



BILD hUGG ÄREN^S VERK STAD

Medeltida kyrkoskulpturer, trä- och måleritekniker

TIMMERMANNEN

bearbetade färskt eller torkat virke. Plankor spräcktes ur trädstammen med kilar och barksidorna bitades bort. Furan klövs mitt itu och gav två plankor av varje stam. Eken spräcktes radiellt som gav många kilar.

formade plankor. Verktögen som användes var yxa, båla, tväryxa och handbort. Till skulpturer användes främst lind, björk, asp, ek och furu. I Norrland valdes ofta furu till altarskåpens ramverk, lind till skulpturer och ek till detaljer som masverk och fiater.



I bildhuggarens verkstad

Det skrivna kulturarvet kan identifieras till siffror och bokstäver. Föremålen rymmer däremot en okodad information. Föremålen är en form av källmaterial, ett dokument över en tid eller en funktion, som endast delvis kan överföras till text. Olika yrkeskategorier kan tillföra sin ingång till föremålen.

Denna skrift utgår från konservatorns alfabet för att läsa innehållet i medeltida träskulpturer. Konservatorn identifierar föremålets material: träslag, pigment, bindemedel, verktygsspår m m. Genom kunskaper från skriftliga källor, jämförelser mellan föremålssamlingar, experimentell forskning eller analysmetoder kan man förstå tillverkningstekniker, datera, se tillägg och förändrade funktioner.

Tillverkningsteknikerna för oss tillbaka till bildhuggarens verkstad och tiden är medeltid. Medeltiden i Sverige räknas från 1050 när landet kristnades till 1527 när reformationen genomfördes; tiden sammanfaller med den katolska kyrkans dominans: kulturellt, ekonomiskt och kunskapsmässigt.

Under medeltiden var kyrkan den stora beställaren av konst och konsthantverk. Kyrkan engagerade byggmästare, snickare, timmermän, murare, stenhuggare, plåtslagare, smeder, klockgjutare, guldsmeder, skrivare, pärlstickare, glasmästare, målare och bildhuggare.

Medeltidens måleri domineras av bokillustrationer och bemålade träskulpturer. Även stenskulpturer, putsade väggar och valv målades, liksom glas till fönster. I bildhuggarens verkstad tillverkades bemålade skulpturer och altarskåp: triumfkrucifix, processionskrucifix, skåp för helgon, biskopar, madonnor eller änglar, relikskrin, ljusstavar och altarskåp med flygeldörrar. I verkstaden arbetade snickare och målare. I vissa verkstäder kunde en och samma person utföra flera moment, i andra var sysslorna mer uppdelade. Verkstaden bestod bara av två eller tre personer,

periodvis kunde extra hantverkare rekvireras liksom hjälp från familjemedlemmar. Den som ledde verkstaden kunde alltid grundera, måla och förgylla. Måleri och förgyllning värderades högre än snickeri och bildhuggeri.

Många inventarier i de norrländska kyrkorna kommer från verkstäder i södra Sverige och en del är importerat främst från Nederländerna och nordtyskland. Till de stora domkyrkobyggena i södra Sverige invandrade hantverkare från Europa. Många öppnade verkstäder och blev kvar i landet. Det finns inga säkra belägg för norrländska verkstäder under medeltidens början (1050-1250), men skulpturens formspråk tyder på influenser från Norge-England. I Norrland blomstrade den regionala tillverkningen av skulpturer, helgonskåp och altarskåp från 1470-talet till 1520-talets slut.

BILDHUGGAREN

tillverkade temade skulpturer och altarskåp. Skulpturen till-
yxades först grovt med bila och
tväryxa. Därefter spändes den
fast liggande i en bänk fast-
hållen av järnpiggar. Framsidan
kunde då snidas detaljer utform-

mas och baksidan urholkas.

Kniv, bila, häljárn och stámjárn
var de vanligaste verktygen.

Svarv och såg var ovanliga.

Under senmedeltiden kom hyvet

i mer allmänt bruk. Altarskåp-

ens ramverk sammanfogades

i gerings och sänkningsteknik.



Träslag och virkesbearbetning

Man använde både färskt och torkat virke till skulpturer och skåp. Plankor till skåp spräcktes ur trädstammen med kilar. I furu klövs stammen mitt itu och de rundade sidorna bilades bort, det blev alltså bara två plankor ur varje stam. I ek spräcktes plankorna ur stammen radiellt och man fick många kilformade plankor ur en stock.

Till skulpturer användes främst lind, björk, asp, ek och furu. Skulpturer skurna i valnöt är alltid importerade. I altarskåp valde man ofta furu till skåpets ramverk och ek till detaljer som masverk.

Skulptureorna tillyxades först grovt med bila och stämjärn och spändes därefter fast horisontellt i en bänk. Då kunde man snida skulpturens framsida och göra dess urholkning på baksidan samtidigt. Urholkningen kunde svärtas med eld för att påskynda torkningen. I fotändan hölls skulpturen fast av två järnpiggar och i huvudändan hade troligen skulpturen en "kalott" på huvudet medan snideriet utfördes. När snideriet var klart höggs "kalotten" bort och ett hål borrades i huvudet där en tapp slogs i. Tappen tjänade som handtag när skulpturen grunderades, målades och förgylldes. Slutligen sågades tappen av.

De verktyg som förekom var kniv, yxa, bila, tväryxa, håljärn och stämjärn. Trampsvarv förekom men såg användes sparsamt. Under senmedeltiden började man sammanfoga altarskåpens ramverk med sinkning och gering och hyveln kom alltmer i bruk. Brädorna i altarskåpens bakstycke limmades kant i kant med hudlim eller kaseinlim och infogades i not i ramverket.

Grundering

Ojämnheter i skulpturen sattes i med trästickor eller doldes av en pålimmad linneväv. Under medeltiden var det självklart att träskulptureorna skulle målas eller förgyllas. Man målade och förgyllde inte direkt på trä utan skulpturen grunderades med en blandning av animaliskt varmlim och krita för att få en slät yta.

Limmet tillverkades av hudar av djur som häst, ko, hare, älg eller ål. Hudarna behandlades med kalkvatten eller aska av trä och upphettades. Limmet och grunderingen hölls flytande i ett vattenbad. Limmet torkar när det kallnar. Det första skiktet bestod av enbart lim och sedan byggdes grunderingen upp av krita och lim i många skikt som fick torka och slipades alltmer noga för varje nytt lager med sickel, mässingskrokar, skavgräs eller hajsinn.

I medeltidens början förekom grundering med blyvitt i linolja. Denna grundering var mycket hållbar, men svår att bearbeta till olika mönster och olämplig för polerad förgyllning, varför den övergavs.

Skulptureorna kunde dekoreras med bergkristaller och glasbitar eller så byggdes sådana former upp i grunderingen. Även snören kunde läggas in i grunderingen. Man kunde också åstadkomma en högggrund genom att påföra grundering i smala linjer med en pensel. Glorians form i altarskåpens ryggstycken drogs upp med passare och ristningar gjordes i grunderingen för att efterlikna t ex hår. Grunderingen kunde också graveras med eggverktyg eller efter förgyllningen behandlas med stämplor för att slå in ett mönster.

Applikationer

Kristus och Marias kronor var ofta separata delar, tillverkade i trä eller metall. Förgylld koppar eller guldbleck kunde användas till bårder och kristusskulpturens skor. Ornament kunde också pressas eller gjutas i tenn eller bly, som förgylldes och laserades.

Plastiska former kunde åskådliggöras av de mest skilda material. Man använde kvistar, faner, läder, papper, pergament, ben, horn, tagel, människohår och glassplitter. Tekniken på medeltida skulpturer brukar benämnas "polykrom skulptur" - den är mångfärgad och tredimensionell. Kanske täcks begreppet bättre av benämningen "collage". Medeltida konst påminner i förhållningssättet till materialen om nutida konst och installationer.

Förgyllningstekniker

Förgyllning var den dominerande ytbehandlingen under den senare delen av medeltiden. Guld symboliserade det gudomliga och har förmågan att reflektera ljuset i en kyrka med små fönster och svaga vaxljus. Man använde metallfolier av guld, silver, tenn och zwischgold. Zwischgold är en sammanslagning av ett tunt guldblåd på ett silverblad.

Guldet är en av de metaller som människan tidigast lärde sig använda. Guldslagarens (tillverkar bladguld) och förgyllarens yrken och deras verktyg har i stort bevarats oförändrade från antiken över medeltiden till vår tid. Guldslagaren slår ut en liten guldklump till ett guldbleck. Blecket klipps i fyrkantiga lappar som läggs i en hög med en guldslagarhinnna mellan varje blad. Guldet slås ut med en tung metallhammare mot ett granitstäd, bladen delas och processen upprepas. Omkring 400 blad slås ut åt gången. Guldslagarhinnan består av torkade tarmhinnor från djur.

Förgyllningarna utfördes innan skulpturerna bemålades. Ofta begränsades de partier som skulle förgyllas med ristningar i grunderingen.

Tekniken att lägga fast bladguldet med ett animaliskt lim var den dominerande under tiden före 1350 eftersom guldet kunde poleras till en blank yta. Metallfolier kunde också läggas fast med en torkande olja men den kunde inte poleras och blev matt. Bolus, en fet, finkornig lera (förekommer i rött, orange, vitt och svart) kom i bruk vid 1300-talets mitt som underlag vid förgyllning. Bolus gör det möjligt att polera bladmetallen till höggglans. För poleringen valdes tänder av björn och varg.

En gul lasyr målades ofta på försilvringar av besparingskål (för att efterlikna guld) eller för att få större variation i de förgyllda partierna. I stället för gul lasyr kunde man måla med andra laserande färger som indigo och krapplack. Lasyrer kunde gnidas ut med händerna. Försilvrade ytor kunde också skyddsförnissas med harts eller äggvita för att förhindra oxidation.



I VERKSTADEN

ärtrade bildhuggare målare och
lärtingar **S**kulpturen grundades
med varmlim och krita för att
få en slät yta och jämt sugande
underlag till förgyllning och
temålning **S**lipningen gjordes
med skavgräs eller hälskinn



Måleri

Till verkstaden inköptes jordfärger, organiska pigment (från växt- och djurriket), mineraliska pigment i form av krossade bergkristaller och syntetiskt framställda pigment. De syntetiskt framställda pigmenten tillverkades genom bränning, fällningsreaktioner eller genom att metallplåtar påverkades med syror.

På samma föremål valde man olika bindemedel till olika pigment för att få största färgstyrka och kontrast. Man använde linolja, lim eller harts. Linolja som bindemedel i måleri på trä är känt i Sverige sedan 1100-talet. Tempera betyder "blandning" och består av olja, vatten, ägg och eventuellt harts. Hartser är kådliknande utsöndringar från buskar och träd. Tempera användes inte så flitigt här som i södra Europa. Pigmenten revs ihop med bindemedlet med en rivare mot en stenplatta och förvarades i musselskal.

Penslar tillverkades av djurhår från ekorre och svin. Färgerna användes oftast oblandade utan nyanseringar i ljus och mörker eftersom detta åstadkoms av skulpturens tredimensionella form. Endast hudfärgen, karnationen, är modellerad med vitt brutet i gult och rött och tonat mörkare mot kindrosor och panna. Färgerna målades ofta i skikt med täckande färger i botten och laserande färger över. Färgernas placering på skulpturerna följer en konvention som grundas på hantverkarens kunskap att utnyttja materialens kontraster maximalt: den mörka, matta azuriten läggs ofta som kontrast till polerat bladguld.

På altarskåpens ramverk finns ofta ett mönster i zwischgold som åstadkoms genom att anläggningsoljan avgränsats med hjälp av en schablon. Färgfält kunde också avgränsas med schablon för att skapa mönster på skulpturens klädedräkter eller på altarskåpens plana ytor som ryggstycke eller flygel-dörrar. Schabloner skars ut i pergament. Man kunde också måla färger i olika skikt och skrapa fram mönster och ornament i halvtorr färg.

Av de blå färgerna dominerade lapis lazuli under 1100-talet, en halvädelssten som även benämns

Alla synliga ytor på skulpturer och skåp fick sin slutliga utformning av **MÅLAREN** med färger och förgyllning. Bladguld fästes på skulpturen med otjefemissa för matt yta eller tolus för att poleras till höggläns. På en stenplatta revs pigment och bindemedel till färg.



Penstar gjordes av hår från ekorn eller svin. **M**aterialet byggdes upp i skikt med täckande och lasrande färg. Färgerna användes oblandade utan nyanser. Endast hudfärgen är modellerad mörkare mot kind och hår. **M**ed schabloner skapades mönster av färg eller bladmetall.



ultramarin på grund av sitt ursprung, "bortom havet", från Afghanistan. Under 1200-talet ersattes lapis lazuli av azurit också det ett mineraliskt pigment. Lapis lazuli målades i linolja men azurit målades i limfärg oftast på en svart undermålning. Andra blå pigment var indigo, från en ostindisk ärtväxt. Smalt, ett koboltglas, började användas under 1400-talets slut.

De gröna pigmenten var grönjord, malakit och kopparresinat. Grönjord är ett marint sediment och malakit är ett mineraliskt pigment. Kopparresinat framställs av koppar och ättika och blandas med en harts. Grönjord och malakit användes till undermålning för kopparresinat.

Blymönja användes som undermålning till cinnober, i ett tredje skikt laserades krapplack över. Cinnober var den starkaste röda färgen; ursprungligen ett mineraliskt pigment som man redan under medeltiden började tillverka syntetiskt. Krapplack är ett organiskt färgämne från krapproten. Karnationen, hudfärgen, målades ofta i blyvitt i linolja brutet med gult och rött över en undermålning av blymönja. Caput mortuum, en mörkröd järnoxid, målades ofta i lim på altarskåpens utsidor, den ljusare järnoxiden kallas engelskt rött. Röd ockra är ett av de äldsta pigmenten men inte så flitigt använd på polykrom skulptur. Bruna färger utgjordes i huvudsak av jordfärger som umbror och terror.

De gula pigmenten var, förutom jordfärgen guldockra, det syntetiskt framställda blytenngult och de mineraliska arseniksulfiderna realgar och auripigment. Gula pigment användes inte så ofta eftersom de gav en dålig kontrast till de dominerande förgyllningarna.

De svarta pigmenten var kolföreningar som träkol och kimrök eller brända ben som bensvart och äkta elfenbensvart. De vita pigmenten bestod av blyvitt i oljefärg, krita i limfärg och grunderingar och kalciumkarbonat i kalkfärg.

Skulpturerna har en stor spännvidd mellan realism och abstraktion: att skapa intrycket av en rundskulptur av en grund relief eller spännvidden mellan karnationen och textillimitationernas realism och användandet av förgyllningar som pekar på det abstrakta och det himmelska. Det var de dyrbara materialen som dominerade polykromin under medeltiden: bladguld och exklusiva pigment. Billiga inhemska jordfärger användes på mindre synliga partier. Skulpturerna skulle imponera och var ett sätt att markera makt och ekonomisk dominans.

Lennart Kristiansson, konservator

Lennart.Kristiansson@ylm.se

Litteratur i urval

- von Bonsdorff, Jan "Hantverkare i senmedeltidens Stockholm" ur Den gotiska konsten, Signums svenska konsthistoria IV (Lund, 1996)
- Cennini, Cennino, Boken om målarkonsten (Stockholm, 2000)
- Cornell, Henrik, Norrlands kyrkliga konst under medeltiden (Uppsala, 1918)
- Hallström, Björn, Måleriets material (Borås, 1986)
- Karlsson, Lennart, "Norrländsk egenart" ur Haaken Gulleeson, Hälsinglands museums förlag (2001)
- Roosval, Johnny, Utställningen af äldre kyrklig konst i Hernösand 1912 (Stockholm, 1914)
- Tunander, Pontus, Förgyllning (Lund, 1997)
- Tångenbergs, Peter, "Träskulpturens tekniker" ur Den romanska konsten, Signums svenska konsthistoria III (Lund, 1995)
- Tångenbergs, Peter, "Träskulpturens tekniker" ur Den gotiska konsten, Signums svenska konsthistoria IV (Lund, 1996)
- Snickare snidare målare, Utställningskatalog, Södermanlands museum (1998)



S:T MIKAEL FRÅN SKOGS KYRKA,
Ångermanland, tillverkad i en norrländsk
verkstad under 1500-talets första
fjärdedel. Skulpturen har aldrig målats
om eller retuscherats.



Ryggstycket är rött, målat med
cinnober (ett mineraliskt pigment)
rivet i linolja. Glorian är
uppdragen med passare i
grunderingen. Det grå i glorian är
bladsilver som har oxiderat, det
gula är bladguld och det
schablonerade mönstret på röd
botten som skiftar i gult och svart
är zwischgold. Zwischgold är en
sammanslagning av ett tunt
guldblاد med ett tjockare silver-
blad. Håret är målat med en brun
jordfärg på en undermålning av
blymönja.



Tunikans halslinning och
mantelns krage har
ristningar i grunderingen för
att imitera textila mönster.



Mantelns insida är blå, målad med
azurit (ett mineraliskt pigment) med
lim som bindemedel på en svart
undermålning. Mantelns utsida är
förgylld med polerat bladguld på
bolus. Man eftersträvade kontrasten
mellan den matta mörkblå färgen
och guldets blanka, ljusa yta.





Den gröna färgen på sidostycket är kopparresinat, ett syntetiskt pigment som framställs genom att en kopparplåt klipps upp i en spiral och hängs upp i en glasburk med en tuss indränkt med ättika. Korrosionen som bildas på kopparen är kopparacetat; när pigmentet blandas med en harts kallas det kopparresinat.



mineralet bergcinnober



linolja och pigmentet cinnober



oljefärgen cinnober

Pigmenten har olika ursprung: jordfärger, som är gul ockra eller brun terra är renad jord, de mineraliska pigmenten är krossade bergkristaller, de syntetiska är ofta framställda med metallplåtar som utgångsmaterial, de organiska pigmenten kommer från växt eller djurriket.



jordfärgen gul ockra



Ur krappväxtens rot utfälls färgämnet krapplack.



*Altarskåp från Multrå k:a,
Ångermanland, tillverkad
i en norrländsk verkstad
under 1500-talets första
fjärdedel.*