

Föremålstyper under bronsålder i Nordeuropa

Eva Weiler

Tillgång till och användning av metaller har fått stor betydelse för samhällsutvecklingen. I Europa mättes tidigt framsteg i tekniska innovationer. Under industrialismens blomstringstid under första hälften av 1800-talet kom därför skapandet av en förhistorisk nordeuropeisk kronologi att fokuseras på de material, som använts under vissa perioder, främst metaller. De material som använts för tillverkning av redskap; sten, koppar, brons och järn, indikerar att de intog denna kronologiska turordning på grund av fortgående teknisk utveckling. Därav kom de förhistoriska perioderna att få namn efter de epokgörande materialen. Ben och horn kom inte med på listan och senare försök att införa en ”benålder” för den äldsta fasen av bebyggelse i Norden fick ingen respons.

De först bearbetade metallerna var guld och koppar. Dessa förekom redan under stenåldern i form av pärlor, bleck eller nålar. Först under Bronsåldern ca 1800 till 500 f. Kr. introduceras brons på våra breddgrader. Brons är en legering av koppar och 5 - 30 % tenn.

Bronsålderns metallföremål tillverkades främst i Mindre Asien, Medelhavsområdet, Ryssland, det pontiska området d.v.s. runt Svarta Havet, Brittiska Öarna och Kina. Bruksföremål som verktyg och vagnsdetaljer, även vapen, tillverkas tidigt i dessa områden.

Råvaran

Rent guld oxiderar inte, vilket däremot koppar såväl som brons gör. I ooxiderad form har koppar och brons en något rödaktig lyster. Det är dock ytterst sällan som dessa metaller förekommer naturligt i detta tillstånd. Vanligen är de belagda med en hinna av korrosion, ärg, beroende på den omgivande miljön.

De äldsta teknikerna för bearbetning var hamring av metallen vid normal eller något förhöjd temperatur. Så småningom bearbetades råvaran vid kraftigare upphettning och kunde i smält tillstånd legeras med andra metaller såsom tenn och bly. Smältpunkten för en tennbrons eller blybrons är lägre än för ren koppar. Legeringar har också andra egenskaper såsom ändrad hårdhet och tøjbarhet beroende på legeringsämnen och deras mängd. Dessa egenskaper var tidigt kända och utnyttjades för tillverkning av föremål med olika hållbarhetskrav och färg. De arsenikbronser som finns med arsenikhalter upp till ett par procent förekom troligen alltid naturligt. De är utomordentligt hårda och sega. Mässing förekommer inte i Europa under bronsåldern. Mässing är en legering av koppar och zink med zinkhalter upp till 30 %.

Troligen har all metallråvara importerats till Norden under bronsåldern i form av färdiga verktyg såsom yxor och vapen. Senare importerades också tenar, tackor, smältor och tjocka ringar med bestämda legeringshalter avsedda för olika typer av föremål beroende på dessas användning samt bronskrot. Dessa råvaror utgjorde material som kunde gjutas om till nya föremål. En intressant teori är om yttligt liggande lättåtkomliga kopparmineraler har prospekterats i Norden och eventuellt använts för tillverkning av föremål. Oavsett när eller om detta ägde rum, hade de inhemska tillgångarna inte kunnat fylla det totala behovet av koppar.

En annan obesvarad fråga är om teknisk kompetens importerades, d.v.s. specialisterna själva. Från Värmland kommer ett skrotfynd daterat till bronsålder, som innehåller en ten av bly. Detta vittnar om att det fanns personer med specialkunskaper i metallurgi. Bly användes senare som fyllning i t.ex. vikter och mortlar.

Föremålen

De äldsta jordfunna guld- och kopparföremålen består av tunn tråd, hoprullad till små spiraler, eller tunna bleck använda som smycken. Redan för 4 500 år sedan begravdes unga kvinnor med sådana kopparsmycken i södra Sverige.

Under bronsåldern fanns fem kategorier av metallföremål:

Dräkt detaljer och personlig utsmyckning

I den personliga utsmyckningen blandades nytt och gammalt samt olika material. I halsbanden kunde pärlorna av metallspiraler förekomma tillsammans med ben- och bärnstenspärlor samt stavar av svart skiffer. Bärnstensknappen följdes av en s.k. tutulus, en hattliknande bronsknapp, som också kunde sys fast på underlaget. De äldsta halssmyckena av hamrad eller gjuten brons var breda halskragar, ofta rikligt ornerade. De hörde hemma i speciella miljöer, och oftast funna i stora gravhögar i Skåne tillsammans med kammar, spännen och armringar av brons. Under bronsåldern utvecklades också olika typer av arm- och halsringar av brons, de förra även i guld, dräktspännen samt stora kupor av brons, som möjligen använts som midjeväschor.

Också silver eller silverliknande legeringar användes under bronsåldern. Det äldsta kända fyndet är en finger-ring från en kvinnograv i Västergötland. Brons fortsätter att vara en viktig smyckemetall också under järnåldern. Detta gäller i viss mån även guld och silver, som ju fortfarande är populära smyckemetaller.

Efterbildning av stenföremål utan praktisk användning

Förutom spiralpärlor tillhör flata yxblad av koppar eller brons, de tidigaste metallföremålen. De är förvillande lika små yxblad av slipad flinta. Det förekommer också skafthålsyxor av massiv gjuten brons med eller utan dekor, vars grundform redan fanns i den vanliga arbetsyxan av grå diabas. Vissa av dessa metallyxor har säkert kommit till praktisk användning. Men eftersom en stor del av dem är överdimensionerade eller försedda med dekor är det väl motiverat att placera dem i en egen kategori och då i ett nätverk av gåvor och gentjänster där exotiska föremål och statustänkande spelade en central roll i kontakterna med omvärlden.

Vapen

Omvänt har enstaka metallvapen också översatts direkt i flinta. Det finns ett unikt sådant exempel från Östergötland, ett s.k. krumsvärd med inåtböjd spets eller krumböjd doppsko. Denna grundform hör hemma i samtidens Anatolien och Syrien. Men främst är det formgivningen av de skandinaviska flintdolkarna som kom att inspireras av dolkar av metall. Innan bronsdolken slog igenom i Norden fick stendolken troligen främst en symbolisk betydelse. Den förekommer nämligen både i mans- och kvinnogravar och i för oss omotiverade sammanhang som t.ex. i en bronsgjutares grav. Spjutspetsar och svärd av brons importerades redan under äldre bronsålder och får inledningsvis ses i ljuset av en ökad efterfrågan på prestigeföremål. Många vapen är ornerade med inristade eller gjutna mönster. Mikroskopiska undersökningar av slitspår på svärdseggjar avslöjar att flera av svärden varit använda. Under bronsålderns lopp avtar efterfrågan på vapen av brons. De återfinns ofta i sönderbrutet skick som offer i mossar och bland metallskrot avsett för omgjutning.

Redskap

Under yngre bronsålder ökar efterfrågan på bruksföremål av brons, främst yxor. Nu skapas holkyxan, som är den första yxtypen med ny praktisk utformning möjliggjord genom metallens formbarhet vid gjutning. Typen är vanligt förekommande långt österut i Sibirien. Holkyxan är gjuten i ett stycke och består av en egg på ett kort rör (holk) med ett litet öra. Röret träas över det vinklade yxskafet av trä, vilket smorts in med lim (björknävertjära), och surras sedan fast. Under yngre bronsålder utvecklas regionala stildrag på holkyxorna och det uppträder en speciell s.k. västnordisk yxtyp, som är liten och saknar öra. Även mejslar tillverkades av denna grundtyp. Andra små redskap är rakknivar, pincetter och sylar av olika slag, som haft sina föregångare i horn och trä.

Skulpturer och annan religiös konst

Ytterligare en kategori metallföremål är statyetter och andra småskulpturer med ceremoniell eller religiös anknytning. Hit hör också vissa större föremål av unikt slag och utan synbar praktisk funktion. Flertalet föremål i den här kategorin återfinns i den samtida bildvärlden, hällristningarna. Bland bronsstatyetterna dominerar stående eller knäböjande figurer med hornförsedda hjälmar eller kvinnofigurer med två halsringar. En speciell typ av

skulpturer är små huvuden, som är en blandning av människa och fågel och som troligen suttit på toppen av processionsstavar. Sjöfågel, t.ex. ankor, finns också i form av bronsminiatyrer. Hästar eller hästhuvuden är en annan kategori djur, som tidigt tillverkas i brons. Rakknivar är ofta försedda med ett litet handtag som föreställer ett hästhuvud. Hela hästfigurer förekommer också som miniatyrer. Seldon kan ha detaljer av brons. Hjulet blir en vanlig form på hängsmycken och det finns enstaka fynd av miniatyrvagnar av brons. Dessa kan ha transporterat en metallkittel eller en cirkelrund metallskiva, troligen en avbildning av solen. Bland fynd med religiös anknytning kan slutligen nämnas ett trumliknande föremål, sköldar och stora lurar. En del forskare anser att bronslurarna kan ha gjutits i Norden.

Deponering och fyndomständigheter

Den syd- och mellanskandinaviska bronsåldern framställs ofta som ett enhetligt kulturkomplex med nära förbindelser med Danmark, Nord- och Mellantyskland. Det fanns dock betydande regionala skillnader. Holkyxorna har redan nämnts som exempel på en ökad regionalisering. Efterfrågan på bronssvärd kvarstår längre i sydöstra Sverige än i andra delar av södra Skandinavien. Det fanns också täta kontakter mellan Mälardalen och Baltikum under den här tiden. Tydligast är de regionala skillnaderna i övre Norrland.

Där finns en speciell typ av holkyxor, som saknar motsvarigheter i Sydskandinavien men som förekommer i ett 200 mil långt bälte över Finland och bort till Kama- Volgaområdet i Ryssland.

Många av bronsföremålen har hittats för länge sedan, vanligen i samband med jordbruksarbeten före traktorernas tid eller vid torvupptagning i mossar. Det är svårt att idag bedöma vad som från början låg i en grav, hade lagts ned i marken som offer, bara gömts undan tillfälligt eller helt enkelt tappats bort. Bortsett från verkstadsfynd finner man nästan aldrig kvarlämnade metallföremål vid utgrävningar av övergivna bronsåldersboplatser. De flesta bronsföremålen förefaller att ha deponerats i gravar eller på offerplatser.

Ett undantag är holkyxor, som nästan aldrig förekommer i gravar i Skandinavien, vilket de däremot gör i Ryssland. Ett sällan uppmärksammat fenomen är halva bronsyxor, som inte är defekta föremål utan troligen hade ett egenvärde vid bytesförbindelser mellan olika områden.

En speciell fyndkategori är de s.k. depåfynden, som kan bestå av metallskrot eller smycken. Depåer av kvinnosmycken blir vanliga under slutet av bronsåldern och har av en del forskare tolkats som brudpris, av andra som spår efter offerhandlingar.



Figur 1. Skrotfynd, Brückan, Järn sn, Dalsland. Yngre Bronsålder, SHM 1995. Foto ATA 2280:21

Tillverkningen

Den tidiga införseln av metallföremål skedde via gåvosystem och bytesförbindelser. På så sätt möjliggjordes både ett sätt att skaffa de varor som behövdes och ett medel att skapa och upprätthålla fredliga kontakter med främlingar. Dessa föremål hade klar statusprägel. Under de sista århundradena f. Kr. startar inhemsk tillverkning av bronsföremål. Detta visar att metall nu också fått en ekonomisk betydelse och en ny "kundkrets". Andra varor med anknytning till metallhantverk var halvfabrikat till gjutformar av täljsten. Björknävertjärä eller harts, som användes både som lim och som inläggningar i finare hantverksprodukter, började distribueras i form av hålkakor på mellan 300 och 800 g.

Att tillverka bronsföremål är inget för nybörjare. Förutom rätt sammansättning av metallen krävdes specialkunskaper i värmeteknik, kunskaper om lämpliga bränslen och material till smältdeglar, som tillverkades av lera. Att smälta en legering av 90 % koppar och 10 % tenn kräver en temperatur på drygt 1000°C således ca 300 grader högre temperatur än vad som åstadkommes med en vanlig vedeld. Lera börjar smälta vid ca 900°C. Lera till deglar därför blandas med material som har betydligt högre smältpunkt, t.ex. finkrossad kvarts, för att kunna stå emot måste hettan från den flytande smälta metallen.

Ren koppar hamrades vanligen till förvaringskärl. Övriga föremål göts, som förut nämnts, i formar av lera eller sten. Till formar för bruksföremål användes vanligen täljsten som går att tälja, som namnet antyder. Den är värmetålig och håller för ca femtio gjutningar innan den börjar spricka. Det hundratal stengjutformar som påträffats i Sverige var främst avsedda för gjutning av holkyxor men även för mejslar, knivar, skärar, pincetter och tenar.

Stengjutformar saknas märkligt nog från stora delar av Mellansverige. Att döma av fynd från verkstadsplatser användes möjligen gjutformar av lera även till så gjuttekniskt avancerade föremål som holkyxor. I Sverige har ett 60-tal verkstadsplatser från bronsåldern grävts ut (1998).

Kvalitetsaspekter

Jämförd med övriga Europa var den nordiska formvärlden inom bronsålderns metallhantverk konservativ med funktion snarare än variation som riktmärke. Förekomsten av stengjutformar avsedda för redskap kan betraktas som ett sätt att möta ökad efterfrågan men också som ett utslag av standardisering med givna ramar för rätt metallsammansättning och metallmängd.

Detsamma kan sägas om den inhemska smycketillverkningen, där standardiserade former klart dominerar över unika exemplar. Vissa smycketyper förekommer alltid i par, vilket också kan gälla yxor och statyetter. Hantverkarens egen fantasi möter vi först i den individuella utformningen av täljstensformarnas utsidor och inte minst i utseendet och kvaliteten på bronsföremålens ornamentik.

Mikroskopiska undersökningar av punsad spiralornamentik på föremål avslöjar ofta stora kvalitetsskillnader. Skicklighet övas upp genom träning och beror således på den mängd uppdrag hantverkaren får. Det går att skilja mellan centralt, regionalt och lokalt verksamma "punsmästare" och deras lärningar, där centrala verkstäder stod för den högsta kvaliteten på dessa arbeten. Ett sådant centrum var regionen Själland-nordvästra Skåne, där även textiltillverkningen hade mycket hög kvalitet.

Synen på metall

Norden var helt beroende av import av koppar och brons till bruksföremål eftersom det saknades inhemsk brytbar och lättframställd råvara. Tanken på att återgå till stenredskap var tydligen så främmande att det knappast övervägdes, när bristen på redskapsmetall blev märkbar mot bronsålderns slut. I stället gjordes holkyxorna ännu mindre. Samtidigt offrades stora mängder brons i jorden, dock inga redskap utan enbart kvinnosmycken. Enligt vårt sätt att se borde detta ha lett till konflikter mellan ekonomiska och andra krav på metallen. Men de stora depåerna och de minimala bronsyxorna har tydligen varit helt i linje med den tidens syn på metallens funktionsvärde. Det är vid denna tid som järnet börjar ersätta bronsen, dock inte i smycken.

I materialet från bronsåldern finns flera exempel på hur synen vad som är vackert, fult och funktionellt varierar över tid. I en dansk bronsåldershöj påträffades på 1860-talet ett kärl av brons med ett lock, som var täckt med ett tjockt lager harts på båda sidor. I hartsen var små bitar av brons och bärnsten fasttryckta. Upplevelsevärde hos bronslocket låg alltså i den glittriga dekoren, inte i metallen eller den välvda formen på locket.

Trasiga bronsföremål har lagats. Smycken har skarvar, där påfrestningarna var särskilt stora eller där det hade gått hål i metallen. Vissa lagningar är gjorda med järn. Enligt vårt sätt att se fick funktionen hos detta smycke gå före dess utseende.

Anpassning till kunden

Det finns en rad exempel på att hantverkaren försökt anpassa smyckenas utseende till de nya konsumenternas önskemål. Även motsatsen kan tänkas där hantverkaren försökt övertyga kunden om hans behov och försökt bryta ner dennes motstånd mot nymodigheter. Ibland var det lokalbefolkningen som dikterade villkoren.

Om vi t.ex. studerar den rumsliga utbredningen av bevarade depåer av metallskrot finner vi en koncentration i södra Skåne, en i Uppland och resten i Vänerområdet, angränsande delar av Bohuslän och centrala Västergötland. Detta är en omvänd bild jämförd med spridningen av intakta bronsföremål. Förklaringen kan vara att marknaden var mättad eller att det fanns ett köpmotstånd i områden, där idag överblivna skrotdepåer påträffats. I områden där hantverkarna bättre bedömt efterfrågan finns inga skrotdepåer kvar.

Flera av de kvarlämnade skrotdepåerna har påträffats i jordbruksbebyggelsens ytterkanter, där bönderna levde nära människor som fortfarande fick sitt huvudsakliga levebröd av jakt och fiske eller bönderna själva utnyttjade den möjligheten. I en del sådana trakter finns det också täljsten. En täljstensform från Klarälvsdalen i Värmland belyser kontakten med främlingar på ett intressant sätt. Formens gjutkavitet är avsedd för en bred metallspets på insidan och för två skäror på utsidan; vanligen fanns det en gjutkavitet för holkyxa på insidan. Men i stället för tillverkning av yxor har man här satsat på produktion av kraftiga metallspetsar, som troligen var mer efterfrågade av folk som jagade i skogarna kring den stora älven.

Att skapa intresse för bronsskäror längs Klarälven verkar däremot som ett företag som var dömt att misslyckas från början. Överhuvudtaget förefaller tillverkning av bronsskäror norr om Skåne att vara misslyckade projekt. Nästan alla är medvetet sönderbrutna, vilket kan ha både en symbolisk och en praktisk förklaring. Tillverkning av skäror fortsatte dock. Möjligen kan de olika delarna av skäran, baserade på kontinentala mått- och viktstandard, ha använts som betalningsmedel.

Hur gå vidare?

I forskningen kring tidig metallurgi, där dagens tekniska rön, hantverkarens skicklighet, avnämare och sociala organisationer studeras, ligger en outnyttjad potential. Den forskningen kan bedrivas såväl via lokala fynd som via fynd från resten av bronsålderns rumsliga utbredning.

För att framhäva hantverkarna och de olika specialisterna som yrkesgrupp, finns redan intressanta utgångspunkter i kemiska analyser av metaller, kvalitetsstudier av föremål, klassificering av punsmästare och tolkningen av gravar, där den döde försetts med sina arbetsredskap för metallbearbetning. Studierna kan också omfatta hantverkarrollen i skandinavisk bronsålder jämförd med den samtida bronsjutarens situation i Medelhavsområdet.

Tiden är också mogen för att vända intresset mot de områden utanför agrarsamhället, som tillhandahöll de nödvändiga resurserna för hela produktionskedjan råvara färdiga metallföremål. Ett nyckelord i sammanhanget kan vara "kulturmöten".

Kulturmöten eller attityder till det främmande kan studeras på många olika plan. En utgångspunkt vore att utgå från de spridningskartor som redan finns över olika typer av bronsföremål. Dessa skulle då diskuteras som ett konglomerat av kulturmöten och inte bara som spridningsvägar eller regionala likheter. På sikt skulle dessa kunskaper användas för jämförande studier av folk och samhällen i de områden där en viss råvara eller skrot köptes upp, med områden där detta slutligen hamnade. I bildlig bemärkelse skulle forskare med helt olika referensramar komma till tals om t.ex. sin syn på svärd, som inte längre behövdes utan såldes som skrot för att gutas om någon annanstans. En sådan här undersökning skulle även kunna göras vertikalt och inte begränsas till ett visst tidsskede.

Referenser

Weiler, E. 1994. *Innovationsmiljöer i bronsålderns samhälle och idévärld*. Studia Archaeologica Universitatis Umensis 5.