa enkelhet har även bekräftats experimentellt (Darmark & Apel 2008). Sådana små avslag finns i materialet från Tuve 46. För att ytterligare komplicera det hela finns emellertid större, tunna bifaciala avslag, som inte kan kopplas till några av de färdiga flathuggna föremål som hittats vid undersökningen. Visserligen har flera dolkfragment tillvaratagits men statusen på dessa föremål antyder, att de inte har tillverkats lokalt utan cirkulerat i de senneolitiska samhällena under en längre tid innan de deponerats på platsen. Ett undantag kan utgöras av den ovan nämnda, fint huggna dolkspetsen (Fnr 182), som inte ser ut att ha använts eller uppskärpts. Den skulle kunna vara del av en dolk, som tillverkats på platsen men som gått sönder (figur 3).



4a.



4b.

4c.

Retuscherade avslag som sannolikt är förarbeten till bifaciala pilspetsar.

Flake with retouch, this is probably a preform for a bifacial arrowhead.

Skivformade avslag. Enligt den preliminära fyndrapporten består den vanligaste fyndkategorin i flinta av avslag med retusch och enkla avslagsskrapor. Om vi tänker oss att huvuddelen av flintan från Tuve 46 dateras till SN I och tidig bronsålder är detta en förväntad fyndkategori. Retuscherade avslag, ofta benämnda avslagsskrapor, är ett vanligt fynd i hällkistor, flintdepåer och offerfynd från denna tid i södra Skandinavien. Det har föreslagits att en stor del av de fynden bör klassificeras som förarbeten till flathuggna pilspetsar (Apel 2000; Apel 2001). Tolkningen baserar sig på kontextuell information. Denna typ av "skrapor" hittas nämligen ofta tillsammans med just flathuggna pilspetsar, inte minst som gravgåvor/personlig utrustning i senneolitiska hällkistor eller i depåer/offerfynd. Ett tydligt exempel på detta är depån från Råbelöv i Fjälkestad socken i Skåne som bestod av sexton flintartefakter varav åtta utgörs av förarbeten till hjärtformiga flathuggna spetsar och åtta av skivformade avslag med eller utan retusch (Malmer 1955: 6f). Depån är i dag utställd på Lunds Universitets Historiska Museum, Flera av de så kallade skivformade skraporna, som hittats på Tuve 46, är sannolikt förarbeten till flathuggna pilspetsar (figur 4).

Flintdepositionerna

Ett trettiotal flintdepositioner har tillvaratagits på Tuve 46 (tabell 1). Det rör sig framförallt om depåer av avslag från tillverkning av olika typer av redskap, framförallt fyrsidiga yxor och mindre flathuggna redskap. Det flesta depositionerna innehåller avslag från flera olika produktionssekvenser, ofta både från tillverkningen av yxor och flathuggna föremål, vilket antyder att tillverkningen av dessa redskap ska betraktas som kronologiskt samtida. En sannolik datering av kontexterna skulle i så fall ligga i tidig senneolitisk tid, det vill säga någon gång mellan 2350–1950 före Kristus. Ur en teknologisk synvinkel avspeglar avslagen en hög grad av teknologiskt kunnande. I en av depositionerna, Fnr 2257, hittades även ett förarbete till en tjocknackig, fyrsidig flintyxa (Fnr 2258).

Vissa av depositionerna tycks dock innehålla avslag från produktionen av endast en typ av föremål (tabell 1). Fem av depositionerna består exempelvis till övervägande del av avslag, som kan kopplas till yxtillverkning. Det rör sig om avslag, som har en djup, bred och ofta facetterad plattform och där vinkeln mellan plattformsresten och avspaltningsytan ligger nära 90 grader (figur 4). Det är dock viktigt att notera, att det vid fyrsidig yxproduktion även produceras ett mindre antal bifaciala avslag, det vill säga avslag som har små, plattformsrester och en mindre vinkel mellan plattformsresten och avspaltningsytan. Sådana avslag produceras framförallt vid formandet av yxans egg. I de flintdepositioner, som innehåller produktionsrester från både yxor och flathuggna redskap, rör det sig om depositioner där man tydligt kan se detta och inte de ovan nämnda, mindre inslagen av bifaciala avslag på yxproduktionsplatser.

Ett exempel på en flintkoncentration, som sannolikt innehåller avslag från en eller flera fyrsidiga flintyxor, är

5.

Typiska avslag från produktionen av fyrsidiga yxor från Tuve 46.
Flakes typical of the manufacture of four-sided axes from Tuve 46.

Fnr 1616. Denna flintkoncentration tillvaratogs på en yta om 1,9 × 1,5 meter i stenpackningen norr om berget (figur 6) och består av 2 800 flintor med en sammanlagd vikt av 6 058 gram. Det rör sig om framförallt avslag. Flera avslag uppvisar kalkcortex på den dorsala sidan och det antyder, att koncentrationen innehåller flintavfall från en tidig del av en reduktionsprocess. En större mängd avslag uppvisar en plattformsvinkel på nära 90 grader och har breda, facetterade plattformrester (Högberg 1998). Ett mindre antal tunna avslag med små plattformsrester finns också representerade i materialet. Sannolikt är Fnr 1616 en tillverkningsplats för tjocknackiga, fyrsidiga flintyxor och en ^{14}C-datering från kontexten gav en datering till cirka 2100 före Kristus. En sådan datering ligger i linje med vad vi i dag vet och de tjocknackiga, fyrsidiga flintyxornas datering.

Den koncentrationen skulle kunna representera en primär slagplats, även om detta inte går att säkert bekräfta. Inom ramen för detta arbete har det inte funnits tid till att noggrannare jämföra denna koncentration med experimentellt material och med arkeologiska undersökningar av produktionsplatser för fyrsidiga yxor (Hansen & Madsen 1983), men en sådan studie skulle sannolikt vara mycket givande.

En annan koncentration som sannolikt innehåller avslag från tillverkningen av en eller flera fyrsidiga yxor är Fnr 2257. Denna koncentration bestod av 1140 flintor med en sammanlagd vikt av 4 627 gram och i anslutning till koncentrationen hittades ett fyrsidigt yxämne (figur 1). Andra depositioner har alltså avslag från tillverkning av olika typer av redskap, både från fyrsidiga yxor och från olika typer av flathuggna redskap som till exempel spetsar, skäror och eventuellt dolkar. Det saknas dock riktigt stora bifaciala förtunningsavslag i materialet och det indikerar, att det inte förekommit produktion av riktigt stora flathuggna redskap, som exempelvis stora dolkar. Det rör sig sannolikt om produktion av mindre flathuggna föremål.

Eldpåverkad flinta

En liten andel av flintorna från Tuve 46 uppvisar spår av eldpåverkan. Det kan röra sig kraftig påverkan, förmodligen av direkt eld, som resulterat i oregelbundna brottytor, en kritvit, blåaktig patina och en krackelerad yta. Flera stycken uppvisar även så kallade grytlock, alltså små runda flintspån, som poppat ur flintan vid uppvärmningen. Det finns även tecken på mindre kraftig, indirekt

Anläggning	Fynd nummer	Antal	Vikt (g)	Vikt/Antal (g)	Tolkning
A5002863	F329	129	48	0,37	
A5002864	F332	78	119	1,52	
A5002865	F1155	258	264	1,02	
A5000806	F1487	92	226	2,46	Bi spets med förarbete
A5002866	F1615	2349	2364	1	Bi, Y
A5000807	F1616(+F1617)	2838	6058	2,13	Y
A5002867	F1663	26	-	-	Olika typer av avslag
A2874	F1675-6	288	540	1,88	Y
A5002868	F2112	21	-	-	
A5002869	F2145	1915	1198	0,62	Y Bi
A5894	F2257	1140	4627	4,09	Y
A5002870	F2272	160	375	2,34	Bi
A5899	F2290	214	1472	6,88	Bi Y
A5002871	F2315	120	951	7,92	Bi Y
A5002872	F2445	376	929	2,47	Bränd flinta
A5002881	F2567	376	426	1,13	Bi skära?
A5002882	F2575	60	121	2,02	Bi skära?
A5002875/6	F2594, F2595	1090	3677	3,37	Y
A5002878	F2726	37	142	5,26	
A6438	F2620	2995	439	0,15	
A5002877	F2621	172	1855	10,78	Y
	F1613-1614	418	645	1,54	Bi spets
A6042	F1611	2995	439	0,15	Bi
A6054	F1612	67	114	1,7	Bi spets

Tabell 1. Flintdepositionerna på Tuve 46.
Flint depositions at Tuve 46.

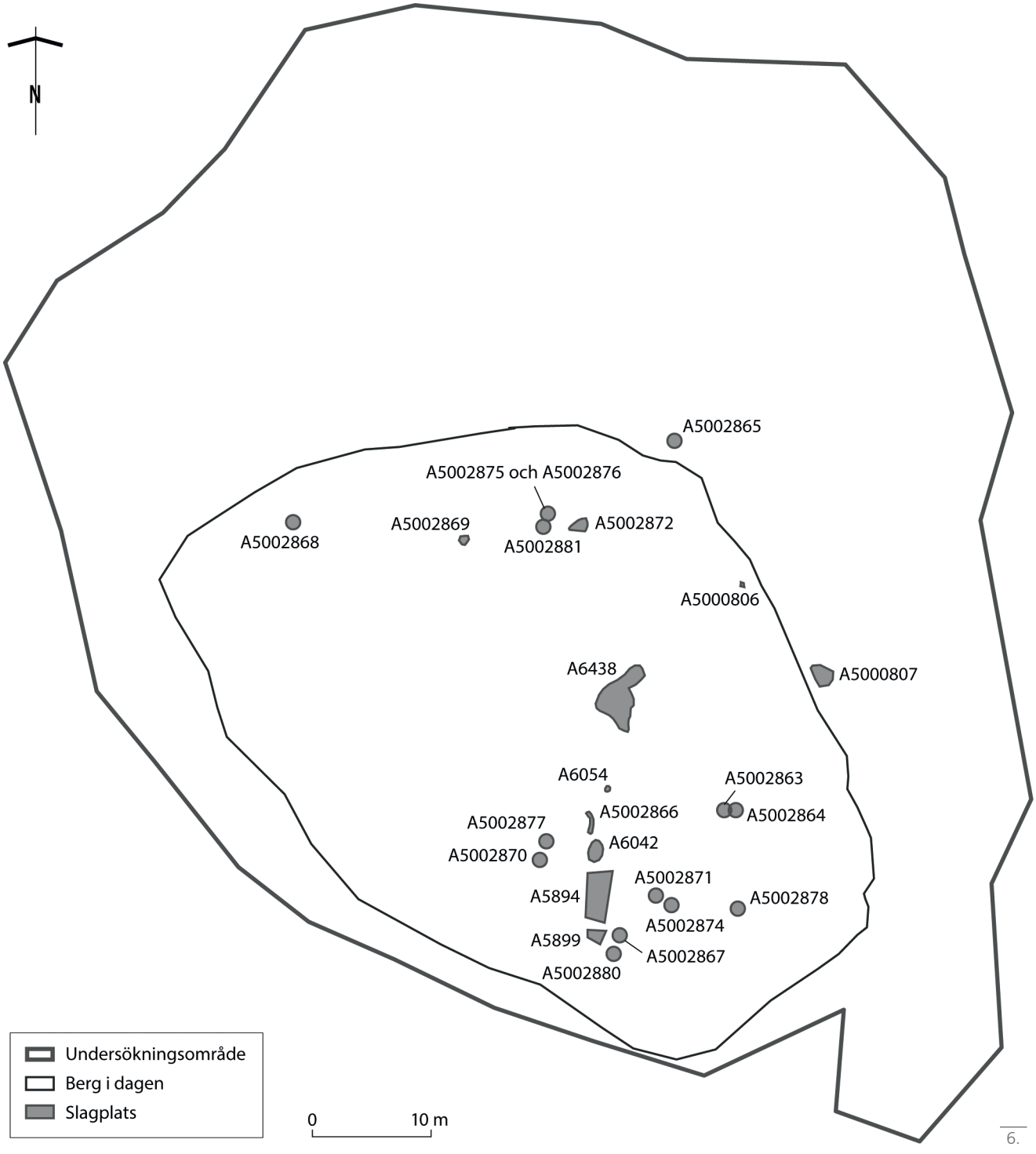
påverkan i form av en ljus patina, som helt eller delvis täcker flintornas yta. Flinta har utsatts för eldpåverkan på flera sätt under förhistorisk tid. Många råmaterial har till exempel värmebehandlats med hjälp av eld för att lättare kunna bearbetas med framför allt tryckteknik. Detta gäller i första hand tuffa råmaterial, som är svåra att bearbeta. Värmebehandling kan förbättra råmaterialets kvalité avsevärt eftersom det gör materialets yta sprödare och därmed lättare att avskilja avslag ifrån. Avsiktlig värmebehandling finns belagd på flera fyndplatser i södra Afrika under perioden 90 000–70 000 före nutid, i västra Asien från cirka 30 000 år och framåt och i västra Europa för cirka 20 000 år sedan. I Nordamerika finns värmebehandling belagd från den tidigaste pionjärfasen för cirka 13 000 år sedan fram till historisk tid. I Skandinavien har värmebehandling ännu inte belagts. Det kan bero på att de sydskandinaviska råmaterialen är av mycket god kvalité och att värmebehandling oftast inte krävs för att förbättra materialens kvalité.

En annan typ av tuffare värmebehandling hör samman med rituellt beteenden. Det rör sig om en form av rituell förstöring av hela föremål, som är vanlig i Skandinavien under neolitikum. Det är till exempel inte otroligt att de två flintdolksfragment, som hittats vid undersökningen av Tuve 46 (Fnr 182 och Fnr 821), kan vara resultatet av en avsiktlig destruktion genom eld. Detsamma gäller fragmentet av en lövkniv med tydliga spår av kiselglans på eggen (Fnr 1044). En av flintkoncentrationerna består även enbart av bränd, krackelerad flinta (Fnr 2445). I detta fall rör det sig med största sannolikhet om en deposition av brända flintor som avsiktligt deponerats.

Möjligen undantaget ovan nämnda kontexter får vi dock utgå från att de flesta eldpåverkade flintor från på Tuve 46 är resultatet av en sekundär bränning, som skett lång efter det att flintorna deponerats på platsen. Det är rimligt att tänka sig, att allt det eldande som skett på platsen under yngre bronsålder och äldre järnålder påverkat de nära markytan liggande flintorna.

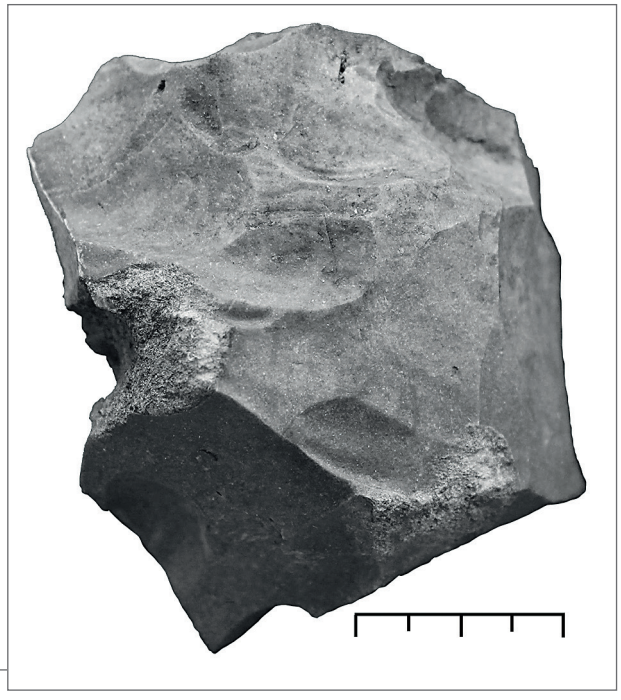
Övrig flinta

En hel del flinta ligger spridd över stenpackningarna och kan inte kopplas till någon speciell kontext. Efter en översiktlig genomgång av dessa flintor tycks materialet bestå

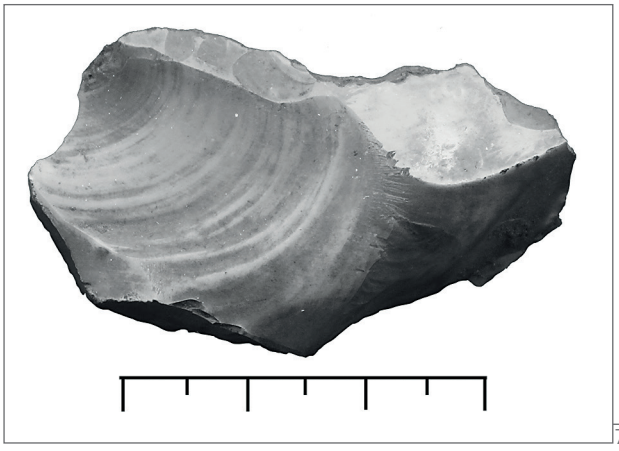


Plan över flintkoncentrationerna på Tuve 46.
Plan of concentrations of flint at Tuve 46.

av i huvudsak två komponenter: dels olika typer av avslag som tycks ha sitt ursprung i de olika depositioner som redovisats ovan, dels ett antal avslag och kärnrester som ur ett teknologiskt perspektiv skiljer sig från platsens övriga flintmaterial. Det rör sig om avslags- och kärnfragment med frakturer som indikerar en hård direkt teknik och en låg nivå av hantverksskicklighet (figur 7). Dessa flintor härrör sannolikt inte från samma reduktionsprocesser



7a.



7b.

Exempel på ytfunna flintor från Tuve 46 som mer eller mindre krossats med direkt hård teknik och sannolikt inte hör samman med den neolitiska/äldre bronsålderdersflintan.

Example of flints found on the surface of Tuve 46. These have been more or less crushed using a direct hard technique; they probably do not belong to the Neolithic or early Bronze Age flint

som den specialiserade flintan i flintkoncentrationerna. Sannolikt har den flintan bearbetats under den senare delen av Tuve 46:s användningstid och dessa flintor bör i så fall dateras till sen bronsålder/tidig järnålder.

Tolkning

Vilka kan då ha slagit flintan på Tuve 46? Det råder ingen tvekan om att det rör sig om en mycket komplicerad fornlämning, både avseende de kronologiska sammanhangen och de rika rester av flinthantverk som deponerats på platsen. Majoriteten av de deponerade flintkoncentrationer som tillvaratagits uppvisar en stor hantverksskicklighet. Både fyrsidiga yxor och olika typer av flathuggna redskap (spetsar, skäror, kanske dolkar?) har tillverkats på plats, eller i platsens omedelbara närhet. Då det krävs stor tillgång på råmaterial av god kvalitet för att inom ett samhälle upprätthålla sådana komplicerade teknologier, är det rimligt att anta, att de hantverkare som tillverkade dessa föremål har sitt ursprung i södra Skandinavien. Idéer om ambulerande flintsmeder har till exempel diskuterats av Eriksen (2007) angående tidig bronsålder i Danmark och Pelegrin (2006) har diskuterat möjligheten i samband med sin genomgång av den neolitiska produktionen av storspån i olika delar av Europa under neolitikum.

I en tvärkulturell sammanställning av hantverk i etnografiskt och historiskt kända traditionella jägar-samlar och jordbrukssamhällen har olika hantverks könsbundenhet bedömts utifrån en skala från 0 till 100 där 0 innebär att sysslan alltid utförs av kvinnor och 100 att sysslan alltid utförs av män. På denna skala erhöll stenhantverk värdet 95,9 (Murdock & Provost 1973: 207, Table 1), vilket innebär att ur ett tvärkulturellt perspektiv bör flinthantverk betraktas främst som en manlig syssla.

Vi kan alltså tänka oss att en eller flera hantverkare från södra Skandinavien besöker Tuve 46 vid något eller några tillfällen under loppet av senneolitikum I (2350-1950 före Kristus). Vid dessa besök tillverkas fyrsidiga yxor och olika typer av flathuggna redskap, sannolikt pilspetsar, skäror och möjligen även enklare dolkar. Flintavfallet, och i vissa fall även förarbeten, deponeras sedan på platsen. Vissa flintkoncentrationer kan tolkas som primära slagplatser, men det är svårt att belägga, eftersom avslagen i dessa koncentrationer dokumenterades som kontexter och inte i till exempel kvartsmeterrutor eller som enskilt inmätta fynd.

De val av råmaterial som görs av flintsmederna på Tuve 46 är i sammanhanget intressant. På jylländska boplatser från denna tid är det vanligt att yxor tillverkas i danienflinta (Högberg & Olausson 2007). Den är en mattare och robustare typ av flinta, som härrör från kalkavlagringar i södra Skandinavien. Skärande redskap däremot såsom flintspetsar, skäror och dolkar tillverkas dock företrädelsevis i finare senonflinta, som i södra Skandinavien hittas i kritavlagringar (Apel 2001). Vi ser samma typ av råmaterialval på Tuve 46 och möjligen antyder detta att flintsmederna tog med sig råmaterial från sina hemtrakter i de flintrika områdena kring Limfjorden på norra Jylland.

Som vi sett har det dock föregått en enklare typ av flintproduktion på Tuve 46, som sannolikt inte ska kopplas till eventuella ambulerande flintsmeder från Jylland. Det rör sig dels om den lokala produktionen av enkla, flathuggna pilspetsar som hittats på platsen och som sannolikt tillverkats under senneolitikum och äldre bronsålder, dels om en enkel, slarvig reduktion av flintor som sannolikt pågått under sen bronsålder och tidig järnålder. Tillverkning av enkla flathuggna pilspetsar är vanlig i områden i södra och mellersta Skandinavien, där man inte har tillgång till stora mängder flinta. Istället för att tillverka spetsar från grunden utgår man i denna produktion från tunna, skivformade avslag, som har sitt ursprung i tillverkningen av större redskap som yxor, skäror och dolkar. Sådana skivformade avslag har ingått som viktiga bytesvaror i de senneolitiska nätverken och hittas ofta nedlagda i depåer.

Jan Apel
Institutionen för arkeologi och antik historia
Lunds Universitet
och Institutionen för arkeologi och antikens kultur,
Stockholms universitet.
Jan.apel@ark.lu.se

Summary

In this paper, the flint material from Tuve 46 is analysed. Tuve 46 is a site located on the island of Hisingen in the Gothenburg area. The material consists of around 30 depositions of flint waste and tools. The formal tools found at the site and a C14 sample date the majority of the materials to the early part of the Late Neolithic period–LN I (2350-1950 BC cal). The flint tools at the site consist of fragmented flint daggers and large bifaces, bifacial projectile points, preforms and fragments of thick-butted flint axes, spoon shaped scrapers from LN I, along with some artifacts from later periods, for instance, leaf knives from the late Bronze Age. The flint depositions consist of several thousand waste flakes of high quality south Scandinavian flint of both senonian and danian varieties. Since the available local, erratic flint of western Sweden is not suitable as raw material for large core tools, such as large bifaces and daggers, it is suggested that the raw material was brought to the site from primary raw material sources in southern Scandinavia, such as from the Limfjord area in northern Jutland. It is further suggested that the production of flint tools at Tuve 46 was carried out by foreign flint knappers, who had learned the craft in the areas with suitable raw materials.

Referenser

Andersson, S (1976). Tuve 65, Stensättning. Bronsålder/äldre järnålder. *Fyndrapporter 1976*. Rapporter över Göteborgs Arkeologiska Musei undersökningar, s. 85–144. Göteborg.

Apel, J (2000). Kunskap, handlag och råmaterial – En diskussion kring produktionen och konsumtionen av senneolitiska flintdolkar i Skandinavien. *Tor 30*.

Apel, J (2001). *Daggers, Knowledge & Power*. Coast to Coast books. Uppsala.

Apel, J (2004). From Marginalisation to Specilisation. Scandinavian Flint-Dagger production during the second wave of neolithisation. In Knutsson, K (red), *Coast to Coast – Arrival*. Uppsala.

Apel, J (2008). Knowledge, Knowhow and Raw Material – The Production of Late Neolithic Flint Daggers in Scandinavia. *Journal of Archaeological Method and Theory* 15(1).

Apel, J (2012). Tracing pressure-flaked arrowheads in Europe. In Prescott, C & Glörstad, H (red), *Becoming European: the transformation of third millennium Northern and Western Europe*. Oxford.

Apel, J & Darmark, K. 2007. Den flathuggna pilspetsens fylogeni. Mellansvenskt stenhantverk ur ett kulturevolutionistiskt perspektiv. I (Stenbäck, N (red.), *Stenålder i Uppland. Uppdragsarkeologi och eftertanke* vol 1. Arkeologi E4 Uppland. Uppsala.

Artursson, M (2009). *Bebyggelse och samhällsstruktur. Södra och mellersta Skandinavien under senneolitikum och bronsålder 2300–500 f. Kr*. Stockholm.

Becker, C-J (1951). Flintgruberne ved Aalborg. *Nationalmuseets Arbejdsmark* 1951.

Becker, C-J (1959). Flintmining in Neolithic Denmark. *Antiquity* 23.

Becker, C-J (1993). Flintminer og flintdistribution ved Limfjorden. *Limfjordsprojektet*. Rapporter nr 6.

Boas, N A (1993). Late Neolithic and Early bronze Age Settlements at Hemmed Church and Hemmed Plantation. *Journal of Danish Archaeology* 10.

Brink, K (2013). Houses and Hierarchies: Economic and Social Relations in the Late Neolithic and Early bronze Age of Southernmost Scandinavia. *European Journal of Archaeology* 16(2).

Darmark, K & Apel, J (2008). The Dogma of Immaculate Perception. An experimental study of bifacial arrowheads and a cotribution to the discussion on the relationship between personal experience and formalised analysis in experimental archaeology. In Sörensen, M & Desrosiers, P (red), *Technology in Archaeology*. Copenhagen.

Eriksen, B V (2007). Travelling Craftsmen in Early bronze Age Denmark – addressing the evidence of leftover lithics. In Hårdh, B, Jennbert, K & Olausson, D. (red), *On the Road. Studies in honour of Lars Larsson*. Stockholm.

Goldhahn, J (2007). Dödens hand. En essä om brons- och hällsmed. I Goldhahn, J & Östigård, T. (red.), *Rituelle spesialister i bronse- og jernalderen*. Göteborg.

Hansen, P V & Madsen, B (1983). Flint Axe manufacture in the Neolithic. An Experimental Investigation of a Flint Axe Manufacture site at Hasstrup Vaenget, East Zealand. *Journal of Danish Archaeology* Vol. 2.

Hernek, R (2010). Förarbeten och tunna avslag. Boplatser och rituella depositioner under senneolitikum. I Petersson, H & Toreld, C (red.), *Utblickar från Munkedal: 10 000 år av bohuslänsk förhistoria*. Uddevalla

Högberg, A (1998). *Manual till referenssamling för flinta. Analys av avslag från tillverkningen av fyrsidiga yxor och bifacialt dolkämne*. Malmö.

Högberg, A & Olausson, D. (2007). *Scandinavian Flint: An Archaeological Perspective*. Aarhus.

Johansen, K L, Laursen, S T & Holst, M K 2004. Spatial patterns of social organization in the Early Bronze Age of south Scandinavia. Anthropological Archaeology 23:33–55.

Kragh, A (1964). *Mand og flint*. Copenhagen.

Lekberg, P 2002. *Yxors liv, människors landskap*. Kust-till-kustböcker 5. Uppsala.

Malmer, M P (1955). Kultplats och gravplats. Utgrävningar i Råbelöv och Bromölla. *Handlingar angående Villands Härad* 12.

Malmer, M P (1988). Konstanter och variabler i det förhistoriska samhället. *Fornvännen* 83.

Melheim, L (2012). Towards a new understanding of Late Neolithic Norway – the role of metal and metalworking. In Prescott, C & Glörstad, H (red), *Becoming European. The Transformation of Third Millennium Northern and Western Europe*. Oxford.

Murdock, G P & Provost, C (1973). Factors in the Division of Labour by Sex: A Cross-Cultural Analysis. *Ethnology* 12 (2).

Nielsen, F O & Nielsen, P O (1985). Middle and Late Neolithic Houses at Limensgård, Bornholm. *Journal of Danish Archaeology* 4.

Nordqvist, B (1991). Reduktionsprocesser av boplatsflinta från halland. En spatial och kronologisk studie. I Browa, H, Persson, P & Sjögren, K-G (red), *Västsvenska stenåldersstudier*. Göteborg.

Pelegrin, J (2006). Long blade technology in the old world: an experimental approach and some archaeological results. In

Apel, J & Knutsson, K (red), *Skilled Production and Social Reproduction*. Uppsala.

Rudebeck, E (1986). Ängdala. *Flintgruvor från yngre stenåldern, S Sallerup. Utgrävningar 1977–81*. Malmö. (Rapport nr 1, Malmö museer, stadsantikvariska enheten.)

Sarauw, T (2006). *Bejsebakken. Late Neolithic Houses and Settlement Structure*. Copenhagen.

Sarauw, T (2007). Male Symbols or Warrior Identities? The "Archery burials" of the Danish Bell Beaker Culture. *Journal of Anthropological Archaeology* 26(1).

Solberg, B 1994. Exchange and the role of import to western Norway in the Late Neolithic and Early Bronze Age. *Norwegian Archaeological Review* 27(2):111–126.

Sundström, L & Apel, J (1998). An Early Neolithic Axe Production and Distribution System within a Semi-sedentary Farming Society in Eastern Central Sweden, c. 3500 BC. In Holm, L & Knutsson, K (red.), *Proceedings from the Third Flint Alternatives Conference at Uppsala, Sweden, October 18–20, 1996*. Uppsala.

Vandkilde, H (1996). *From Stone to Bronze. The Metalwork of the Late neolithic and Earliest Bronze Age in Denmark*. Aarhus.

GOTHOBURGENSIS