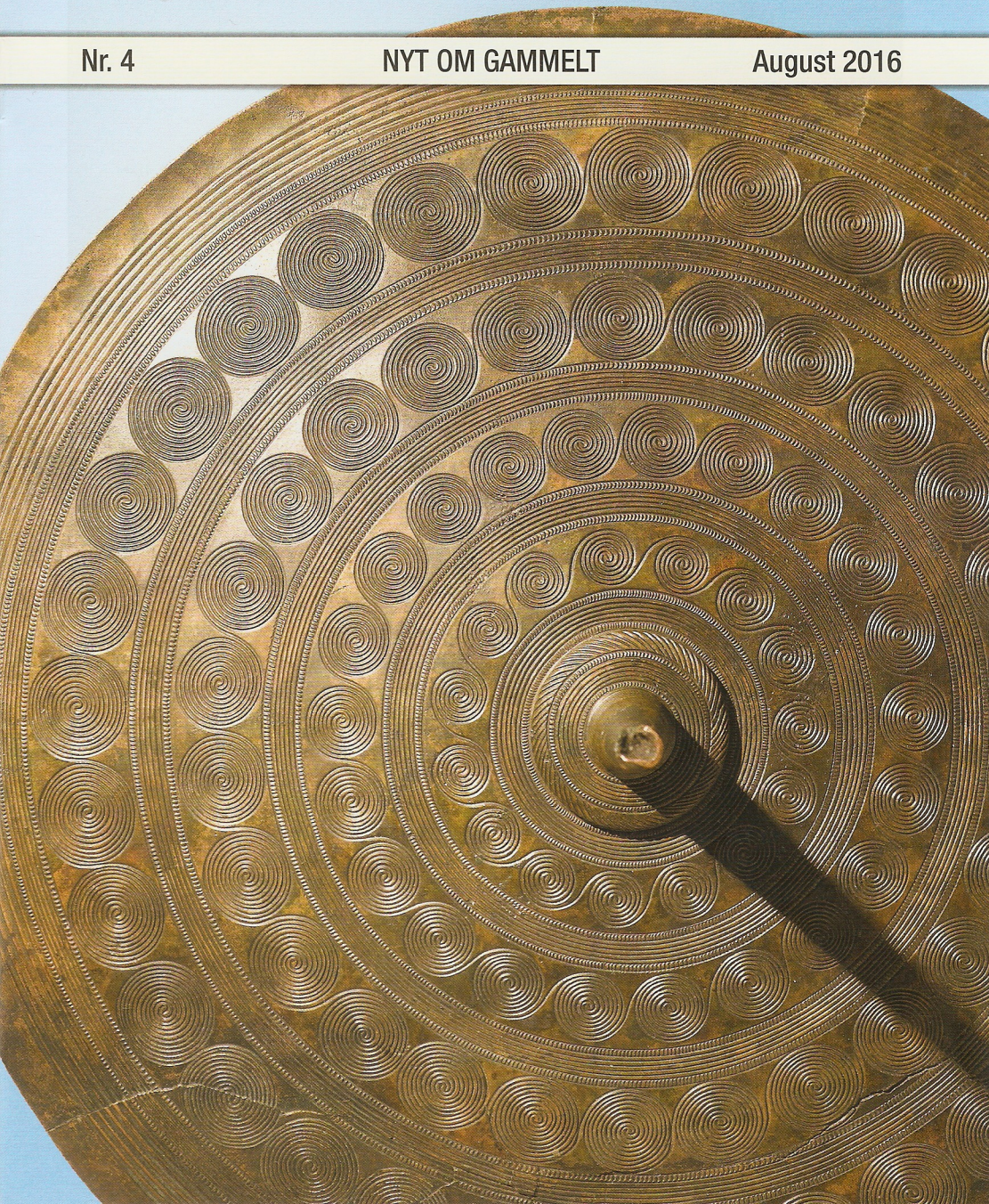


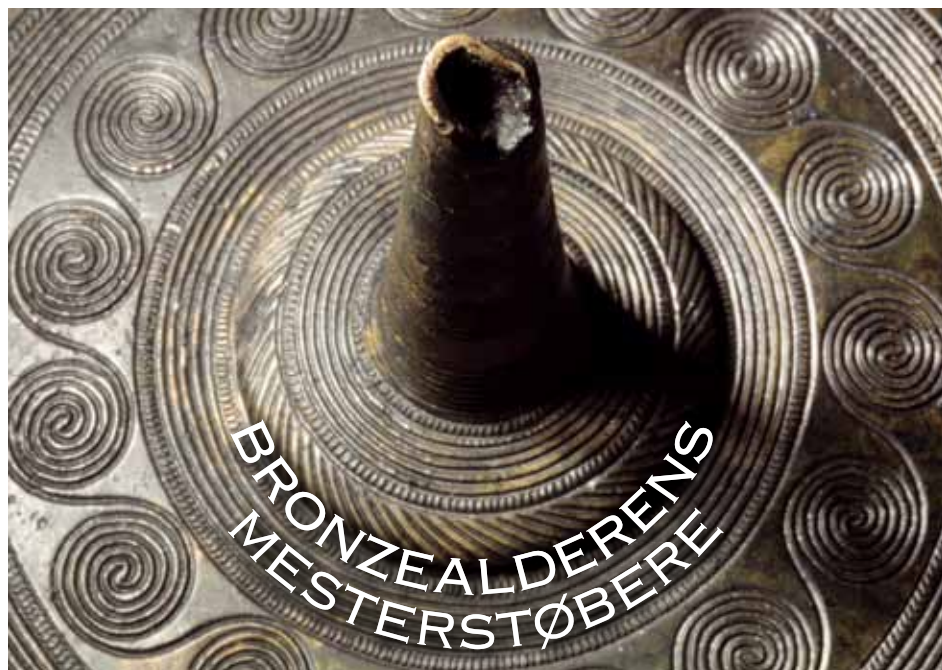
SKALK

Nr. 4

NYT OM GAMMELT

August 2016





For 3000 år siden, i den nordiske bronzealder, blev krigere og høvdinge begravet i gravhøje. I mosen ofrede man våben og smykker af bronze til guderne, og rituelle handlinger blev udødeliggjort i billeder som helleristninger på klipper. Gravhøjene kan vi stadig se i dag, og museernes samlinger er rige på grav- og depotgaver af bronze. Disse genstande, mest sværd og smykker, men også andre typer af våben og beholdere af metal, er overdådigt udsmykket med en kombination af spiraler og geometriske dekorationsbånd. Selve dekorationsstilen er

karakteristisk for et område fra Sydsverige til Nordtyskland i perioden 1800-600 f.Kr.

Bronzealderens håndværkstekniske viden er dog kun delvist kendt, men en ny undersøgelse har nu væsentligt forbedret vores viden om den tids metalhåndværkere. En detaljeret analyse af de spor, der blev efterladt af redskaber, og tekniske fejl ved fremstilling af bronzegenstandene, har nemlig gjort det muligt at identificere håndværkerne og deres værksteder. I undersøgelsen blev der set på bælteplader, halskraver, armringe og ringspænder, som stammer fra den ældre og mellemste bronzealders 2. og 3. periode, dvs. fra ca. 1430-1100 f.Kr.

Bælteplader, som er støbt fra spidsen, viser undertiden fejl på toppen, som her på Langstrup-bæltepladen. Teknikken bag støbning af bælteplader kendetegner værkstedet, hvor bæltepladen blev fremstillet.

For at forstå sammenhængen mellem spor af værktøj og den antagelse, at sådanne spor stammer fra samme håndværker, er det nødvendigt med en kort teoretisk gennemgang. Årsagen til, at vi gør ting på en bestemt må-

de, skyldes vore vaner. Vanerne gør sig gældende på den måde, hvorpå en håndværker arbejder. Håndværkerens vaner er dannet ud fra hans kapaciteter, i kombination med erfaringer og påvirkninger fra omverdenen. Det betyder, at enhver persons opdragelse og værdier, som findes i personens umiddelbare omgivelser, ja, endog dennes religiøse tilhørsforhold, i princippet vil kunne spores i de handlinger, personen udfører. Samtidig er de tillærte færdigheder karakteristiske for den enkelte håndværker. En håndværker lærer ved at kopiere og efterligne sin mesters bevægelser. På grund af de små forskelle i hver enkelt håndværkers vaner er den måde, en teknik bliver efterlignet på også forskellig. En håndværker kan dermed kendes på den indgroede måde, hvorpå han arbejder. Således er kendskabet til, hvordan et værktøj anvendes en vigtig del af håndværkerens vaner, og det kan spores i materialet. I bronzealderen, som det drejer sig om her, kan det samtidigt forventes, at de fremstillede genstande i et værksted blev udformet under de

samme teknologiske betingelser, og af håndværkere med lignende arbejdsvaner, som følge af deres fælles kulturelle baggrund.

Tegn på, at det samme værktøj blev brugt på flere genstande er derfor af særlig interesse, hvis man skal forsøge at bestemme metalhåndværk udført af en bestemt håndværker. Her er kvindesmykker som bæltepladerne i fokus. De skiveformede, store plader med fremadragende spids, som kvinderne bar foran på kroppen, bliver i dag tolket som en del af en dragt, der viser deres ægteskabelige status. Det er allerede påvist, at spiralerne på disse store bælteplader er udarbejdet ved hjælp af et stempel, der er blevet presset ind i en voksmodel, som siden afsatte dette dekorative aftryk i bronzen ved støbningen (se Skalk 1988:6). Det kan nu bevises, at decorationen på bestemte bælteplader og halskraver stammer fra samme stempel. Ud fra en meget præcis dokumentation af bronze-genstandene ved hjælp af utallige billeder, kan spiralerne på de enkelte genstande sammenlignes med henblik på at finde matchen-



Ved at sammenligne spiralerne fra, hér, tre forskellige bælteplader: A: Vognserup (underliggende foto; B: Gerdrup I (pålagt foto tv.) og C: Svenstrup (pålagt foto th.) kan man konstatere, at spiralerne er lavet med et og samme stempel.



Værkstedet ved Holbæk er kendetegnet ved et særligt trekantet dekorationselement, som her ses på halskraven fra Vognserup. – Alle fotos er af Heide W. Nørsgaard, med tilladelse fra Nationalmuseet.

de spiraler, en slags fingeraftryk om man vil. Her har det vist sig, at spiralerne på en stor bælteplade fra mosefundet ved Vognserup mose syd for Holbæk på Sjælland blev lavet med det samme spiralfornede stempel, som spiralerne på den velbevarede bælteplade fra Langstrup. Samme værktøj blev også identificeret på en bælteplade fundet syd for Næstved (Svenstrup depotet), og en syd for Korsør på Sjælland (gravhøjen i Gerdrup).

De bronzegenstande, som er blevet fremstillet med det nævnte stempel, har samme trekantede stempelaftryk i de omløbende bånd, og et karakteristisk U-formet aftryk i spiralens centrum. Disse dekorative elementer stammer fra det samme værktøj, et stempel eller en mejsel. Hvis der findes flere værktøjsspor eller aftryk, som ligner hinanden er det rimeligt at konkludere, at genstandene er fremstillet i det samme værksted af et tæt samarbejdende håndværkerhold. Det har derfor været muligt at finde disse aftryk og spor på endnu flere bronzegenstande, i alt 16, der således kan relateres til et og samme værksted i det nordvestlige Sjælland. Den præcise lokalitet dog ikke kan indsnævres nærmere end i nærheden af Holbæk.

Det andet værksted lå i det nordøstlige Sjælland, muligvis i nærheden af Hillerød, og står bag fremstillingen af genstande med et helt særligt afrundet spiralstempel. Dette stempel blev anvendt til spiralerne på to bælteplader fra hvert sit store depotfund på

Sydsjælland, samt på en bælteplade og en halskrave fra et gravfund vest for Helsingør, altså ca. 100 km fra de to første fundsteder. Gravfundet indeholder oftest lokale genstande, og de kan derfor bruges til at bestemme værkstedernes placering. Derudover kan det nu påvises, at flere genstande er dekoreret med et særligt trekant-mønster og specielle aflange timeglas-formede tryk, som også er karakteristiske for Hillerød-værkstedet.

Men Holbæk- og Hillerødværkstederne kan ikke kun adskilles fra hinanden gennem de ovennævnte observationer. Rent teknisk viser der sig også en anden stor forskel. Ved fremstilling af bælteplader blev der brugt tabt-voks-metoden (også kaldt *cire-perdue*). En voksmodel af genstanden bliver pakket ind i ler, som senere skal bruges som støbeform. Når leret er tørt, bliver vokset smeltet ud, og det flydende metal bliver hældt ned i formen. Især ved de store bælteplader har arbejdsprocessen været delt i to faser. Først blev den store plade formet i voks, dekoreret og støbt. Derefter blev dens spids formet som voksmodel og støbt direkte sammen med den allerede færdige plade. Eksperimenter har vist, at spidsen blev støbt på denne måde, og at det flydende metal enten blev hældt i støbeformen fra bagsiden eller, som først for nyligt erfaret, også fra forenden af spidsen. Det viste sig, at kun få store bælteplader i Danmark blev fremstillet på sidstnævnte måde, og at de fleste af disse fandtes



Bæltepladernes spids blev støbt på hver sin måde i værkstederne fra hhv. Holbæk- og Hillerød-egnen. På Holbæk-egnen støbte man fra forsiden, hvilket bl.a. ses på bæltepladen fra Vognserup Mose. Det kan ses, at den fine dekoration omkring roden af spidsen er ubearbejdet (A). På bagsiden kan man se, at den overskydende, flydende bronze er løbet ud af formen og har spredt sig på pladen (B). På Hillerød-egnen derimod, støbte man spidsen fra bagsiden (fra »øjjet«), hvor der ved spidsens fod er tydelige mærker i decorationen fra en efterbearbejdning, hvor overskydende materiale er fjernet, som det ses på pladen fra Gerdrup II (C). På bagsiden er en anderledes ren og skarp afgrænsning ved »øjjet« (D).

på Sjælland. Håndværkerne fra værkstedet i det nordvestlige Sjælland støbte spidsen fra forsiden, mens håndværkerne fra værkstedet i det nordøstlige Sjælland støbte spidsen fra bagsiden, fra »øjjet«.

Disse sjællandske værksteder har hver især haft et hold af meget dygtige håndværkere, og de er sikkert blevet støttet af gruppens høvdinge, som derved kunne præsentere deres magt gennem de fineste genstande. Især værkstedet i det nordøstlige Sjælland viser en struktur, hvor råmateriale og tid var til rådighed i rigelige mængder,

en situation, der ikke var almindelig i bronzealderen. Dette kan konkluderes ud fra et studie af bronzealderens værksteder i Nordtyskland og Sydsandinavien, hvor også smykker fra Fyn, Jylland og Nordtyskland er blevet undersøgt for håndværksspor. Undersøgelsen har resulteret i identifikation af ialt 11 små værksteder, hvoraf tre formentlig lå i Midt- og Nordjylland. Tre andre mellem Elben og Aller-åen i Niedersachsen og tre i Mecklenburg. Med hjælp fra moderne og etnografiske studier, der omhandler organisationsmønstre i håndværk, er det sandsynligt,



Værksteder, som dels har et højt håndværksmæssigt niveau, dels viser tegn på vidensudveksling, samt har et stort distributionsområde, findes i hver region (●). De er tit omgivet af små slægtsbaserede værksteder (●). Derimod fandtes ved Hillerød et værksted af særlig karakter (●) med et stort distributionsområde, som sandsynligvis blev brugt, også politisk, af eliten.

at de fleste har været små slægtsbaserede værksteder. Man kan ved disse værksteder observere karakteristiske værktøjsspor på genstande, som på samme tid er dekoreret med professionelt udførte mønstre i decorationen, i kombination med dårligt udførte og sjuskede elementer. Dette kan ses som et tydeligt tegn på, at mester og lærling arbejdede sammen på de samme genstande.

Disse værksteder fremstillede genstande, også finere smykker, til deres nærområder. En håndværker i sådan et værksted var formentlig kun delvist beskæftiget med at skabe smykker og bronzegenstande. Han skulle

også arbejde på sin jord og på sin gård. Det er sandsynligt, at mestrenes arbejdere blev betalt med råmateriale eller, især hvis det var i høsten, blev betalt med arbejde.

Blandt de 11 værksteder kan der i hver region påvises et værksted med et særligt stort distributionsområde. Det viser sig ved værksteder omkring Viborg (Midtjylland), Lüneburg (Nordtyskland) og i ådalen i Mecklenburg (Nordøsttyskland). De har haft en meget stor teknisk viden og høj håndværksmæssig kvalitet, som også bærer tydelige tegn på idéudveksling mellem værkstederne. Værkstedet ved Holbæk viser en sådan struktur. Sådanne regionale værksteder har sikkert ikke fungeret som byens smedje. De skal nærmere ses som et sted, hvor områdets dygtigste håndværkere jævnligt samledes. Hvor unge håndværkere kunne få ny inspiration, og hvor viden blev delt for at styrke fællesskabet. Sådan et »værksted« eller laug kan have haft specielle ansvarsområder, som gavtede regionen. De kunne have fået til opgave at fremstille genstande til religiøse formål, på grund af det centrale værksteds dygtige håndværkere.

Værkstedet i det nordøstlige Sjælland, ved Hillerød, var anderledes. Genstandene viste ingen tegn på uddannelse af nye håndværkere, hvilket for eksempel kan ses i en gentagelse af de samme fejl. Bronzegenstandenes kvalitet var ekstremt høj, og alle deponeringer på de danske øer fra denne periode har mindst én genstand, der stammer fra dette værksted. I Middelhavsområdet fandtes sådanne arbejdsforhold i bronzalderen kun i forbindelse med kongemagten og kongens egne værksteder. Noget lignende skal også konkluderes her: værkstedet i det nordøstlige Sjælland var tilknyttet en politisk elite, der således kunne vise sin rigdom, magt og viden indenfor et stort geografisk område.

Heide Wrobel Nørsgaard