

Slidsporene slides væk

Af Claus Skriver, cand.mag. i forhistorisk arkæologi

Danmark er et af de lande i verden, hvor man har de bedste flintinventarer. Disse indeholder et væld af informationer om vore forfædres liv, og studier af redskaber har været med til at udvikle kronologiske sekvenser, samt til at forøge vores viden om kultur forandringer, eksempelvis fra jæger- til bondesamfund. Ligeledes har analyser af flintaffaldets spredning været anvendt til at afgrænse hyttetomters grundrids ud fra en analytisk indgangsvinkel. Analyse af spredningskoncentrationer og refitting har givet os indblik i, hvor på bopladsområdet tilvirkningen af redskaber har fundet sted samt givet os indblik i reduktionssekvenser og dermed gjort det muligt for os at danne et billede af forskellige perioders teknologiske udtryksmåder.

Lige fra arkæologiens barndom har man været interesseret i, hvad flintredskaberne har været brugt til, og ved almindelig, logisk tænkning har man udledt, at skrabere sandsynligvis har været anvendt som skrabere og økser som økser. I 1970'erne udvikledes en metode, som har gjort det muligt at komme endnu tættere på tolkningen af, hvilke materialer de forskellige redskaber og redskabstyper har været anvendt i. Metoden blev i sin nuværende form udviklet af Amerikaneren L.H. Keeley, og kaldes mikroslidsporsanalyse. Metoden er en videreudvikling af russeren S. A. Semenovs metode (1964), og adskiller sig primært fra denne ved brugen af høje forstørrelser, hvilket har medført at andre mikroskopiske træk, end de af Semenov observerede, f.eks. polering, er blevet synlige. Siden starten af 1980'erne har Keeleys metode været anvendt på dansk materiale. Den mest aktive inden for feltet har været H. Juel Jensen (e.g. 1982, 1983, 1986, 1989 og 1990), men spændende resultater forligger også fra J. Jeppesens (1984) og M. Christensens (1996) forskning.

Men hvad kan metoden bruges til? Metoden giver os et indblik i specifikke redskabers brug, og samlet kan disse oplysninger eksempelvis give os svar på spørgsmål om bopladsernes rumlige struktur dvs. arbejdsområder inden for bopladsen, bopladsernes økonomi og redskabers typologi versus funktion.

Ikke alle flintredskaber er dog egnede til analyse. Blandt andet kan der ske en omdannelse og patinering af flinten som resultat af naturlige forhold som jordbundens beskaffenhed, kemi og bevægelse, eller som resultat af flintens omrulning i vand.

Også forhistoriske dyr og menneskers tilfældige trampning og omrodning i flinten kan have indflydelse på bevaringstilstanden, og til sidst skal nævnes arkæologernes håndtering, som ligeledes kan have en skadelig effekt og i værste fald have negative konsekvenser for slidsporsanalytikerens fortolkning af redskabets brug. De naturlige processers og indflydelsen fra de forhistoriske dyr og mennesker har vi selvsagt ingen indflydelse på, men med lidt påpasselighed og omtanke kan vi reducere den muséale forringelse og destruktion af oldsagerne. Og netop behandlingen af flintgenstande med henblik på en mulig funktionsbestemmelse er emne for denne artikel.

Metoden

Mikroslidsporsanalysen bygger sine tolkninger på observationer af flere forskellige attributter på flinten såsom ægafsprængninger, poleringer og ridser. Nogle materialer, som f.eks. træ og kiselholdige planter, danner poleringer, som kan være diagnostiske efter kort tids brug. Deres polering findes både på æggen og længere inde på redskabet. Andre materialer, som f.eks. kød, danner sparsomme poleringer efter endog meget lang tids brug. Denne polering findes hovedsagelig på den yderste æg i form af et tyndt bånd af polering. Disse små poleringsbånd findes oftest kun få steder på den brugte æg og altid yderst på æggen. De er meget udsatte ved afsprængninger af æggen, hvilket i værste fald kan føre til en falsk underrepræsentation af redskaber anvendt i dette materiale. Der er derfor vigtigt, at æggen er så intakt som muligt.

Men hvordan behandles flinten bedst? Gennem flintens cyklus fra felten til museets magasin gennemgår den en farlig færd, som starter ved graveskeens kontakt og fortsætter efter magasineringen. Jeg vil i det følgende give nogle retningslinier for, hvorledes vi som arkæologer behandler flinten mest skånsomt, således at slidsporene bevares og at graden af tolkninger bliver så stor som muligt.

Udgravningen

Det er set, at arkæologer renser jorden af flinten ved hjælp af graveskeen, og det må på det aller kraftigste frarådes. Dels kan der dannes en kunstig retouchering og dels dannes der et metallisk lag som dækker eventuelle poleringer, på planche 1 ses et stykke friskt flint og på planche 2 ses dette metalliske lag efter kontakten med en graveske. Efter fremdragning bør redskaber lægges

i separate poser, for at undgå at redskaberne gnides og slås mod hinanden under transport, da dette medfører mikroskopiske afsprængninger.

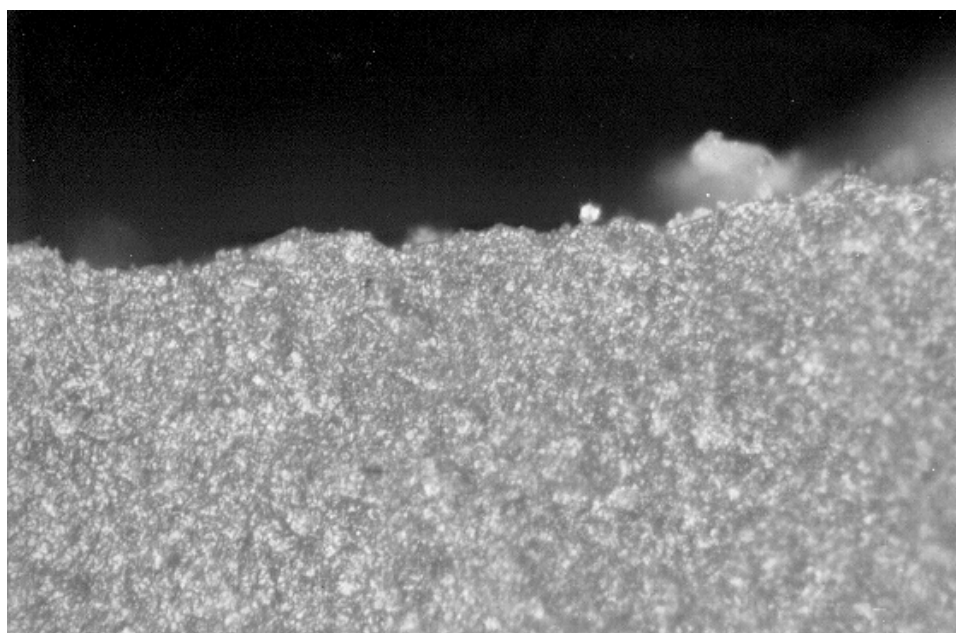


Planche 1: *Ubrugt flint. 200X forstørrelse*

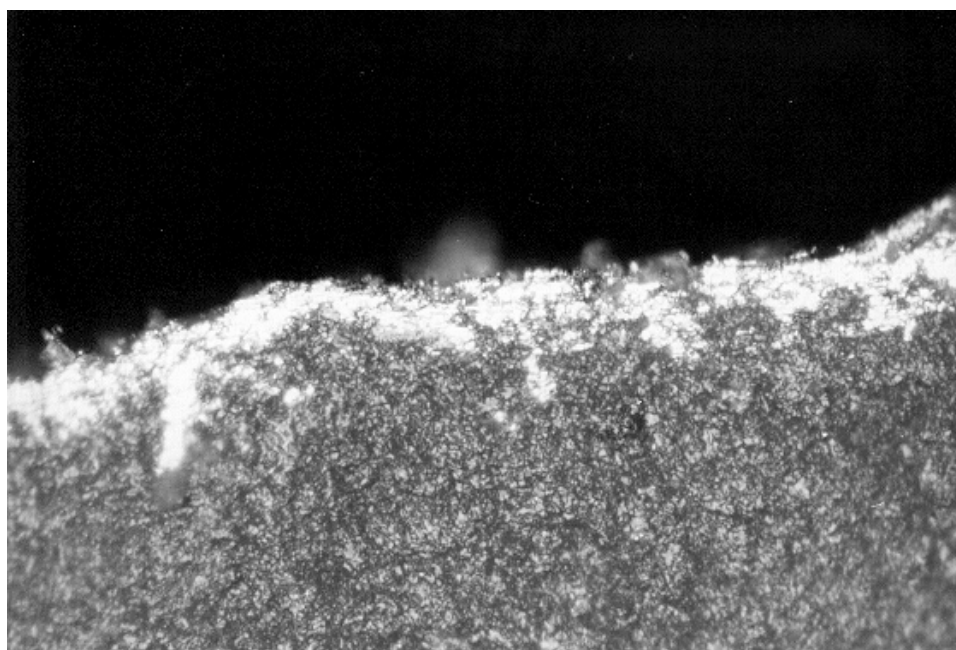


Planche 2. *Flintæg efter kontakt med graveske. Eksperiment. 200X forstørrelse.*

Vask og nummerering

Efter hjemkomsten til museet vaskes redskaberne. Til det formål er det bedst forsigtig at løsne påsiddende jord under rindende vand med en blød børste, da brug af stive børster kan skabe en polering, der kan minde om polering fra skind.

Nogle bruger at rense flintredskaber med påsiddende kalk, fra eksempelvis køkkenmøddinger, ved at nedsænke dem i en opløsning af 10% eddikesyre. Bruges denne metode, bør redskaberne først nedlægges 24 timer i vand for at fylde flintens porer, og dermed afværge at syren trænger ind i flinten og skaber en patinering. Efter syrebadet bør flinten igen nedlægges i vand - en generel regel er, at den skal ligge lige så længe i vand som den har ligget i syre - for at forhindre, at rester af eddikesyren reagerer efter optagelsen.

Ved nummerering foretages denne så langt væk fra en mulig aktiv æg som muligt idet påskrevne numre og stabiliserende lak gør det umuligt at foretage en analyse på det pågældende sted. Dette ses på planche 3, hvor det er illustreret, at selvom lak virker gennemsigtig, er den umuligt at se igennem ved brugen af mikroskop.

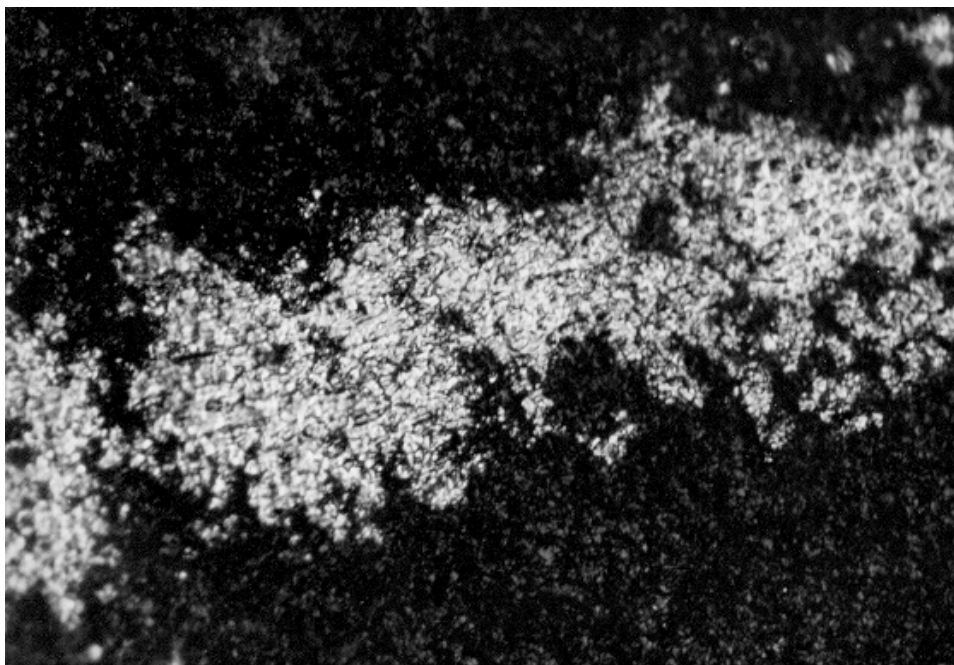


Planche 3. 0,5mm blyantstreg på flint. 200X forstørrelse

Det skal til sidst nævnes, at på pladser med bevaret organisk materiale kan det være muligt at finde organiske rester også på flintredskaberne. Det kan være rester af blod (Loy, T.H. 1993), knogle (Hardy og Garufi 1998) og plantestivelse (Fullagar, Loy og Cox 1998). Ønskes en bestemmelse af disse, er det naturligvis vigtigt, at redskabet ikke vaskes eller på anden måde forsøges rengjort.

Tegning

Ved tegning af flint til publikationer bliver konturen ofte tegnet ved at lade blyanten have kontakt med æggen for at få et korrekt omrids. Dette må frarådes, da det dels kan skabe mikroafsprængninger, og dels kan afsætte en blyantsstreg på flinten, som umuliggør analyse (planche 4).



Planche 4. *Lak på flint. 200X forstørrelse.*

I stedet kan en repromaskine bruges. Denne kaster flintens omrids op på et stykke papir, hvorefter dette tegnes. Lykke Johansen foreslår, at man til flade genstande bruger en fotokopi-

maskine, og til tykke genstande anvender en "tegnekasse". Sidst nævnte består af en plexiglasplade, der er klodset op på et par bøger. Oldsagen placeres på et spejl under plexiglaspladen. Om ridset tegnes på overhead af plast, ved at man kniber det ene øje sammen, og med det andet følger sin pupil i spejlet under oldsagen med pennen (Johansen, L. 2000). Fin retouch er ofte svær at se, når man tegner. Et tegne teknisk fif har været at markere retouchen op med en blyant. Af ovenstående grunde bør dette undgås - i stedet kan bruges hvidt kridt eller trækulsstift, eller bedst: brug af mål taget med en skydelære af plastik, da en metal skydelære vil kunne ridse flinten.

Magasinering

Ved den endelige opmagasinering skal flintredskaber opbevares i separate poser. På denne måde undgås afsprængninger af æggen ved omflytning af kasserne.

Som arkæologer er det ikke kun vores opgave at udgrave og registrere genstande på en forsvarlig måde i felten. Det er også vores opgave at håndtere og opbevare genstandene på en sådan måde, at fremtidige arkæologer kan benytte sig af vores materiale med nye indfaldsvinkler og teknikker og dermed få svar på nye spørgsmål, som vil blive stillet til materialet. Er vi ikke beviste om håndteringen af de arkæologiske genstande – og det gælder ikke kun flinten - vil et hav af informationsmuligheder gå tabt.

Litteratur

- Christensen, M. 1996. Slid på flintredskaber fra bronzealderen. *Bronzealderens bopladser i Midt- og Nordvestjylland*. De arkæologiske museer i Viborg amt.
- Fullagar, R., Loy, T.H., Cox, S. 1998. Starch grains, sediments and stone tool function: evidence from Bitokara, Papua New Guinea. *A Closer Look, Recent Australian Studies of Stone Tools*. Sydney University Archaeological Methods Series 6. ed R. Fullagar. s. 49-60.
- Hardy, B.L. og G.T. Garufi, 1998. Identification of Woodworking on Stone Tools through Residue And Use-Wear Analyses: Experimental Results. *Journal of Archaeological Science* 25, 177-184.

- Jensen; H.J. 1982. A preliminary analysis of blade scrapers from Ringkloster, a Danish late Mesolithic site. *Studia Praehistorica Belgica* 2, 323-327.
- Jensen; H.J. 1986. Unretouched blades in the late mesolithic of south scandinavia. A functional study. *Oxford journal of Archaeology* 5 (1) 19-33. 1986.
- Jensen; H.J. 1989. Plant harvesting and processing with flint implements in the Danish Stone Age. A view from the microscope. *Acta Archeologica* 59, 131 -142.
- Jensen; H.J. 1990. Funktionsanalyse der Bronzezeitlichen Flintmesser von Spjald und Stenild. *Acta Archaeologica* vol.60 - 1989.
- Jensen; H.J. 2000. Slidsforsstudier. *Flintstudier. En håndbog i systematiske analyser af Flintinventarer*. S. 207-218. ed. B. Valentin Eriksen. Aarhus Universitetsforlag.
- Jeppesen, J. 1984. Funktionsbestemmelse af flintredskaber. Slidsforsanalyse af skrabere fra Sarup. *Kuml* 1982-83, 31-61
- Johansen, L. 2000. Tegning af flintgenstande. *Flintstudier. En håndbog i systematiske analyser af flintinventarer*. S. 51-58 ed. B. Valentin Eriksen. Aarhus Universitetsforlag.
- Loy, T.H. 1993. The artifact as site: an example of the biomolecular analysis of organic residues on prehistoric tools. *World Archaeology* Vol. 25 no. 1. 44-63
- Semenov, S.A. 1964. *Prehistoric Technology*. London: Cory, Adams & Mackay.