

AmS-Varia 29
Arkeologisk museum i Stavanger
Museum of Archaeology, Stavanger
National research centre for paleostudies and conservation

Årdalskrusifiket
Et unngotisk krusifiks fra Ryfylke
Undersøkelse, konservering og restaurering

Anne Ytterdal

Stavanger 1997

AmS-Varia 29
Arkeologisk museum i Stavanger
Museum of Archaeology, Stavanger

Redaksjon/Editorial office:
Arkeologisk museum i Stavanger
Museum of Archaeology, Stavanger
Redaktør av serien/Editor of the series:
Lotte Selsing
Redaktør av dette volum/Editor of this volume:
Lotte Selsing
Redaksjonssekretær /Editorial secretary:
Tove Solheim Andersen
Utforming/Layout: Tove Solheim Andersen
Datagrafikk/Data graphics:
Bjørn Ingvaldsen & Tove Solheim Andersen
Engelsk korrektur/English language correction:
Richard Binns

Redaksjonsutvalg/Editorial board:
Oddveig Foldøy
Bjørn Myhre
Jenny-Rita Næss
Lotte Selsing
Tove Solheim Andersen

Utgiver/Publisher:
Arkeologisk museum i Stavanger
Postboks 478
N-4001 STAVANGER
NORWAY
Tel.: (+47) 51846000
Fax: (+47) 51846199
E-mail: ams@ark.museum.no

Printed in Norway:
Stavanger Offset A/S
Stavanger 1997

Skrift/font: AGaramond
Papir/Paper:
115 g Gothic Silk
280 g TrueCard

ISSN 0332-6306
ISBN 82-7760-027-5
UDK 069.44:7.046.3

Forsidefoto/Front page photo: R. E. Johansen

Abstract

Ytterdal, A. 1997: **The crucifix from Årdal in Ryfylke, an early-Gothic crucifix; examination, conservation and restoration.** *AmS-Varia* 29, 86 pp. Stavanger. ISSN 032-6306, ISBN 82-7760-027-5. UDK 069.44:7.046.3.

The crucifix from Årdal in Ryfylke is the only large medieval crucifix still in the county of Rogaland. It was presented to Stavanger Museum in 1908 and is looked upon as the museum's greatest treasure. Its poor state of conservation, disfiguring overpaintings and poorly executed secondary additions resulted in it being removed from the sacred art exhibition and put into storage. It was found to be suitable for the practical part of Anne Ytterdal's examination in technical conservation. The work was carried out at the Museum of Archaeology in Stavanger between January 1988 and June 1989. The crucifix underwent thorough examination using X-ray photography, computerized tomography (CT) and ultraviolet and infrared photography. Art historians have disagreed on the exact dating of the crucifix within the 13th century. This was clarified by the use of CT, which dated the crucifix to before 1250. The materials constituting the crucifix and the techniques used to make it were examined and identified by ordinary binocular microscopy, wood analysis, wet chemical analysis and analysis of cross sections in an electron microscope. The results showed that the layers of paint and the gilding had been applied using the techniques commonly practiced in Norwegian medieval painting whereby few pigments were mixed and used to build up simple structures on strictly limited areas. The only uncommon usage of materials on the crucifix was the use of red lead as a pigment to imitate jewellery and the absence of underpainting for the red lead inside the crown. The ground and paint layers on the crucifix were conserved with sturgeon glue. When the restoration method was being decided, emphasis was placed on the prominent position which the crucifix would occupy in the museum in the future. It was decided to remove the overpainting of the loincloth because of the poor effect it had on the figure as a whole and the way it distorted the true experience of medieval splendour. The original paint was intact on the face of the crucifix. The rest of the figure was treated in such a way that its surface retained the impression of age. The damage on the figure was retouched in a manner that allowed it to remain as distinct as possible and at the same time unobtrusive compared to the rest of the figure. The medieval colours on the crucifix were kept as true as possible.

Anne Ytterdal, Arkeologisk museum i Stavanger, Box 478, N-4001 STAVANGER, NORWAY. Telephone: (+47) 51846000. Fax: (+47) 51846199. E-mail: maleri@ark.museum.no

Innhold

| | |
|---|----|
| FORORD | 8 |
| DEL I - BESKRIVELSE OG HISTORIKK | 9 |
| 1. BESKRIVELSE | 11 |
| 1.1. Form | 11 |
| 1.2. Original polykromi | 11 |
| 1.3. Krusifiksets form og farger før behandling | 12 |
| 2. PROVENIENS | 13 |
| 2.1. Middeltalderkirke i Årdal | 13 |
| 2.2. Plassering av triumfkrusifiks i middelalderkirkene | 13 |
| 3. DATERING PÅ STILISTISK GRUNNLAG | 15 |
| DEL II - TEKNISKE UNDERSØKELSER | 17 |
| 4. FOTOTEKNISKE UNDERSØKELSER | 18 |
| 4.1. Røntgenundersøkelse | 18 |
| 4.2. Computer-tomografundersøkelse | 18 |
| 4.3. Undersøkelser i ultraviolett og infrarødt lys | 22 |
| 5. MATERIALER OG MATERIALBRUK | 23 |
| 5.1. Treverkets bearbeiding | 23 |
| Antall deler | 23 |
| Tresort | 23 |
| Tilvirkning | 23 |
| 5.2. Treskjærerarbeid og verktøyspor | 24 |
| Forsiden | 24 |
| Uthuling på baksiden | 24 |
| 5.3. Forbehandling på treverket | 25 |
| 5.4. Grundering | 25 |
| Påføring | 25 |
| Glatting og polering | 26 |
| Isolasjonslag på grunderingen | 26 |
| 5.5. Fargesnitt | 26 |
| Snittbeskrivelse | 27 |
| 5.6. Metallteknikker | 30 |
| Imitasjonsforgylling | 30 |
| Oljeforgylling | 30 |
| 5.7. Malinglag | 31 |
| Analyser av pigmenter | 31 |
| Pigmentenes anvendelse | 31 |
| Bindemidler | 36 |
| 6. MALETEKNIKK - METALLENES OG MALINGLAGENES OPPBYGGING | 37 |
| 6.1. Metaller | 37 |
| Lendekledets og kronens utside (bladsølv med lasur) | 37 |

| | |
|--|--------|
| Hår, skjegg og barter (bladgull, bladgull med gylden lasur) | 38 |
| 6.2. Malinglag | 39 |
| Karnasjon (blyhvitt og sinober) | 39 |
| Øyne (blyhvitt, azuritt og trekullsort) | 39 |
| Fór på lendeledet (azuritt og blyhvitt) | 39 |
| Tauverk (blyhvitt og verdigris) | 39 |
| Innsiden av kronen og edelstensimitasjonene (mønje) | 39 |
| Slutt-tegninger på karnasjonen (sinober, blyhvitt og rødt jernoksid) | 40 |
| Slutt-tegninger på lendeledet (sinober og azuritt) | 40 |
| Slutt-tegninger på kronen (trekullsort) | 40 |
| DEL III - TILSTAND FØR BEHANDLING | 41 |
| 7. BEVARINGSTILSTAND OG TIDLIGERE BEHANDLINGER | 42 |
| 7.1. Oppbevaringsforhold og klima | 42 |
| 7.2. Treverkets bevaringstilstand | 42 |
| Manglende deler (armer, venstre fot og krontakker) | 42 |
| Sprekker i treverket (halsen/hodet og høyre legg) | 43 |
| Mekaniske skader, slitasjeskader og blyantstreker | 43 |
| 7.3. Tidligere behandlinger | 44 |
| Sekundære tilføyelser i gips (venstre fot og krontakker) | 44 |
| Kitting på karnasjonen | 45 |
| Overmalinger (lendeledet og blodrenn) | 45 |
| 8. KONSERVERINGSTILSTAND | 47 |
| 8.1. Treverk | 47 |
| Angrep av insekter | 47 |
| 8.2. Grundering og malinglag | 49 |
| Krakkeleringer | 49 |
| Oppskallinger | 49 |
| Avskallinger | 50 |
| DEL IV - BEHANDLING | 51 |
| 9. KONSERVERING | 52 |
| 9.1. Treverk | 52 |
| 9.2. Grundering og malinglag | 52 |
| Valg av konserveringsmiddel | 52 |
| 9.3. Det praktiske konserveringsarbeidet | 53 |
| 10. RESTAURERING | 54 |
| 10.1. Fjerning av tidligere behandling | 54 |
| Overmaling på lendeledet. Avdekkingsforsøk | 54 |
| Sekundære blodrenn | 56 |
| Kitting | 56 |
| Sekundære tilføyelser | 56 |
| 10.2. Begrunnelse for restaureringsvalg | 56 |

| | |
|---|----|
| Lendekledets utseende og dets betydning for figurens øvrige elementer | 56 |
| Valg av skadenivå | 58 |
| Rensenivå | 59 |
| Isolasjon av grundering | 59 |
| Valg av retusjeringsfarger og teknikk | 59 |
| 10.3. Det praktiske restaureringsarbeidet | 60 |
| Retusjering av lendekledet | 60 |
| Rensing | 61 |
| Retusjering av øvrige elementer | 61 |
| Overflatebehandling | 61 |
| Krav til fremtidig håndtering og oppbevaring | 61 |
| Konklusjon | 61 |
| Materialer brukt til behandling | 67 |
| SUMMARY | 68 |
| Part I Description and history | 68 |
| Part II Technical examination | 69 |
| Part III Condition before treatment | 69 |
| Part IV Treatment | 70 |
| Conclusion | 70 |
| REFERANSER | 73 |
| UTDYPENDE LITTERATUR | 75 |
| APPENDIKS | 77 |

Forord

Åtte år er gått siden de tekniske undersøkelser og behandlingen av Årdalskrusifiket ble utført. Denne publikasjonen er en bearbejdet utgave av rapporten som var del av min eksamensoppgave som teknisk konservator (Ytterdal 1998). Avdelingen for forskning og høyere utdanning ved Arkeologisk museum i Stavanger (AmS) skal ha takk for at de gikk inn for å publisere dette materialet.

Middelalderkrusifiket fra Årdal kirke i Ryfylke tilhører Stavanger Museum og ble velvillig utlånt til AmS hvor arbeidet ble utført i perioden januar 1988 til juni 1989. AmS' tidligere direktør, Odmund Møllerop, skal ha en stor del av æren for at det nå foreligger en AmS-Varia innen fagområdet polykrom skulptur og maleri på tre. Hans tverrfaglige museumstanke gjorde det mulig for meg å ta malerikonservatorutdanning på et arkeologisk museum, et museum uten eget materiale på dette feltet.

Min sjef og kollega malerikonservator Rolf E. Johansen, AmS, skal ha en spesiell takk. I alle år har han vært nær som tålmodig læremester, støttespiller og pådriver. Så også i forbindelse med dette arbeidet med korrekturlesing, kommentarer og innspill med påfølgende nyttige og faglige diskusjoner. Jeg vil også rette takk til veileder for eksamensoppgaven; malerikonservator Mille Stein, atelierleder ved Norsk institutt for kulturminneforskning, og sensorene for oppgaven; tidligere riksantikvar Stephan Tschudi-Madsen og atelierleder ved Universitetets Oldsaksamling, malerikonservator Svein A. Wiik. Deres kommentarer og konstruktive kritikk som kom frem under eksaminasjonen er innarbejdet i det nye manuskriptet. Svein A. Wiik har i tillegg med stor velvillighet vært faglig konsulent for det nye manuskriptet. Med sin store kunnskap om middelalderens materialer og teknik-

ker har hans kommentarer og korrektur vært til stor nytte. Takk også til kunsthistoriker, førsteamanuensis Martin Blindheim, tidligere ansatt ved Universitetets Oldsaksamling, som lot meg bruke sitt upubliserte materiale om Årdalskrusifiket. Kunsthistoriker, professor Erla Hohler og kjemiker, professor Unn Plahter, begge ved Universitetets Oldsaksamling, skal også ha takk for sine verdifulle bidrag til henholdsvis de stilistiske og maletekniske undersøkelser av krusifiket. Røntgenoverlege Rasmus Svihus og seksjonsoverlege Lars Fjetland, Røntgenavdelingen ved sentralsykehuset i Rogaland, skal ha takk for hjelp med tegning og korrektur av tekst til computer-tomografens innviklede prinsipper. Richard Binns skal takkes for korrektur av den engelske teksten.

Alle de ved AmS som har bidratt med sin erfaring og ekspertise skal heller ikke glemmes. Jeg vil spesielt takke botaniker Sverre Bakkevig som har stilt sin treetekniske kunnskap til min disposisjon, laborant Aud Simonsen som har utført vedanalysene, kjemiker Anders Forsberg som har foretatt de kjemiske analysene og fotograene Terje Tveit og Åge Pedersen som har tatt de fleste bildene. Sist, men ikke minst, en stor takk til historiker Einar Solheim Pedersen, bibliotekar Liv S. Bakke, tegner Astrid Hølland Berg, edb-tekniker Bjørn Ingvaldsen og redaksjonssekretær Tove Solheim Andersen som har hjulpet meg med å bearbejde manuskript, litteratur, dokumentasjon og figurer fra eksamensoppgave til AmS-Varia. Det har vært en lærerik prosess.

Stavanger, oktober 1997
Anne Ytterdal



Krusifiksets hode etter behandling. (Foto: T. Tveit.)

Del I
BESKRIVELSE OG HISTORIKK



Fig. 1. Årdalskrusifikset før behandling. (Foto: A. Ytterdal.)
Fig. 1. The Årdal crucifix before treatment. (Photo: A. Ytterdal.)



Fig. 2. Årdalskrusifikset etter behandling. (Foto: Å. Pedersen.)
Fig. 2. The Årdal crucifix after treatment. (Photo: Å. Pedersen.)

1. Beskrivelse

Årdalskrusifikset er en treskulptur av en slank, nærmest mager Kristusfigur. Figurens armer og korset den har hengt på er gått tapt. I tillegg mangler venstre fot.

Kristusfiguren er fremstilt frontalt og den er nesten helt vertikal. Hodet, med høy kongekrone og med halvt åpne øyne i et smalt, fredfullt ansikt, er lett fremoverbøyd mot høyre. Lendekledet er sidt og er festet til hoftene ved opprulling. Figuren har sidestilte ben. Det venstre benet er utstrakt mens det høyre har en svak bøyning i kneet. Den høyre foten peker skrått nedover mot høyre.

Treskulpturen er kraftig uthugget på baksiden. Uthulingen starter oppe i høyde med armhulene og avsluttes nede ved knærne.

Figurens mål:

Største høyde: 116 cm

Største bredde: 21 cm

Største dybde: 23 cm

Figuren er beskrevet heraldisk, dvs når høyre og venstre er brukt til beskrivelser i teksten, er dette sett fra figuren. (Høyre blir til venstre for betrakteren.)

1.1. Form

Ansiktet er langt og smalt. Øynene er anbrakt i ovale fordypninger mellom bryn og kinnben. Pannen har to svakt buede rynker med to dype, nesten rette furer opp fra sidene av neseroten. Nesen er lang og smal. Volutt-lignende barter starter ved nesevingene og utvides mot munnvikene med en krøll. Bartene har skårne riller som følger formen. Munnen er lukket og litt utstående med smale lepper. Skjegget som går fra ørene, slutter tett til hake og kinn og er skåret slik at det utgjør «bunter» på fire-fem svakt skråstilte riller. Håret har litt grovere «bunter» enn skjegget. Det er snodd bakover mot nakken og dekker ørene. Litt hår ligger ned på hver skulder. I pannen dekkes håret av kronen. Den avsluttes oppe av vekselvis fire store femflikede og fire små treflikede takker.

Halsen har en markert sene på hver side. Mellom halsen og brystet er kragebenet tydelig. Det avsluttes med en dråpeformet utvidelse ned mot brystet. Ribbenene er kraftig markert og er svakt buede. På høyre side, litt høyt oppe, er et skåret lansasår. Overgangen mellom bryst og mage er halvsirkelformet.

Om hoftene har figuren et lendeklede som går midt ned på venstre legg og lar høyre kne være utildekket. Lendekledet er festet til hoftene ved hjelp av et skåret snodd tau. Tre fliker av lendekledet er brettet over tauet; en liten på hver hoft og en stor som faller ned foran på magen. Lendekledet er ikke særlig folderikt og ligger tett til kroppen. På venstre lår danner tøyet et par hulakilaktige kryssfolder. Nedover høyre ben faller tøyet fritt i brede, store folder.

På høyre legg er en markert sene på hver side av kneet på skrått nedover. Under kneet er en halvsirkelformet innskjæring for kneskålen. Høyre fot, med gjennomgående sirkulært naglehull, har tærne samlet.

1.2. Original polykromi

Kristusfiguren er malt med lys, rødlig karnasjonsfarge. En mørkere valør av karnasjonsfargen er benyttet til modellering av kinnrosene, rundt brystvortene, i fordypnningene mellom ribbenene, ved magebuen og under høyre kne. Leppene, kanten rundt lansasåret og blodrennene fra lansasåret ned langs ribbenene på venstre side er malt i den samme, men i en dypere rødtoner. Øyenumramming og øyenbryn er tegnet med jevne rødbrune linjer. Øyenbrynene krummer seg oppover i avslutningen inn mot neseroten. Iris er modellert med en grønnlig blå halvsirkel avtrappende mot hvitt inn mot pupillen, som er sort.

Hår, barter og skjegget er forgylt. Håret har en gylden lasur oppå gullet. Rundt ytre kant av høyre bart og langs øvre kant av skjegget er det rødbrune korte streker, «hårstrå», som markerer overgangen til karnasjonsfargen. De samme «hårstråene» gjentas som en krans rundt brystvortene.

Kronens utside har vært imitasjonsforgylt, sølv med gylden lasur, med sort strekdekor og med påmalte orange-røde, runde smykkestenene med sort omramming. Innsiden av kronen er ensfarget orangerød.

Lendekledet har hatt imitasjonsforgylt utside; sølv med gylden lasur, og blått fôr. Fôret er synlig på magefliken og begge hoftene.

Tauet som lendekledet er festet til, er hvitt med modellering i grønt mellom kordellene. På hver side av magefliken er det malt tre skråstilte parallelle streker som går

på tvers av kordellene. På venstre side vises en grønnlig blå strek i midten med en rød strek på hver side. På høyre side er det byttet om; en rød i midten og grønnlig blått på sidene.

1.3. Krusifikets form og farger før behandling

Før behandling var venstre fot og to krontakker påsatt som sekundære deler i forsterket gips og beiset brune.

Hele lende-kledet, bortsett fra tauverket og hofte-knutene, var overmalt med en mørk brun beis. Oppå dette var det børstede partier i gråblått, gråsort og mørk brunt.

På torsoen var deler av karnasjonsfargen påført en gul-brun kitting i varierende tykkelse. Den dekket opp- og avskallinger i malinglaget, samtidig som den trolig er blitt brukt til å bygge opp form. Den samme kittingen ble også benyttet til å skjule en gjennomgående sprekk fra halsen til bak i nakken. Sekundært malte blodrenn fra lancesåret i siden var malt oppå kitting og inn på lende-kledets overmaling. Området omkring naglehullet på høyre fot hadde også fått påmalt sekundære blodrenn.

Kronens utside hadde store partier med avskallinger hvor grunderingen lå synlig. Fragmentene med original imitasjonsforylling på kronens utside var gråsort på farge som følge bl.a. av mørkning av imitasjonsforyllingens lasur.

Innsiden av kronen, ansiktet omrammet av hår og skjegg, samt bena, hadde det meste av originalpolykromien intakt. Et smusslag fordreide til en viss grad fargene på figuren.

2. Proveniensen

«Ved lensmand Ola Urs velvillige mellemkomst fik Stavanger Museum i 1908 overdraget et krusifiks som har tilhørt Aardals kirke» (Brøgger 1913). Krusifikset ble ifølge kunsthistoriker J. H. Lexow ved Stavanger Museum (pers. komm.) funnet blant rot og rask i et kott ved siden av hovedinngangen til nåværende Årdal kirke som er fra ca 1620.

Få skriftlige overleveringer finnes om Årdalskrusifiksets historie. Undersøkelser i kirkestolbøker og regnskapsbøker, foretatt ved Statsarkivet i Stavanger, har ikke gitt nye opplysninger. Før det kom til Stavanger Museum i 1908 ser det ut til å være omtalt kun en gang, av Meyer (1900:80) fra en besiktigelse i Årdalskirken 9. juli 1899: «...et ualmindelig vakkert krusifix ca 1,20 m langt med taalelig vel bevaret polykromering. Armene er borte og hovedet brudt fra kroppen. Det vakre hoved bærer en gylden krone. Krop og ben er magert behandlet, og det vakkert foldede draperi naar til knærne.»

Årdal har også en kirke som ble bygget midt på 1800-tallet, men det er ikke funnet noe som knytter krusifikset til denne kirken.

2.1. Middellalderkirke i Årdal

1600-tallskirken i Årdal er en særpreget renessansekirke, ofte kalt «kirken under de tre tak». Kirkeregnskapene viser at den ble bygget i etapper i tidsrommet 1619-1629. Allerede i 1670 sto tårnet til nedfalls, og nytt tårn med våpenhus ble bygd i 1707-1709 (Kaland 1966:54). Det er spor som tyder på at tårnet som sto til nedfalls i 1670 samt den tilstøtende vestre delen av skipet, har sitt utgangspunkt i en eldre kirke. Rammestokkene i skipets eldste del er av eik, i motsetning til resten av skip og kor hvor rammestokkene er av furu slik som veggene. Det ble funnet stavkirkematerialer i takkonstruksjonen i skipets eldste del og på sørsiden av våpenhuset under restaureringsarbeid i 1960-årene. Bl.a. fant man to hanebjelker med typisk middelalderprofil hvor sort farge var påført i profilene, samt et tjærebredde taksperr som trolig er en gjenbrukt sylstokk fra en stavkirke (Kaland 1966:56).

Hals (1933:58-59) skriver at det ikke er umulig at Årdalskirkens eldste parti er reist av middelalderens håndverkere: «Denne delen er den best bygde med solid laf-

ting og fint hugne nåv, noe som ikke kan sies om resten av kirken.»

En middelalderkirke i Årdal nevnes i et jordskifte ved Nessa gård fra 1358 (Brøgger 1913) og omtales som «den gamle Nessakirken» i et pavebrev fra 1280 (Hals 1933:58).

Hvis en med alle forbehold tenker seg at 1600-tallskirkens eldste del kan være tilsvarende middelalderkirken i størrelse, vil skipet ha vært nærmest kvadratisk, med indre mål på 8,50 x 7,20 m og koret 5 m bredt (dybde ukjent) (Kaland 1966:54). En slik størrelse vil være helt i overensstemmelse med de bevarte små middelaldersteinkirkene i Rogaland, hvor 7 av 16 oppmålte kirker har omtrent tilsvarende størrelse (Lexow 1958:26-27).

Årdal ligger ikke mer enn ca 4 mil i luftlinje fra Stavanger. Stavanger ble sørvestlandets kirkelige hovedsete på begynnelsen av 1100-tallet da domkirken ble bygget og byen ble bispesete. Domkirken sto ferdig mellom 1125 og 1135. Arbeidet ble ledet av biskop Reinald, trolig fra Winchester, og steinbilledhuggere og andre bygningsfagfolk ble derfor hentet fra England.

Enkelte av disse fagfolkene kan ha bosatt seg i Stavangerdistriktet etterpå, og et miljø hvor også norske håndverkere ble trukket inn, ville bli en naturlig følge av dette. Det går imidlertid 150 år fra domkirken var ferdig til den første maleren i Stavanger, «Klemet pentur», nevnes i 1299 (Brøgger 1913).

Det er, med de opplysningene vi har idag, ikke mulig å si om krusifikset er innført fra England, utført i Norge av englendere eller av deres norske medhjelpere. Uansett er det sannsynlig at krusifikset har sammenheng med oppblomstringen av et håndverksmiljø i Stavanger i middelalderen.

2.2. Plassering av triumfkrusifiks i middelalderkirkene

Årdalskrusifiksets opprinnelige plassering i middelalderkirkerommet kan vanskelig slås fast når hverken kirke eller kors eksisterer. Hadde korset vært bevart, kunne korsstammens avslutning nede kanskje gitt en antydning om festemåten for krusifikset og dermed også om plasseringen.

Brøgger (1913) omtaler Årdalskrusifikset som opphengt i buen mellom kor og skip. Tradisjonelt er store krusifiks, triumfkrusifiks, blitt antatt å ha vært plassert slik; i kirkens koråpning på en tverrbjelke (rodebjelke). Nyere svenske undersøkelser trekker imidlertid plasseringen på rodebjelke i tvil, spesielt når det gjelder mindre soknekirker. Det settes spørsmålstegn ved om det i det hele tatt fantes rodebjelke i småkirkene (Nilsén 1991:24). Den vanligste plasseringen gjennom hele middelalderen var, ifølge Nilsén (1991:182), på en pidestall i selve korskillet eller inntil vegg ved siden av. Andre forholdsvis vanlige plasseringer var på et eget korsalter eller på hovedalteret, enten nedfelt i alteret eller i bakkant av dette. Undersøkelsene tar bare for seg svenske forhold, så det er uklart hvor treffende vurderingene er for norske kirker.

3. Datering på stilistisk grunnlag

Med utgangspunkt i beskrivelsen av Årdalskrusifikset er det naturlig å søke paralleller i unngotikken, 1220-1250. Særtrekk ved denne tiden er bl.a.: « En god del naturalisme - riktignok en idealisert naturalisme (eks. folder i lendeledet følger kroppens form). Skulpturene har i det hele tatt en avklart holdning og et uttrykk som gjerne kalles klassisk.» (Anker 1970:26). Opphavet finner en i Frankrike, men den ble overført til Norge via England. Kristusfigurene står mer enn de henger og har kongekrone på hodet. Hodet bøyes, og øynene er ikke lenger vid åpne. Det er den lidende kongesønn som i mild opphøyethet står/henger på korset. Disse stiltypiske trekkene kjenner en igjen i Årdalskrusifikset.

Fett, Andersson og Blindheim opererer med en overgangsstil mellom romansk og gotisk (Anker 1981:228). Denne omfatter mest Majesta-krusifikser fra tidlig på 1200-tallet, en tid hvor denne ikonografiske type hadde tapt sin aktualitet utenfor Skandinavia. Anker (1981:228) mener Årdalskrusifikset hører til her.

Blindheim (1952:9) regner Årdalskrusifikset som halvt romansk, trolig fra første kvartal av 1200-tallet, og setter det i gruppe med krusifiksene fra Røldal, Rødven, Enebakk og Mosvik. Alle har det samme ikonografiske og stilistiske forbildet, som ifølge ham må ha svært gamle tradisjoner. Denne gruppen unngotiske krusifikser blir av Blindheim kalt Enebakk-Mosvik skolen.

Andersson skriver i en note (1950:105) at det eneste distinkte eksempel på overlevelse av en eldre tradisjon i tidlig gotisk skulptur i Norge som han vet om, er krusifikset fra Årdal hvor en romansk krusifikstype med parallelle ben og gammeldags lendelede viser klar påvirkning fra Balkemesteren i modellering av detaljer i ansikt og kropp.

Årdalskrusifikset er skåret i selje (*Salix*) (s. 23). Dette kan kanskje være med å underbygge teorien om at krusifikset hører hjemme i en overgangsstil. Blindheim (1952:9) mener at innen det han kaller Enebakk-Mosvikskolen, viser Årdalskrusifikset sin forbindelse med 1100-tallet ved å være det eneste som ikke er skåret i eik, men derimot i selje som var den vanligste tresorten til skulpturer i romansk periode i Norge (Blindheim 1952:112). Tångeberg skriver (1986:5) ut fra sitt svenske materiale at på 1100-tallet og tidlig 1200-tall ble lind ofte benyttet,

men også andre myke treslag som osp, bjørk, sjeldnere or og selje. Fra ca 1225 og utover ble eik brukt som tremenne, bare i liten grad andre tresorter (Tångeberg 1986:18, Blindheim 1952:112). Tresorten gir ingen sikre indikasjoner på produksjonssted. Selje var en vanlig tresort både i Norge og England i middelalderen (pollenanalytiker Prøsch-Danielsen, AmS, pers. komm.).

For å få en datering på grunnlag av stiltypiske trekk på Årdalskrusifikset, henvendte jeg meg til Blindheim og Hohler, begge kunsthistorikere og spesialister innen norsk middelalderkunst.

Blindheim skriver: «Årdalskrusifikset er etter min mening det eldste av en rekke unngotiske krusifikser, som krusifiksene fra Røldal, Rødven, Mosvik og Enebakk for å nevne de viktigste. Alle disse er skåret i eik. Årdalskrusifiksets materiale (*Salix*-selje) og festemåten for armene inn i skuldrene istedetfor i ett stykke festet inn i skuldrene bakfra, viser de romanske tradisjonene. Årdalskrusifikset og de andre nevnte arbeider, er typisk engelske. Årdalskrusifikset er uten tvil det eldste, ca. 1220-30, etter min mening. De øvrige vil jeg plassere i 1240 - ca. 1250-årene. Idag må vi søke stilgrunnlaget i engelske manuskripter og murmalerier fra det samme tidsrom. Det er idag umulig å si om disse arbeidene er innført fra England, utført i Norge av englendirere eller kanskje av deres norske medhjelpere. Når et arbeid er utført i furu eller bjerk, kan vi ta det som et bevis for norsk produksjon. Det har skjedd ikke så sjelden i Trøndelag og Oppland / Hedmark (Trondheim-Hamar).» (Brevet er gjengitt i sin helhet i Appendix 1.)

Hohler skriver: «Martin Blindheim trekker i sin analyse av Årdalskrusifikset frem de parallelt stilte føttene, de halvåpne øynene, og lendeledets type som argument for datering tidlig på 1200-tallet. (Blindheim nevner ikke disse punktene direkte i sin analyse. Hohler skriver det slik på grunnlag av en uklar skriftlig formulering av forfatteren.) Til tross for at jeg er enig med Blindheim på disse punkter, ble jeg ved undersøkelsen slått av de kraftig sammentrukne øyenbrynene og den V-formede rynken over nesen, som egentlig er et senere stiltrekk. De voluttformede bartene og det lille runde skjegget hører sammen med slike øyenbryn, og likeledes de kraftig betonte halsmuskulene. Men hoder med slike stiltrekk hører hjemme

på en annen kroppstype: mer svaiet, med føttene naglet sammen med en enkel nagle, og med et kortere og livligere drapert lendeklede. Umiddelbart var det en viss uoverensstemmelse her. Denne betraktningen, sammen med inntrykket av at hodet var litt for stort for kroppen, gjorde at jeg stilte spørsmålet om hvorvidt hodet faktisk kunne være separat, og erstatte et tidligere hode. Dette spørsmålet ville jo lett kunne besvares ved hjelp av en teknisk undersøkelse i halsregionen.» Hohler konkluderer til slutt i brevet med en datering 1230-1250. (Brevet er gjengitt i sin helhet i Appendiks 2.)

Begge forskere daterer krusifiket på stilistisk grunnlag, men tolker stilen forskjellig. Blindheim daterer krusifiket til unggotikk, med klare romanske tradisjoner, mens Hohler setter spørsmålsteget ved dette på grunn av hodet, og vil gi det en senere datering. Det er derfor vesentlig å ta i betraktning at hodet i 1899 var adskilt fra kroppen (s. 13).

Tekniske funn som det vil bli redegjort for i neste kapittel, er klargjørende for diskusjonen om datering.



Røntgenopptak av hodets høyre side. (Foto: R.Svihus.)

Del II
TEKNISKE UNDERSØKELSER

4. Fototekniske undersøkelser

Ut fra observasjonen i 1899 om at hodet var skilt fra kroppen og Hohlers antydning om at hodet stilistisk virket yngre enn resten av kroppen, var det av stor interesse å få figuren røntgenundersøkt.

Forandringer på figurens hode kunne være utført på to forskjellige måter; nytt hode kunne være skåret og satt på, eller det originale hodet kunne ha fått ny form og ny polykromi.

Dersom nytt hode var skåret ville ikke årringene på hver side av bruddet passe sammen. Dette lot seg vanskelig registrere ved tradisjonell røntgenundersøkelse. Hode og kropp var skåret av samme tresort og ville absorbere røntgenstrålene likt. Ny polykromi, eller omarbeiding av den originale polykromien, skulle en imidlertid kunne se på røntgenopptak som forskjell i røntgenabsorpsjon dersom andre typer materialer enn de originale var brukt.

AmS henvendte seg til Sentralsykehuset i Rogaland for om mulig å få låne egnet røntgenutstyr. Her ble det foreslått å ta både tradisjonelle røntgenbilder og å foreta en computer-tomografundersøkelse hvis røntgenbilder ikke ga nok informasjon til avklaring av spørsmålet.

4.1. Røntgenundersøkelse

Seksjonsvise røntgenopptak, satt sammen til figurens hele lengde (fig. 4), viste skadeomfang i original maling under overmaling og kitting på bryst og mage, samt feste-anordninger for de sekundære delene; venstre fot og to av krontakkene.

Opptak av figurens hode i forskjellige vinkler ble tatt i håp om avklarende informasjon om sprekken fra halsen bak til nakken, og om eventuelle forandringer av treverk og/eller polykromi. Røntgenopptakene ga ingen ny informasjon om sprekken, bortsett fra å vise at en stor maskindreid metallskruer nå holder hodet på plass (denne skruen er ellers ikke synlig). Det var ikke mulig å tolke noen av røntgenopptakene dit hen at det var foretatt forandringer i treverk eller polykromi.

4.2. Computer-tomografundersøkelse

Krusifiket ble innlagt for undersøkelse i computer-tomograf (CT) (fig. 3).

18 opptak ble tatt fra foran på halsen til bak i nakken. (Ansvarlig for opptakene var røntgenoverlege R. Svihus). Hver scanning er 1 mm tykk og er tatt med 10 mm mellomrom. (fig. 6, bilde 1. Hver stiplet linje representerer en scanning.)

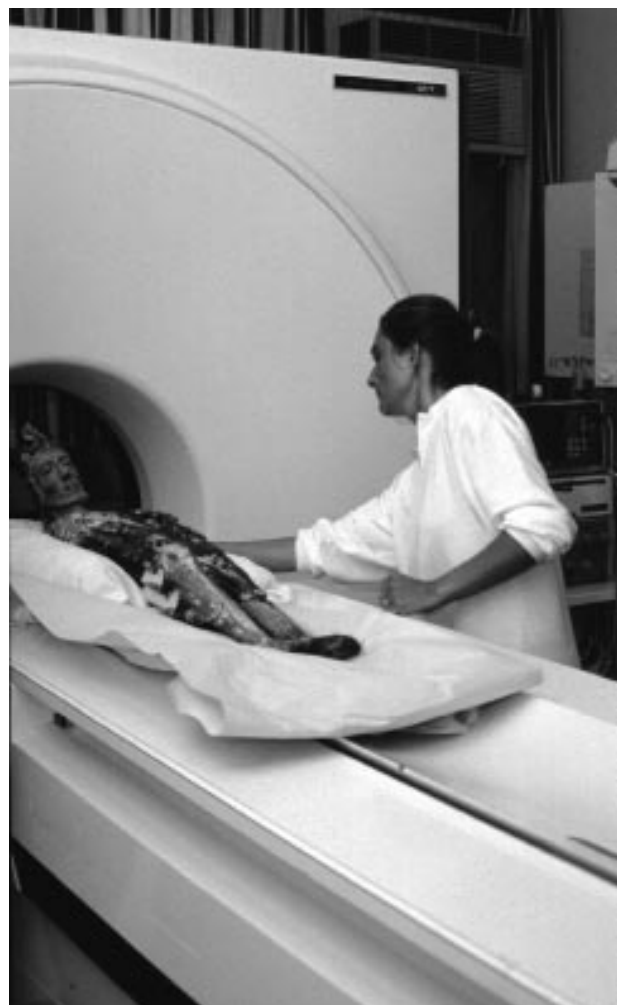


Fig. 3. Årdalskrusifiket i computer-tomografen. (Foto: A. Ytterdal.)

Fig. 3. The Årdal crucifix in the computer tomograph. (Photo: A. Ytterdal.)



Fig. 4. Røntgenopptak av krusifikset.
(Foto: R. Svihus.)

Fig. 4. X-ray photograph of the crucifix.
(Photo: R. Svihus.)



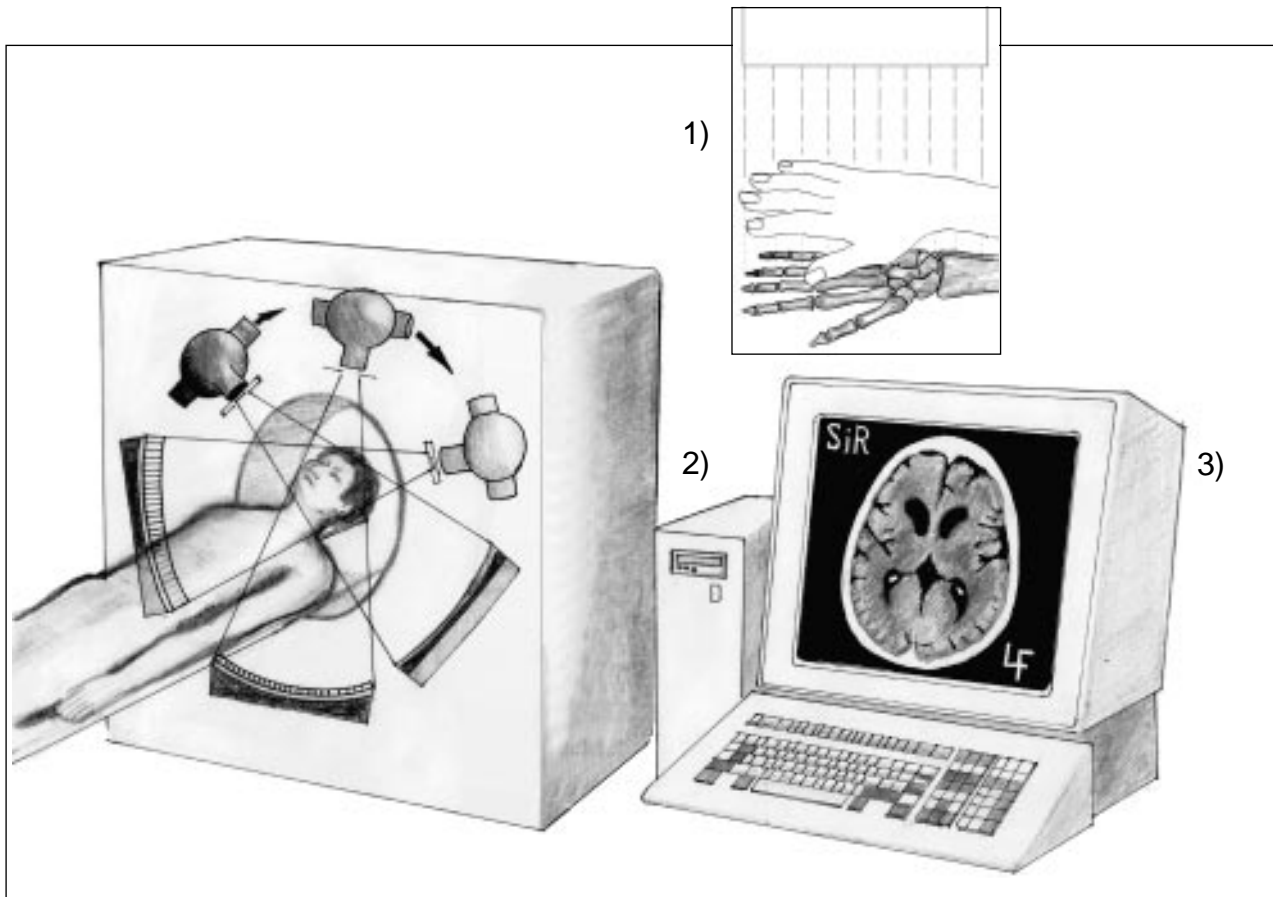


Fig. 5. Prinsipp for computer-tomografi (CT).

Computer kommer av det latinske ordet «computare» som betyr å regne. Tomografi kommer av de to greske ord «tomos» som betyr snitt og «grafia» som betyr beskrivelse. Konvensjonell røntgen, som bare ser kroppen fra en vinkel, avtegner alle lag i samme plan, og materialer og materialsammensetninger som ligger nær hverandre i røntgenabsorpsjon vil avtegnes likt (bilde 1). Med CT-metoden sveiper en smal stråle av røntgenstråler tvers over det aktuelle området og blir registrert av en stråledetektor-rekke som et mønster av elektriske impulser. Data fra mange slike scanninger fra ulike vinkler (bilde 2) blir samlet i en datamaskin. Etter mange målinger i ulike retninger av samme punkt, får en et pålitelig mål for punktets tetthet i forhold til kjente referanser. (Vann er 0. Substanser som absorberer stråler dårligere enn vann får negativt CT-nr. ned til luft som er -1000 Hounsfield enheter. Likeledes vil substanser som absorberer stråler bedre enn vann få positivt CT-nr. opp til +1000 Hounsfield enheter. Alle tettheter innenfor dette område registreres). (Axel et al. 1983:294). Datamaskinen kan dermed bygge opp et tverrsnittbilde bestående av et gitt antall punkter (bilde 3). (Tegning: L. Fjetland.)

Fig. 5. Principle of computerized tomography (CT).

Computer comes from the Latin word «Computare», which means to calculate. Tomography comes from two Greek words, «tomos» which means cut and «grafia» which means description. Conventional X-ray radiographs, which view the body from only one angle, image all the layers in the same plane, and materials and combinations of materials which have similar X-ray absorption will be equally imaged (picture 1). With the CT method, a narrow beam of X-rays sweeps across the target area and is recorded by a radiation detector array as a pattern of electrical pulses. The data from many such scans from different angles (picture 2) are integrated by a computer. The many measurements in different directions from the same spot provide a reliable estimate of the density of the point compared to known references (water is zero, less absorbing substances than water have negative CT numbers, air usually being defined as -1000 Hounsfield units, and more absorbing substances have positive CT numbers, mostly up to +1000 Hounsfield units; all densities within that area are registered (Axel et al. 1983:294)). The computer compares the many views to make a single image (picture 3). (Drawing: L. Fjetland.)

En kan tydelig se på scanning nr. 5 (fig. 6, bilde 2) at årringene hører sammen på hver side av bruddet mellom hode og kropp. Det beviser at hodet og kroppen er skåret av ett emne. På grunnlag av dette kan den stilistiske forskjellen mellom hodet og resten av kroppen ikke skyldes forskjellig alder.

Forelagt resultatet fra CT-undersøkelsen skriver Hohler: « Etter at denne undersøkelsen nå har etablert at

kropp og hode er hugget av samme stamme, må en datering naturligvis ta hensyn til dette. Utgangspunktet må være de stiltrekk som er yngst, nemlig detaljene i ansiktet. Den naturalistisk modellerte overkroppen, med kraftige kraveben, ribben og mavefold, og det realistisk åpne såret, stemmer stilistisk også forholdsvis bra med ansiktets utforming. Slike stiltrekk forekommer fra 1230-årene og utover i hele århundret. Dateringen på Årdalskrusifiket

må imidlertid ta den konservativt utformede underkroppen med i betraktningen; et retardert trekk i forhold til overkroppen, og lite tenkelig etter f.eks. 1250, da typen med de sammennaglede føtter ble enerådende. At ansikt og overkropp er stilistisk sett mer avansert enn den mindre viktige underkroppen, er ikke forbausende. Det er en

15 11 5

stadig tilbakevendende iakttagelse, at hode og ansiktstyper er det stiltrekk som etterfølgere raskest plukker opp. Denne kombinasjon av stiltrekk som hører hjemme til litt forskjellig tid, er et typisk provinsielt trekk, og kunne muligens være et argument for at arbeidet er utført i Norge.» (brevet er gjengitt i sin helhet i Appendiks 2.)



15 11 5



Fig. 6. Opptak fra CT-undersøkelsen. (Foto: R. Svihus.)

1.) Opptaket viser i nummerert rekkefølge hvor CT-scanningene er tatt. Hver stiplede linje representerer en scanning. De tre tverrsnittbildene tatt med som eksempler, nr. 5, 11 og 15, er avmerket.

2.) På tverrsnittbilde nr. 5 ser en hvordan bruddet er satt sammen slik at det ikke er gjennomgående synlig bruddflate nede i halsen. (Det ovale feltet øverst er haken.)

3.) Det hvite punktet i midten på tverrsnittbilde nr. 11 er spissen på skruen som holder hodet på plass. (Pannen sees øverst.)

4.) På tverrsnittbilde nr. 15 er lagt inn opplysning om sprekkenes bredde. Den er her 4 mm.

Fig. 6. Photographic results of the CT examination. (Photo: R. Svihus.)

1.) The photographs show the locations of each CT scan in consecutive order. Each dotted line represents one scan. The three scans shown here, numbers 5, 11 and 15, are marked.

2.) Scan 5 shows how the fracture has been fitted together to render its surface invisible (the oval area uppermost is the chin).

3.) The white spot in the middle of scan 11 is the tip of the screw which holds the head (the forehead is seen uppermost).

4.) Scan 15 includes information on the width of the crack, which is 4 mm at this point.

CT-bildene viser også at sprekken er kileformet med en bredde oppe i nakken på ca 5 mm og ingen synlig bruddflate nede. Sprekkens form kan tolkes i retning av at treets anatomi har vært medårsak til bruddet (se mer om dette s. 23 og 43).

4.3. Undersøkelser i ultraviolett og infrarødt lys

Opptak i ultraviolett lys (UV) ga ingen indikasjon, i form av fluorescens, på at figuren har vært fernissert. På detaljfoto av kronen fremtrer de sorte strekdekorfragmentene tydeligere enn i vanlig pålys. Det må skyldes at fluorescensen fra imitasjonsgullet gjør skillet mellom den mørk-nede lasuren på sølvet og strekdekoren større. Utover dette gir opptakene ikke noen informasjon som ikke fremkommer ved andre undersøkelsesmetoder.

Opptak med infrarød film (IR) ga heller ingen ny informasjon. Skadeomfang i forhold til overmaling, som IR-undersøkelsen kanskje kunne sagt noe om, er allerede godt dokumentert på røntgenopptak.

5. Materialer og materialbruk

Materialer og teknikker er, i tillegg til fototekniske undersøkelser og overflatebetraktning, undersøkt ved hjelp av binokular, vedanalyser, våtkjemiske analyser og ni fargesnitt, hvorav tre er undersøkt i elektronmikroskop. Materialer og teknikker som ble benyttet på 1200-tallet var begrenset i antall, og er i dag så godt kjent at ovennevnte undersøkelsesmetoder skulle gi gode opplysninger for identifikasjon.

5.1. Treverkets bearbeiding

Antall deler

Kristusfiguren er skåret i tre hoveddeler; kropp og to påsatte armer. Hodet er i dag ikke i ett stykke med kroppen. CT-bildene bekrefter at hode og kropp opprinnelig har vært skåret i ett stykke, da årringene passer sammen. (For ytterligere opplysninger om sprekken, se s. 43.). De fire store krontakkene er skåret separat og festet til kronringen med treplugg. Dette er i overensstemmelse med laugsstatuttene for «billedskjærere og de som skjærer ut krusifiks i Paris» (1281) hvor det står: «Ingen håndverker i det ovennevnte laug hverken kan eller bør utføre et bilde som, med unntagelse av kronen, ikke er laget av ett stykke, hvis bildet ikke er brukket under utskjæringen, for da kan man godt føye det sammen igjen; unntatt er også krusifikset som lages av tre stykker, det vil si: kroppen i et stykke og armene innfelt.» (Broch Flemestad & Skaug 1981:126). Det var tillatt å skjære hele kronen separat, men i Norge var det vanlig at bare krontakkene ble skåret for seg (Blindheim 1952:93).

Tresort

Figurens hoveddel er skåret i selje (*Salix*). De påsatte krontakkene er skåret i bjørk (*Betula*) og trepluggene for feste av armene er skåret i furu (*Pinus*) og eik (*Quercus*) (Simonsen, pers. komm.). (Bestemmelse av selje for figurens hoveddel ble også foretatt av K. Henningsmoen, UiO, for Blindheim (Appendiks1).) Det er ikke funnet spor av trerester etter de originale armene som kan si hvilken tresort disse har vært skåret i.

Tilvirkning

Figuren er skåret ut av trestammen i en slik vinkel at trets marg bare har kommet med i figurens hode (fig. 7). Dette er trolig helt bevisst gjort.

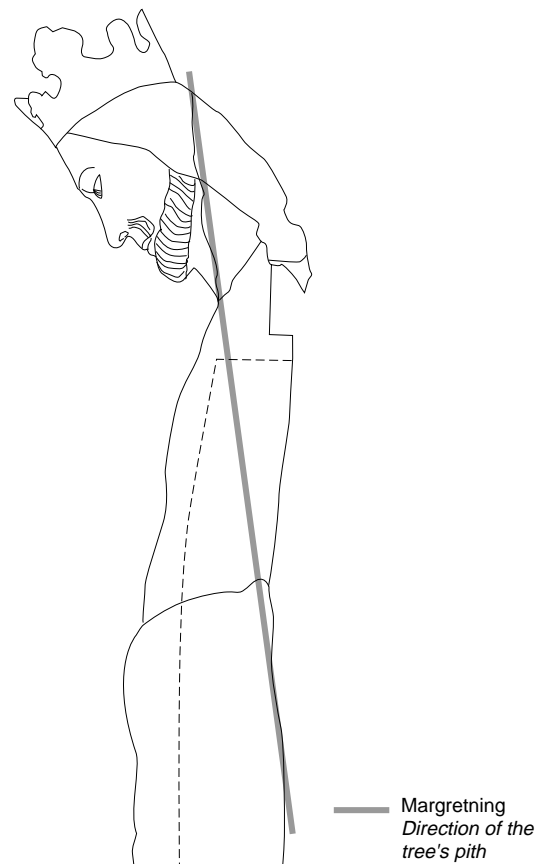


Fig. 7. Retning på margen i treemnet som ble brukt til å skjære kropp og hode på Årdalskrusifikset.

Fig. 7. Direction of the pith in the tree trunk used for the body and head of the crucifix from Årdal.

Selje, som er en myk tresort, har sitt svakeste punkt i margen. Blir emnet tørket for fort eller utsatt for store klimatiske svingninger over tid, vil treemnet sprekke i trets lengderetning langs margen. Dette gjelder også andre løvtrær, som f.eks. bjørk, hvor veden sprekker fra margen og utover (Bakkevig, pers. komm.).

Fra kjernen bak i nakken til fremre krontakk er det en avstand på ca 13,5 cm. Ut fra vinkelen på kjernen og litt ekstra tetrykkelse i utgangspunktet, må treemnet ha hatt en diameter på mellom 30 og 40 cm. Den videre bearbeidingen av treemnet, hva som er utformet først og sist på figuren, kan ikke slutes ut fra spor i treverket.

Heller ikke litteraturen er entydig på dette punktet. Treemnet ble, ifølge Blindheim (1952:99) og Tångeberg (1986:30), først grovhogget for å markere hovedform, så uthult på baksiden og ettertørket før treemnet ble festet til arbeidsbenk for videre bearbeiding på fremsiden. Thomsen (1983:54) skriver på den annen side at «det må antas at forsiden er skåret først og at ryggens uthuling i de fleste tilfeller er skåret sist».

På Årdalskrusifikset er det ikke noe gjenproppet hull i krone eller nakke etter benkefeste for trestokken under arbeidsprosessen. Midt i kronens innside er det imidlertid noen kantede og inntrykte hakk på ca 0,2-0,4 cm. De virker noe grunne til å kunne ha gitt godt feste under hovedbearbeidingen av et så langt og tungt treemne. Grundering nede i ett av hakkene indikerer imidlertid at de ikke er sekundære. Tångeberg (1986:32) skriver at i motsetning til sittefigurer har krusifiks før 1225 ikke hodeboring, noe som var vanlig i perioden 1225-1390. Blindheim (1952:98) fremlegger tre forskjellige festemåter for trestokken under bearbeiding:

1. holdt fast med pluggen som var satt i hull i kronen og under føttene,
2. festet mellom to jern,
3. hvilende mer eller mindre løst på et fast underlag.

Den siste metoden er den eldste og var vanlig i romansk og tidlig gotisk periode (Blindheim 1952:98). På Årdalskrusifikset er det ikke tilsvarende hakk som i kronen under den gjenværende høyre fot.

5.2. Treskjærerarbeid og verktøyspor

Forsiden

Overflaten på fremsiden virker ganske grovt tilhogd. Dette kan sies på grunnlag av observasjoner i avskallinger ned til treverket, spesielt på lendeledet, mage og bryst. De plane flatene er nok blitt pusset, men ellers er det ingen tvil om at man i utgangspunktet har beregnet et tykt grunderingslag for å bygge opp sluttformen, og dermed også til å skjule uregelmessigheter og verktøyspor. Overflaten på fremsiden kan se ut til å ha vært bearbeidet med redskaper som huljern, vanlig kniv, skjekniv og flatjern. (Opplysningene om tilgjengelige og brukte treskjærerverktøy i middelalderen er hentet fra Blindheim (1952: 100-102).)

Et plant feilskjær kan sees på innsiden av høyre kne. Dette er ikke forsøkt jevnet ut. På opprullingen av lende-

kledet mot magen sees tynne hakk (streker) som mest sannsynlig er forårsaket av en kniv.

Ribben, magebue og hoved«buntene» i hår og skjegg er trolig skåret med huljern i forskjellige bredder. Foldemarkeringene på lendeledet kan i tillegg ha blitt utformet med skjekniv. Det er imidlertid ikke lett å slå fast hva som er skåret med hvilket redskap pga den tykke grunderingen. Naglehullet i høyre fot har en gjennomgående diameter på 1,2-1,3 cm. Innsiden av hullet er glatt, hvilket kan tyde på at en skjebor er brukt her. Hullene for feste av armene ser ut til å være utført med samme type redskap som naglehullet i foten.

Uthuling på baksiden

Figuren er kraftig uthogd på baksiden. Dette er gjort for å hindre sprekkdannelser i treverket. Uthoggingen er grovt utført, spesielt i øvre del, hvor treverket i bunnen av uthulingen er helt oppfliset. Stammen på selje er ofte buet, og oppflisingen skyldes sannsynligvis at årringenes retning endres i øvre del. Dermed blir det vanskelig å få et glatt snitt (Bakkevig, pers. komm.). Treskjæreren har antakelig valgt å la det stå slik, fremfor å risikere gjennomskjæring til fremsiden. Uthulingen bak ribbenene har en nærmest firkantet form, mens uthulingen bak lendeledet er U-formet, selv om avslutningen er tverr (fig. 56). På tidlig gotisk skulptur i Norge var sidene vanligvis rette og bunnen plan. Dette er tilfelle for arbeider utført av person(er) tilknyttet Enebakk-Mosvikskolen hvor Årdalskrusifikset plasseres (Blindheim 1952:99). Uthulingen oppe avsluttes tvert i høyde med midten på brystbenet. Rett ovenfor er uthogginger for armfeste.

Armene er felt inn på kroppen med et «fjær-og not»-system. Der er en kort «fjærarm» foran på skulderen og en kraftigere og lengre som går inn mot midten av ryggen (fig. 8).

På høyre «fjærarm» bak på ryggen er det to store og et lite hull for sentrumstapp. I det største hullet er tappen skåret av ca 1 cm inn i hullet. Det andre store hullet har i dag ingen tapp. Begge tappene går gjennom til fremsiden. Det lille hullet mangler tapp. På venstre «fjærarm»

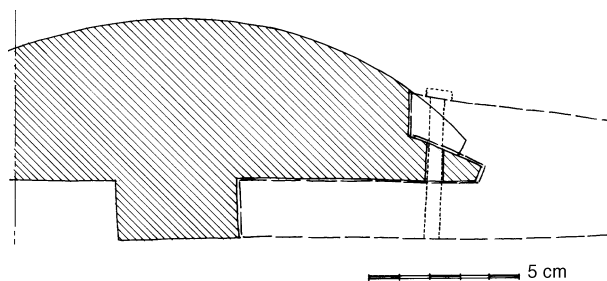


Fig. 8. Prinsipptegning for armoppheng på Årdalskrusifikset. (Tegning: A. Hølland Berg.)

Fig. 8. Schematic drawing of the Årdal crucifix to show how the arms were attached to the body. (Drawing: A. Hølland Berg.)

er et stort og et lite hull for sentrumstapp. I det store hullet er tappen skåret av rett innenfor overflaten. Denne tappen er også gjennomgående til forsiden. Tappen i det lille hullet er brukket av rett innenfor åpningen.

Benas bakside er ikke uthult, men er bearbeidet flate både på leggene og den bevarte foten. Fotens flate, skrånende underside er bemalt, så korset har trolig ikke hatt fotbrett. Som utgangspunkt for denne antagelsen er brukt partiet bak i nakken som ikke er bemalt. Dette partiet har ikke vært synlig for betraktning. Hadde undersiden av føttene vært ment å skulle skjules av et fotbrett, var de trolig ikke blitt malt.

Hodet på Årdalskrusifikset er ikke uthult, men nakken og litt oppover håret er flatet. Nakke og hår har ikke kommet i kontakt med korset, men er tydeligvis blitt regnet som underordnet bakside. Den spesielle behandlingen av hodet tyder på at den religiøse verdien spilte en større rolle enn den treetekniske fordelene ville oppnådd ved uthuling (Tångeberg 1986:10).

I selve rygguthulingen kan ikke konstateres annen redskap enn huljern og skjekniv. En bredde på 2,5 cm (målt bak høyre legg, rett nedenfor der uthulingen slutter) er den eneste huljernbredde som med sikkerhet kan påvises. De fleste steder er kanten eller en del av et større jern blitt benyttet. Et bredt snitt har på denne måte flere mindre topper inni. Den tverre avslutningen oppe og nede ser ut til å være utført med en smal øks.

I øvre venstre kant av uthulingen sees et 3 cm bredt skjær som kan være utført med skjekniv. Det har en helt markert skjæform med fin, buet avslutning. Tilsvarende skjær finnes ikke andre steder på baksiden. På ryggflaten kan en kombinasjon av huljern (venstre side), flatjern og øks (høyre side og flaten over «fjærmene») være benyttet. Tilskjæringen av «fjærmene» ser ut til å være utført med flatjern.

5.3. Forbehandling på treverket

En behandlingen på treverket med en løsning av lim og vann (limdrenking) har til hensikt å impregnere treet slik at de påfølgende grunderingslag får god heft til underlaget. Det har ikke vært mulig å slå fast om limdrenking er blitt påført Årdalskrusifikset da ingen av fargesnittene som er tatt på figuren går helt ned i treverket.

Ved overflatebetraktning kan det se ut som om første-laget på treoverflaten er et tynt grålig lag i tilknytning til grunderingen. I Líkneskjusmið (en maleteknisk beskrivelse fra Island på 1300-tallet) brukes betegnelsen «gráplástr» om grunderingens første lag. (Det islandske uttrykket «gráplástr» («gråplastr») har sin forklaring i at et tynt hvitt lag oppå den mørkere trefargen vil oppfattes av øyet som grått). Laget skulle påføres varmt rett på treverket og bestod av sterk lim tilsatt litt kritt. Oppvarmin-

gen av «gráplástr» medførte at limet ble tyntflytende nok til å impregnere treverket som en limdrenking, samtidig som tilsetningen av kritt øket heften til de påfølgende grunderingslag. Den rasjonelle metoden med tilsetning av litt kritt til limvannet (trolig en hudlim) slik det er beskrevet i Líkneskjusmið, nevnes ikke av andre kjente middelalderkilder (Wiik 1995:330).

Det er usikkert om det første laget på figuren er en «gráplástr». Det kan være den sekundært påførte kittingen (s. 56) som har gitt en misfarging ned mot treverket.

5.4. Grundering

Påføring

Grunderingen er hvit og har en gjennomsnittlig tykkelse på ca 1-1,5 mm. Største målbare tykkelse er ca 2,2 mm (målt i karnasjonen ved høyre lendelededekant). To typer grundering var vanlig på begynnelsen av 1200-tallet; blyhvitt med torkende olje og kritt med vannløselig bindemiddel (fortrinnsvis animalsk lim). Av disse var det bare grundering bestående av lim og kritt som ble pålagt tykt og dermed lot seg forme (Tångeberg 1986:57).

En prøve av grunderingen ble tilsatt 10% HCl. Det oppsto sterk brusing som indikerer at det er kalsiumkarbonat tilstede, dvs kritt, som var vanlig i bruk i Nord-Europa på denne tiden. Kritt til grundering ble tilsatt vannløselig bindemiddel, vanligvis animalsk lim. En prøve av grunderingen ble tilsatt destillert vann. Bindemidlet var lett løselig i vann, noe som skulle tilsa at animalsk lim er benyttet til grundering på krusifikset. (Begge testene på grunderingen er utført av Forsberg.) Grunderingen er påført i minst tre lag; et tynt lag (under 0,1mm) først, (muligens et tynt lag oppå dette igjen), og så to tykke lag på ca 0,7 mm hver. Det første grunderingslaget er gråligere enn de påfølgende lagene.

Sammenlikner en denne lagoppbyggingen med hva som står skrevet i Líkneskjusmið ser en klare likhetstrekk. Der står: «...Så skal det lages en sterk grundering av lim og litt med av hvit farge og dette heter «gráplástr»...Så skal det hvittes annen gang og denne «plástr» skal være usterk og tykk. Så skal det hvittes tredje gang. Og denne skal være usterk og tykkest. Deretter skal grunderingen være like sterk og like tykk selv om du hvitter flere ganger» (Wiik 1995:328).

Som nevnt s. 24, tyder den grovt tilhogde overflaten på at skulpturens endelige form var ment å skulle utføres i grunderingen. Grunderingens tykkelse og det at den ligger tykkest i de mest skulpturale delene, lendeledet, ribben, hår og skjegg, skulle underbygge dette. De tynne rillene i hår, barter og skjegg er i sin helhet formet i grunderingen. Brystvortene er ikke formet i selve grunderingen, men er en liten klump grundering som er lagt oppå (sees på høyre brystvorte).

Grunderingen slutter der ryggflaten begynner. På ribbenenes nedre del går grunderingen helt bak til uthulingen (fig. 56).

Glatting og polering

Etter at grunderingen var helt tørr er overflaten blitt glattet og pusset. Det var trolig behov for en siste finforming av detaljer og små former som var «grodd igjen» ved påføring av grunderingen, samtidig som en glatt grunderingsoverflate var viktig for den videre arbeidsprosess. Dette var spesielt viktig på de områdene hvor bladsølv skulle pålegges. Hvis det var ujevnheter eller små korn i grunderingsoverflaten ville en risikere at sølvet revnet under poleringen slik at ønsket blankhet ikke ble oppnådd. «Messingarkrøk» nevnes i Líkneskjusmið som et verktøy til å skrape og glatte grunderingen med (Wiik 1995:331). Andre sliperedskaper som siklinger og karslegrass nevnes av Tångeberg (1986:59) og Cennini (Thompson jr. 1960:71) omtaler «raffietti» (oversatt av Thompson til «little hooks») som metallredskaper til glatting og bearbeiding av grunderingen. Ifølge Líkneskjusmið (Wiik 1995:328) skulle en «..siden slette med pigghåhale alle steder uten der som sølv skal ligge». Haifinne er et grovere pusseredskap enn de ovenfornevnte redskapene og ble, slik det forstås av Líkneskjusmið, brukt til områdene som skulle males. Trolig er hele skulpturens grunderingsoverflate først blitt bearbeidet med «messingarkrøk» eller liknende metallredskap til et visst nivå. Deretter er områdene som skulle pålegges bladsølv blitt ytterligere glattet og polert med samme redskapsstype, mens haiskinn er brukt til endelig modellering av områdene som skulle males (Wiik 1995:331).

Det er ikke funnet noe som kan oppfattes som slipespor på Årdalskrusifikset.

Isolasjonslag på grunderingen

På områdene som skulle males eller pålegges bladgull er grunderingen blitt gitt et isolasjonslag av torkende olje. Under snittbeskrivelsen (s. 27-30) kan laget sees på snitt A (ribben), C (skjegg), G (hår) og F (strek på tauverk). På snitt F sees dette laget bare i UV-fluorescens. Tilsvarende lag på snitt A, C og G fluorescerer ikke.

Analysen av 1200- og 1300-tallsbemalinger viser at grunderingen vanligvis ble overstrøket med et lag olje i de områdene som skulle bemales. Et slikt oljeisolasjonslag gjør den porøse krittgrunderingen mindre sugende slik at påfølgende malinglags bindemiddel ikke så lett trekker ned i grunderingen (Plahter & Wiik 1988:6).

På områdene hvor det skulle legges bladsølv er det mulig at en temperaisolasjon er blitt påført for å unngå at imitasjonsforgyllingens lim skulle trekke ujevnt ned i grunderingen og dermed vanskeliggjøre pålegging og polering av sølvet. Tilstedeværelse av en temperaisolasjon på

Årdalskrusifikset kan imidlertid ikke slås fast hverken på snitt D (lendekledets utside) eller snitt B (hårrot).

Ut fra undersøkelser av norske middelalderskulpturer er det vanlig å anta at en overstryking med tempera (eggehvite) på grunderingen har vært utført. På St. Paulus fra Gausdal er «...partier med imitasjonsgull festet på normalt vis direkte til grunderingen med limet og 1. isolasjonslag». Dette «1. isolasjonslaget» antas å være en tempera av egg (Wiik & Plahter 1979: 221-222). Tångeberg skriver (1986:67) at limforgylling er festet til grunderingen med lim. Han skriver imidlertid i en note (s. 68): «I 100-400x forstørrelse kunne ikke sees noen form for bindemiddel mellom metall og grunderingsoverflate, heller ikke i UV-lys.... I grunderingen kan ingen sjikt sees, altså ingen spesiell forgyllingsgrunn». Líkneskjusmið omtaler ikke noen form for isolasjon av grunderingen før pålegging av bladsølv (Wiik, pers. komm.). Imidlertid ble det ved forsøk i forbindelse med rekonstruksjon av Madonna fra Hedal (på grunnlag av maleteknikken omtalt i Líkneskjusmið) erfart at en lett isolasjon med eggehvite og vann ga et godt underlag for den videre forsøving (Kollandsrud 1994:39).

5.5. Fargesnitt

Malerikonservator R. E. Johansen, AmS, tok i 1978 ut seks fargesnitt på Årdalskrusifikset på oppdrag fra kjemiker U. Plahter. Snittene ble fotografert og undersøkt ved Universitetets Oldsaksamling (Appendiks 3). Snittene er tatt fra de viktigste elementene på figuren. Disse ble brukt som utgangspunkt for denne del av de maletekniske undersøkelsene. I tillegg ble det tatt tre nye snitt; av hår, tauverk og innsiden av kronen.

De 6 snittene fra 1978 har i den videre beskrivelse fått bokstavbenevnelse A til F, de 3 nye snittene G, H og J.

Begrunnelse for uttak av 3 nye fargesnitt:

Snitt G. Gull med lasur (hår)

En lasur på bladgullet kom til syne ved rensing av håret. Denne lasuren var ikke med på snittet fra 1978 (snitt B) da dette var tatt i hårroten helt opp mot kronen. Det var viktig å få dokumentert og sammenliknet de tre forgylningsteknikkene som er benyttet på figuren.

Snitt H. Orangerød (innside av krone)

Fargen inni kronen og på edelstensimitasjonene ser ut til å være mønje. Snitt var ikke tatt av dette elementet i 1978, så for sikkerhets skyld ble test på tilstedeværelse av bly foretatt. En prøve av det orangerøde inni kronen med 3N HCl ga ikke hvitt bunnfall av PbCl₂, som skulle være tilfelle ved tilstedeværelse av bly. Heller ikke brunt bunnfall av PbO₂ ble dannet ved test med konsentrert HNO₃. Antakelsen ble ikke bekreftet. Derfor ble et snitt for å få bestemt pigmentet og for å få konstatert lagoppbyggingen tatt.

Snitt J. Grålig grønn (tauverk)

Snitt av dette elementet i 1978 (snitt F) er tatt nær en kordelltopp med en rød strek. Den grønne modelleringen som er synlig mellom kordellene, har ikke kommet med. Ved overflatebetraktning skiller den seg ut fra azuritten, men i binokular virker pigmentet blåere, så jeg vurderte om det likevel kunne være azuritt. Da måtte det i tilfelle være forskjellig kvalitet eller at rikere bruk av olje (nå mørknet) har gjort den ekstra grønn. Det var også vanskelig å slå fast hvordan og i hvilken rekkefølge malinglagene var påført (se mer om dette s. 33). Nytt snitt ble valgt tatt også her.

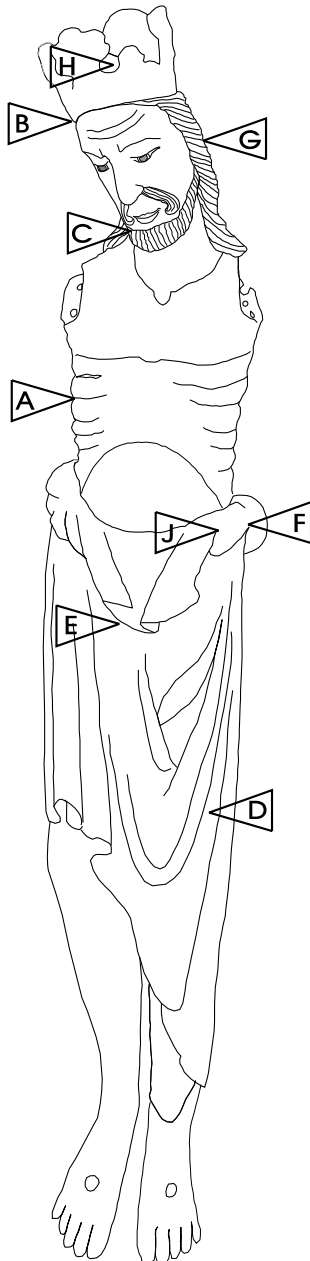


Fig. 9. Uttakssteder for fargesnitt tatt på Årdalskrusifikset.
Fig. 9. Points where cross sections of the paint were taken from the Årdal crucifix.

Snittbeskrivelse

Under snittbeskrivelsen er snitt og/eller diapositiv benyttet. I tillegg ble reflekterte elektronbilder og røntgenspekter tatt av de tre nye snittene. Disse er omtalt under analyse av pigmenter, s. 31. Opptak i UV-fluorescens er tatt av de seks snittene fra 1978.

Snittbeskrivelsene er gjengitt i samme rekkefølge som i tabellen over strukturer i original bemaling, tabell 1, s. 32.

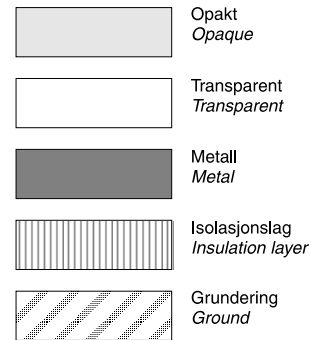


Fig. 10. Symboler brukt på snitt-tegningene.
Fig. 10. Symbols used on the schematic drawings of the cross sections.

Snitt E : Grønnlig blå (lendekledets innside)

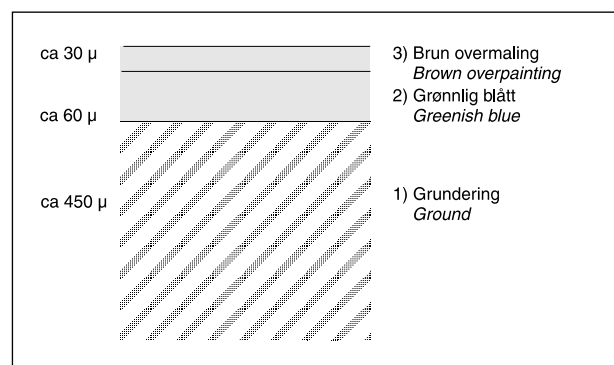


Fig. 11. Skjematisk tegning av snitt E.
Fig. 11. Schematic drawing of cross section E (inside of the loincloth).

Lag 3. Sekundært brunt lag bestående av kantede, sorte partikler i forskjellige størrelser og små, røde til rødbrune partikler. Laget dekker ikke lag 2 på alle steder (fig. 23).

Lag 2. Store, klare blå partikler, opp til 15 μ , er dominerende. Noen varierer også i farge fra dyp blå til nesten fargeløse. Enkelte partier er homogent svakt grønn med enkelte store, opp til 15 μ , kantede brunsorte partikler av sekundær overmaling.

Lag 1. Grunderingen består av uregelmessige, gullhvite partikler som varierer i størrelse. Opp mot lag 2 kan det se ut som om grunderingen er tettere og hvitere (fig. 23). I UV-fluorescens tegner ingen av lagene seg annerledes enn i pålys.

Snitt J: Grålig grønn (tauverk)

Lag 3 og 2 fremstår som ett lag på snitt og diapositiv (fig. 24). Reflektert elektronbilde viser klart at det er to adskilte lag (fig. 21). Lagene er omtalt hver for seg.

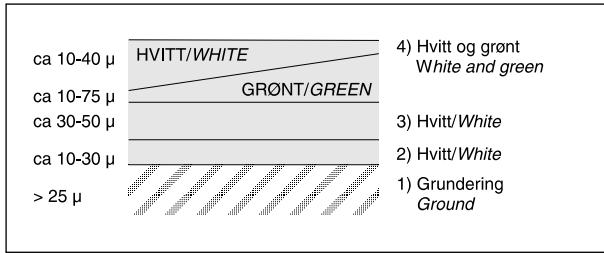


Fig. 12. Skjematisk tegning av snitt J.

Fig. 12. Schematic drawing of cross section J (rope).

Lag 4. Laget består av store, klart grønne partikler med lysere grønne og mørkere grønne felter rundt. Den hvite delen av laget er homogent hvitt, med en svak antydning til grønt øverst oppe i laget til venstre. Det er stor variasjon i tykkelse på den grønne delen av laget (fig. 21 og fig. 24).

Lag 3. Hvitt homogent lag med en rød partikkel. Ved overflatebetraktning og i binokular ser ikke laget ut til å bestå av annet enn blyhvitt. Karnasjonen er trolig malt før tauverket (s. 39), så partikkelen kan ha fulgt med penselen fra denne oppmalingen.

Lag 2. Hvitt homogent lag. Undermaling. Laget virker tettere enn lag 3.

Lag 1. Grundering.

Snitt F: Rød (strek på tauverk)

Beskrivelsen er gjort fra diapositiv (fig. 25).

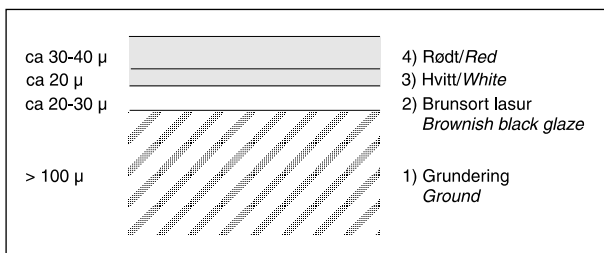


Fig. 13. Skjematisk tegning av snitt F.

Fig. 13. Schematic drawing of cross section F (red line on the rope).

Lag 4. Store, kantede, høyrøde partikler, opp til 15μ, er dominerende. De har den oljeaktige, glinsende overflaten som er karakteristisk for sinober. I tillegg er det små, orange og røde partikler i hele laget. Hovedmassen av de rødfargede partiklene er konsentrert i øvre halvdel av laget.

Lag 3. Hvitt lag med et svakt skjær av grønt. De hvite partiklene er store og kantede.

Lag 2. Transparent lag. Trolig imitasjonsforyllingens lasur fra lendeledets utside (snitt D). Snittet er tatt i

overgangen mellom lendeledets utside og tauverket.

De to runde, røde partiklene er av ukjent opprinnelse. Lag 1. Grundering. Laget består av små, uregelmessige, gulhvite partikler. En liten oval, rød partikkel midt på bildet er trolig revet løs fra lag 4 (fig. 26. Partikkelen fluorescerer som øvre del av lag 4).

I UV-fluorescens (fig. 26) tegner øvre halvdel av lag 4 seg mørk grønn. Lag 2 tegner seg gråblått med blåere sprekker (likt snitt D og B, lag 3). Et tydelig fluorescerende lag sees oppå grunderingen. Dette er trolig et isolasjonslag, likt lag 2 som sees i pålys på snitt A, C og G. Det kan tenkes at imitasjonsforyllingens lasur virker inn her. Tilsvarende lag på andre snitt tegner seg ikke i UV-fluorescens.

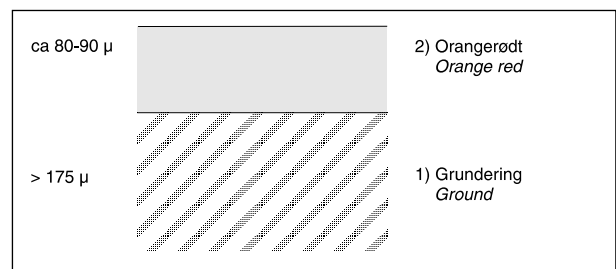
Snitt H: Orangerød (kronens innside)

Fig. 14. Skjematisk tegning av snitt H.

Fig. 14. Schematic drawing of cross section H (inside of the crown).

Lag 2. Små, orangerøde partikler med varierende fasong. Enkelte enda mindre runde og ovale, høyrøde partikler er spredt rundt i laget. To sprekker går gjennom hele laget på skrå innover og nedover (fig. 27).

Lag 1. Grunderingen består av uregelmessige, gulhvite partikler, varierende i størrelse.

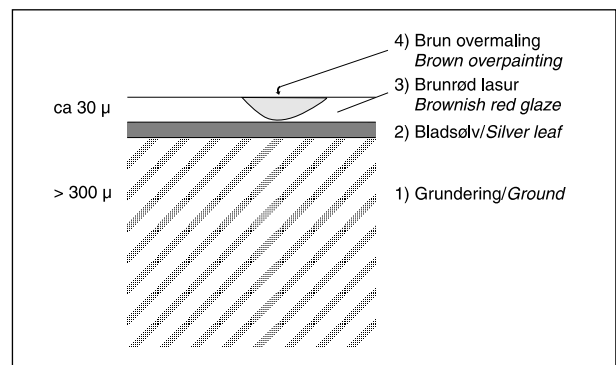
Snitt D: Imitasjonsforylling (lendeledets utside)

Fig. 15. Skjematisk tegning av snitt D.

Fig. 15. Schematic drawing of cross section D (outside of the loin cloth).

Lag 4. Lendeledets sekundære maling er på snittet bare representert i en grop i lag 3. Det består av kantede, rødlige, sorte og gulhvite partikler.

Lag 3. Transparent lag av mørknet oljelasur. Laget fremtrer mindre homogent her enn på snitt B, lag 3 (fig. 30). Laget er ispedd avrundede, små og større gulhvite, hvite og okerfargede partikler. Mest synlig transparens er det ned mot sølvet. I binokularet fremtrer de som partier hvor det trolig er ren olje. I binokular fremkommer også store ovale partikler med hvite skinnende, små partikler inni. Disse partiklene går i hele tykkelsen på laget. Trolig er det dråpene i lasuren som fremtrer på denne måten (s. 30).

Lag 2. Bladsølv.

Lag 1. Grunderingen består av uregelmessige, gulhvite partikler som varierer i størrelse.

I UV-fluorescens tegner lag 3 seg gråblått med blåere sprekker og lag 2 mørk blått. De øvrige lagene tegner seg ikke annerledes enn i pålys.

Snitt B: Imitasjonsforgyelling/gull (hårrot)

Snittet er tatt i overlappingen mellom hår og krone. Det inkluderer både imitasjonsforgyelling på kronen og gullet på håret (uten lasur, se s. 31). Beskrivelsen er gjort hovedsaklig ut fra diapositiv (fig. 30).

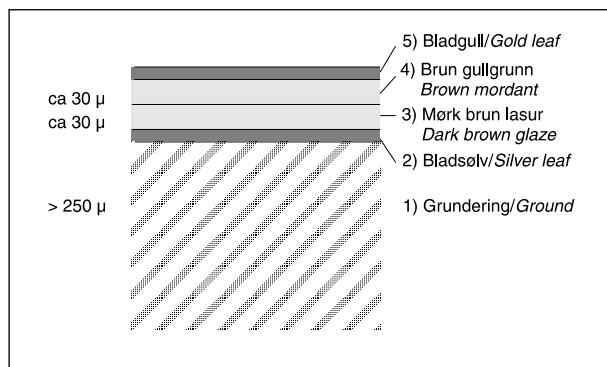


Fig. 16. Skjematisk tegning av snitt B.

Fig. 16. Schematic drawing of cross section B (at the transition between crown and hair).

Lag 5. Bladgull.

Lag 4. Gullgrunn hvor hovedmassen består av små, runde, lysere og mørkere brunlige partikler. I tillegg er der enkelte avrundede, hvite og gule partikler.

Lag 3. Transparent, homogen, mørk brun oljelasur, med enkelte avrundede lyse partikler. I binokular kan en se store ovale partikler med hvite, skinnende, små partikler inni av samme type som på snitt D, lag 3.

Lag 2. Bladsølv. At metallfolien er bladsølv er antatt ut fra at lag 3 på dette snittet er lik lag 3 på snitt D, hvor en vet at sølv er benyttet. Lag 2 på snitt D og lag 2 på dette snittet fluorescerer i tillegg likt.

Lag 1. Grundering.

I UV-fluorescens tegner lag 3 seg gråblått med blåere sprekker. Lag 2 tegner seg mørk blått. De øvrige lagene tegner seg ikke annerledes enn i pålys.

Snitt C: Gull (skjegg)

Beskrivelsen er gjort ut fra diapositiv (fig. 31).

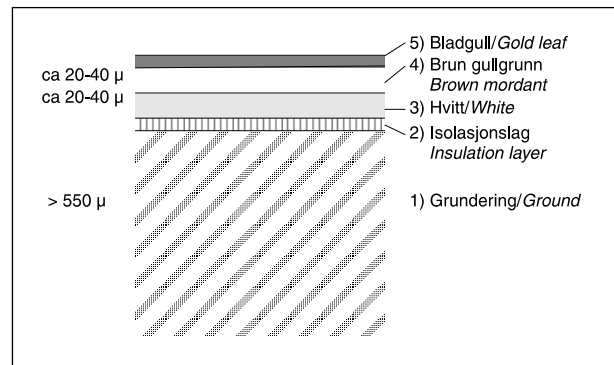


Fig. 17. Skjematisk tegning av snitt C.

Fig. 17. Schematic drawing of cross section C (beard)

Lag 5. Bladgull.

Lag 4. Gullgrunn hvor hovedmassen består av små, runde, lysere og mørkere brune partikler samt større avrundede og kantete hvite og sorte partikler.

Lag 3. Hvitt homogent lag. Undermaling.

Lag 2. Isolasjonslag.

Lag 1. Grundering bestående av uregelmessige, gulhvite partikler som varierer i størrelse.

I UV-fluorescens tegner ingen av lagene seg annerledes enn i pålys.

Snitt G: gull med lasur (hår)

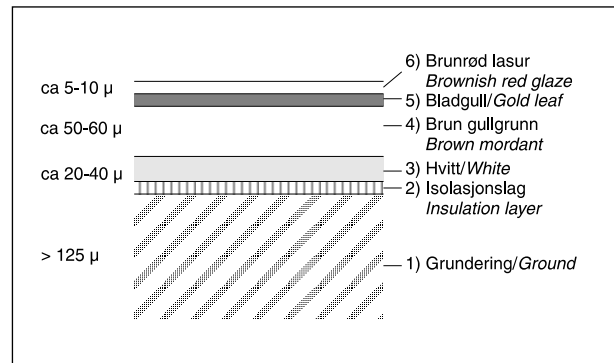


Fig. 18. Skjematisk tegning av snitt G

Fig. 18. Schematic drawing of cross section G (hair).

Lag 6. Transparent, gylden-røddig lasur.

Lag 5. Bladgull.

Lag 4. Gullgrunn hvor hovedmassen består av okerfargede, lyse og hvite partikler.

Lag 3. Homogent hvitt lag. Undermaling.

Lag 2. Isolasjonslag.

Lag 1. Grundering bestående av uregelmessige, gulhvite partikler i varierende størrelse.

Snitt A: Karnasjonsfarge (ribben)

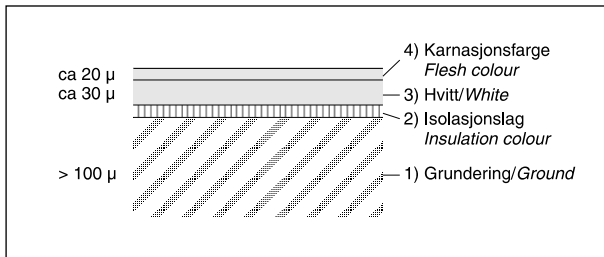


Fig. 19. Skjematisk tegning av snitt A.

Fig. 19. Schematic drawing of cross section A (flesh area).

Lag 4. Hovedmassen består av hvite partikler. Små, runde, røde partikler er spredt rundt i laget. De røde partiklene er trolig revet ut av et stort, rundt og et avlangt hull i laget. En stor, kantet, rød partikkel er fremdeles på plass (fig. 28).

Lag 3. Hvitt homogent lag. Undermaling.

Lag 2. Isolasjonslag.

Lag 1. Grundering. En stor, rød partikkel i laget stammer trolig fra ett av hullene i lag 4. Fasongen er ikke kantet, men de to røde kornene fluorescerer likt.

I UV-fluorescens tegner ingen av lagene seg annerledes enn i pålys.

5.6. Metallteknikker

Både sølv og gull er benyttet på figuren. De fremstår i tre varianter:

1. Bladsølv med gylden lasur (snitt D og B)
2. Bladgull (snitt C)
3. Bladgull med gylden lasur (snitt G)

Bruk av forskjellige metallteknikker på samme figur var vanlig. Det ble gjort for å få frem variasjon i overflateglans og farge. Det kan også ha vært gjort av økonomiske årsaker; sølv var billigere enn gull. Hår og skjegg, som omkranser ansiktet, er nok også blitt sett på som viktige elementer enn lendeledet og kronen.

Imitasjonsforylling

Bladsølv med gylden lasur (imitasjonsforylling) er benyttet på lendeledets og kronens utside. Teknikken kalles vannforsølvningsteknikk eller limforylling. Når denne metoden benyttes, kan metallet poleres og lasuren som pålegges gir områdene en gylden effekt.

Bladsølv er festet direkte til grunderingen ved bruk av lim som anskyttervæske. Líkneskjusmið gir en detaljert beskrivelse av denne arbeidsprosessen: «..deretter skal du ta hudlim og lage en blanding, varm den slik at det tykner så lite som mulig, og med pensel væt skulpturen med blandingen der du ønsker å legge sølv.» Det var viktig at anskyttervæsken (limet) ikke hadde tørket før sølv var rakk å bli lagt på eller at for mye lim ble påført i foldekastene

slik at sølv var «druket». Etter at bladsølv var pålagt, ved overlappinger av metallfolie, ble polering av sølvoverflaten utført før det overskytende sølv ble fjernet. På denne måten medvirket poleringen til at eventuell dårlig heft mellom metall, lim og grundering ble etterbehandlet (Wiik 1995:328-332).

Som poleringsredskap ble forskjellige dyretenner og mineraler benyttet. Líkneskjusmið omtaler ulvetann eller en stor hundetann til dette formålet (Wiik 1995:328), Theophilus nevner tann av bever, bjørn eller villsvin (Scholtka 1992:15) og Cennini skriver, i tillegg til bruk av dyretenner, også om forskjellige typer mineraler, deriblant hematitt (Thompson jr. 1960:82). Trolig var formen på og bevegelsen av redskapen på overflaten samt kvaliteten på arbeidet med de underliggende lag, langt viktigere for poleringsresultatet enn hvilken type dyretann eller mineral som ble benyttet (Wiik 1995:332).

Da sølv var polert til en høyreflekterende blank flate, og et stykke lintøy hadde fjernet de løse restene av sølvfolie, ble det som i Líkneskjusmið kalles «gullfarge» påført. Der står: «Ta siden en kost og stryk på gullfarge så tynt som mulig. Siden skal stampe med fingrene slik at det blir så tynt som mulig så at litt rødt synes på sølv i førstningen. Etter at det er tørt så skal du gullfarge annen gang på samme måten, så rødt som du synes det, dog passelig rødt....» (Plahter & Wiik 1988:4). I tillegg til å farge sølv har lasuren også hindret sølv i å oksydere. Lasuren inneholder sannsynligvis tørkende olje og harpiks (muligens med litt pigment (?), se snitt D, lag 3). At harpiks er brukt er sannsynlig siden lasuren har trukket seg sammen i dråper og er følsom for sprit. Tykkelsen på lasuren er gjennomsnittlig 20-30μ.

Oljeforylling

Oljeforyllingsteknikk er benyttet på hår, skjegg og barter. Metallet som her er bladgull, hefter til en brunlig oljegullgrunn (snitt B, C og G, lag 4, og fig. 30 og 31). Gullgrunnen er ca 20-40μ tykk, og er på basis av en tørkende olje, med litt oker, blyhvitt og verdigris (fremkommet på røntgenspekter av snitt G, lag 4). Ved bruk av denne teknikken kan metallet ikke poleres, og en oppnår en matt effekt i forhold til polert imitasjonsforylling. På håret er en gylden-rødlig lasur lagt oppå bladgullet (snitt G, lag 6). Dette kan være gjort for å lage ytterligere variasjon i metallflatene. Gullet som ikke kan poleres, vil på den måten virke mer skinnende og dypere i fargetone enn der gullet ligger utildekket. Det fremhever også tredimensjonalitet og øker opplevelsen av volum i håret, siden det er lagt tykke mellom rillene. Ifølge Thompson (1956:66) kan overstryking med lasur være gjort for at gullet skal ligne enda mer på gull.

Lasuren på gullet er ikke lik lasuren på sølv. Den virker rødligere, har ikke de utpregede dråpene i overfla-

ten og er tildels mye tynnere pålagt (5-10 μ). Tykkest ligger lasuren mellom rillene bakover på håret (bakenfor der ørene må være). På de rilletoppene der det i det hele tatt er lasur, er den meget tynn. Bortsett fra områdene rundt ansiktet, ser en i dag lite til hårets forgylling. Det skyldes et gråbrunt belegg øverst. Om dette er en nedbrutt ferniss eller et sekundært lag, er ikke fastslått.

5.7. Malinglag

Analyser av pigmenter

Bortsett fra snitt E, azuritt, er det ikke foretatt analyser av pigmenter på de seks fargesnittene fra 1978. Azuritt er identifisert ved påvisning av Cu våtkjemisk med HCl og $K_4Fe(CN)_6$.

Pigmentanalyser i elektronmikroskop med røntgenanalytator av snitt G, H og J er foretatt av Plahter sammen med undertegnede. Med utgangspunkt i årsaken til uttak av snitt H og J (s. 26-27) ga undersøkelsene positive resultater.

Snitt H, mønje: Røntgenspekter (fig. 20) viser at lag 2 består av bly. Dette indikerer at mønje er pigmentet som er brukt inni kronen, og da trolig også på edelstensimitasjonene. At Forsberg ikke klarte å påvise bly kan, ifølge Plather (pers. komm.) skyldes at bindemidlet har omsluttet mønjen så godt der prøven ble tatt, at syren ikke har kommet til.

Snitt J, verdigris: Røntgenspekter av lag 4 (fig. 22) viser hovedmengde av Cu, litt Pb og tilstedeværelse av Ca (trolig fyllstoff). Kopperet tilsier at pigmentet er verdigris. Den hvite delen av lag 4 består av Pb og litt Cu.

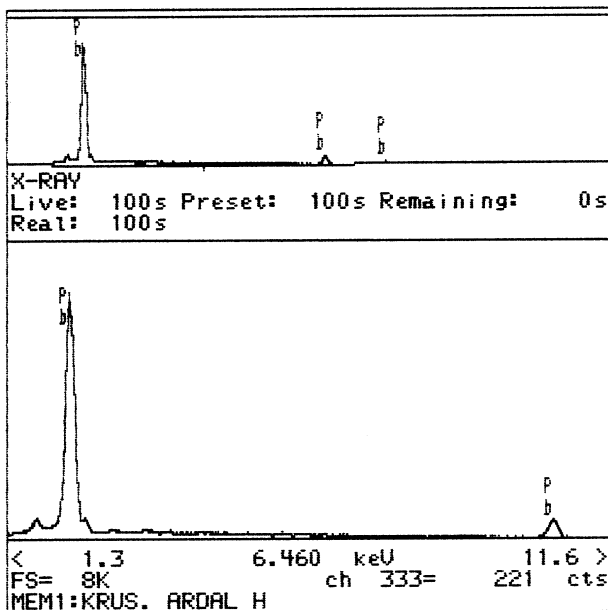


Fig. 20. Røntgenspekter av snitt H, lag 2.
Fig. 20. X-ray spectrum of cross section H, layer 2.

Pigmentenes anvendelse

«Få pigmenter i blanding i enkle lagstrukturer på strengt avgrensede felter er alminnelig for all middelaldermaling» (Plahter 1987:46). I henhold til dette føyer Årdalskrusifikset seg greit inn i rekken av undersøkte skulpturer og malerier fra middelalderen.

Azuritt, verdigris, sinober, mønje, rødt jernoksid (?), trekullsort og blyhvitt, som alle var blant de vanligste pigmentene i middelalderen, er benyttet på figuren. (I Appendiks 3, s. 3, er pigmentene azuritt, sinober, trekullsort (?) og blyhvitt slått fast.) Kun to av disse pigmentene er blandet innbyrdes på de forskjellige feltene.

Pigmentene blyhvitt og sinober er mest benyttet på figuren. Disse er brukt både til karnasjon, modelleringer

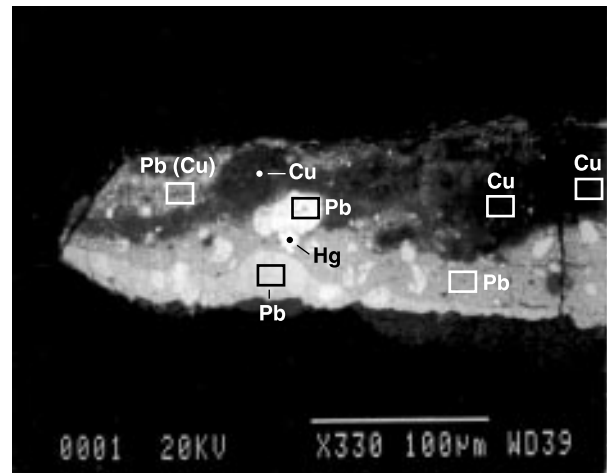


Fig. 21). Reflektert elektronbilde av snitt J. (Foto: U. Plahter.)
Fig. 21). Back-scattered image of cross section J. (Photo: U. Plahter.)

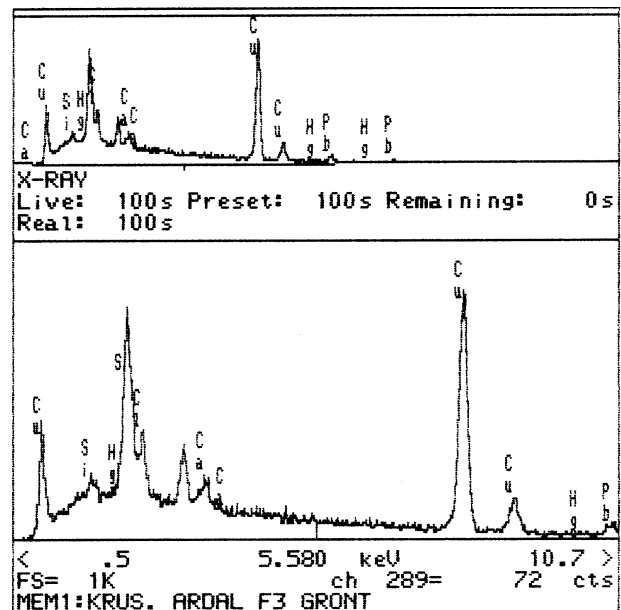


Fig. 22). Røntgenspekter av snitt J, lag 4.
Fig. 22). X-ray spectrum of cross section J, layer 4.

Tabell 1. Strukturer i original bemaling. Fargene i tabeller er ordnet i samme rekkefølge som fargespekteret. Pigmentlag som ligger øverst er beskrevet først, og som på de underliggende lag.

Table 1. The structures of the original paint layers. The colours are arranged in the same order as the colour spectrum. The uppermost layer of pigment is described first and then the underlying layers. English version on page 71.

TABELL OVER STRUKTURER I ORIGINAL BEMALING

| STRUKTUR | FARGE | SNITTNR | E=ENSFARGET M=MODELLERT T=TEGNET | ANVENDELSES- OMRÅDE | LAGOPPBYGGING | ANTATTE PIGMENTER |
|----------|-----------------|---------|--|---|--------------------------------------|---|
| 1 | grønnlig blå | E | M | lendekledets innside | grønnlig blått & hvitt på grundering | azuritt & blyhvitt |
| 2 | grønnlig blå | | M | iris | grønnlig blått & hvitt på hvitt | azuritt & blyhvitt på blyhvitt |
| A | grønnlig blå | | T | streker på tauverk | grønnlig blått på grågrønt på hvitt | azuritt på blyhvitt & verdigris på blyhvitt |
| 3 | grålig grønn | J | M | tauverk | hvitt & grønt på hvitt på hvitt | blyhvitt & verdigris på blyhvitt på blyhvitt |
| B | rød | F | T | streker på tauverk | rødt på grågrønt på hvitt | sinober på blyhvitt & verdigris på blyhvitt |
| C | rød | | T | lepper, blodspor | rødt på karnasjon | sinober på blyhvitt & sinober |
| 4 | orangerød | H | E | kronens innside | orangerødt på grundering | mønje |
| D | orangerød | | T | edelstensimitasjoner kronen | orangerødt på imitasjonsforylling | mønje på lasur på sølv |
| E | brunlig rød | | T | lepper, blodspor | brunlig rødt på rødt på karnasjon | rødt jernoksid & sinober på sinober på blyhvitt & sinober |
| F | rødbrun | | T | øyenbryn, øyenomramming, krans rundt brystvorter, kant skjegg, bart | rødbrunt på karnasjon | rødt jernoksid på blyhvitt & sinober |
| G | sort | | T | pupiller | sort på hvitt | trekullsort på blyhvitt |
| H | sort | | T | dekor på kronens utside | sort på imitasjonsforylling | trekullsort på lasur på sølv |
| 5 | hvit | | E | det hvite i øyet | hvitt på grundering | blyhvitt |
| 6 | imitasjons-gull | D, (B) | E | lendekledets og kronens utside | lasur på imitasjonsforylling | gylden lasur på bladsølv |
| 7 | gull | C | E | skjegg, barter | oljeforylling | bladgull på olje på blyhvitt |
| 8 | gull | G, (B) | E | hår | lasur på oljeforylling | gyldenrød lasur på bladgull på olje på blyhvitt |
| 9 | karnasjon | A | M | | rosa på hvitt | blyhvitt & sinober på blyhvitt |

og opptegninger. Azuritt, verdigris og mønje er benyttet på mindre, avgrensede partier, rødt jernoksid og sort bare på opptegninger. (se tabell 1)

Azuritt (snitt E, struktur 1, 2, A)

Bortsett fra magefliken (fig. 11) er områdene med azuritt identifisert ut fra likhetstrekk ved overflatebetraktning i binokular. Ren azuritt ser ut til å være benyttet på det meste av lendeledets fór og strekene på tauverket. Nederst på lendeledets mageflik og i iris er azuritt modellert med blyhvitt. Malingen er påført tykt, ca 60 μ (fig. 23). Kornene er store fordi mineralet ikke kan knuses for mye før fargeintensiteten svekkes. Azuritten fremstår i dag med en mørk, grønnlig farge. Årsaken til dette er trolig at azuritt lett påvirkes fargemessig av mørkning/gulning i olje, i dette tilfelle både gulning fra det originale oljebindemidlet (s. 36) og oljen fra lendeledets overmaling. Et lite område hvor azuritten har en blåere farge kan sees i avslutningen av magefliken på høyre side hvor overmaling ikke er påført.

Verdigris (snitt J, struktur A, 3, B)

Verdigris er brukt til modellering på tauverket. Den er lagt på tørr blyhvitt maling. Det ser ut til at modelleringen er oppnådd ved å variere mengden verdigris i forhold til olje. Fargen fremstår fra helt opak ned i enkelte av kordellenes mellomrom, til en svak grønn avtrapping mot den hvite malingen som ligger utildekket på kordell-toppene. På snitt J (fig. 24) ser en et hvitt lag oppå verdigrisen der denne ligger tynnere. Dette er et lag av blyhvitt. Kobberet som er tilstede i laget, identifisert ved røntgen-

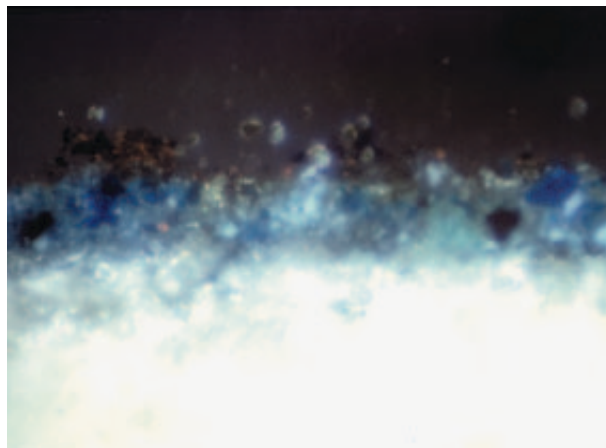


Fig. 23. Snitt E, fra lendeledets innside, viser store blå partikler av azuritt rett på grunderingen. De brunlige partiklene på toppen er overmaling. (Foto: U. Plahter og K. Kollandsrud.)

Fig. 23. Cross section E, from the inside of the loincloth, shows large blue particles of azurite directly on the ground. The brownish particles on the top are overpainting. (Photo: U. Plahter and K. Kollandsrud.)

spekter, kunne tyde på maling «vått i vått», men mest sannsynlig er det verdigrisen fra det underliggende laget som har virket inn. Ifølge Plahter (pers. komm.) er det ikke uvanlig at «støy» fra det underliggende laget slår ut som små topper på røntgen-spekteret. Blyhvittlaget er trolig påført på tørr verdigris. Hvorfor et lag av blyhvitt er lagt oppå en tørr verdigrismodellering i områder hvor det allerede ligger et synlig blyhvitt lag er vanskelig å forklare.

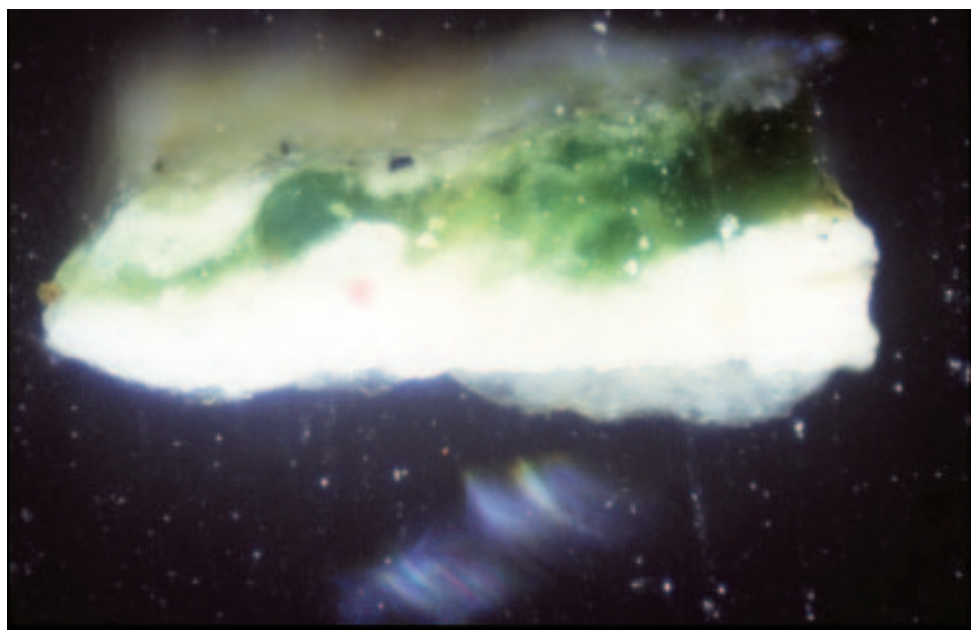


Fig. 24. Snitt J, fra tauverket, viser store grønne partikler med verdigris sammen med blyhvitt på et homogent blyhvitt lag. (Foto: U. Plahter og K. Kollandsrud.)

Fig. 24. Cross section J, from the rope, shows large green particles of verdigris in combination with white lead on a homogeneous white lead layer. (Photo: U. Plahter and K. Kollandsrud.)

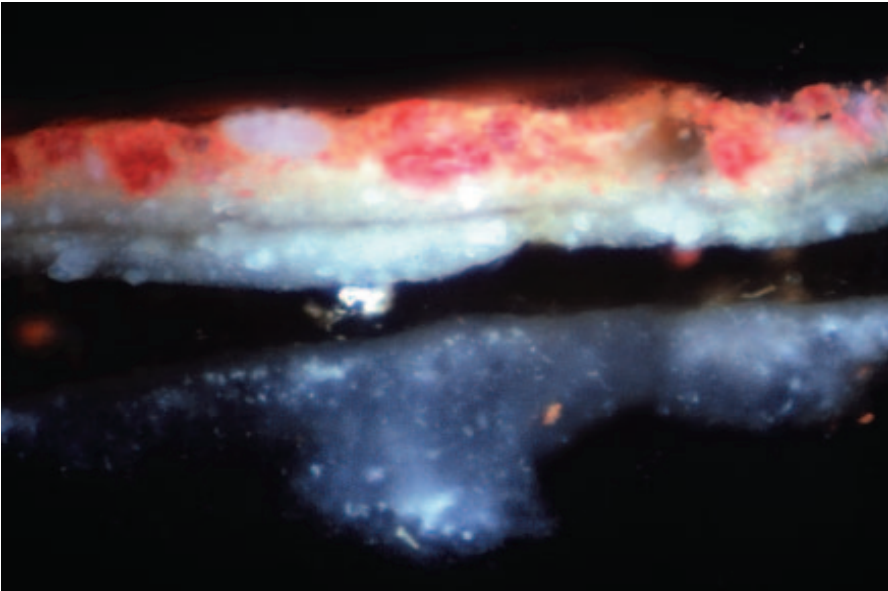


Fig. 25. Snitt F er tatt fra den røde streken på tauverket, i overgangen til lendekledets utside. En ser her høyrøde kantede partikler av sinober på et hvitt lag med svakt skjær av grønt (tauverket). Dette igjen ligger på et transparent lag som trolig er lasuren på lendekledets imitasjonsforgylling. (Foto: U. Plahter og K. Kollandsrud.)

Fig. 25. Cross section F is taken from the red cordelle on the rope, at the transition to the outside of the loincloth. Bright red, angular particles of vermilion are seen on a white layer with a faint tint of green (the rope). Beneath this layer is a transparent layer which is probably the glazing of the imitation gilding. (Photo: U. Plahter and K. Kollandsrud.)

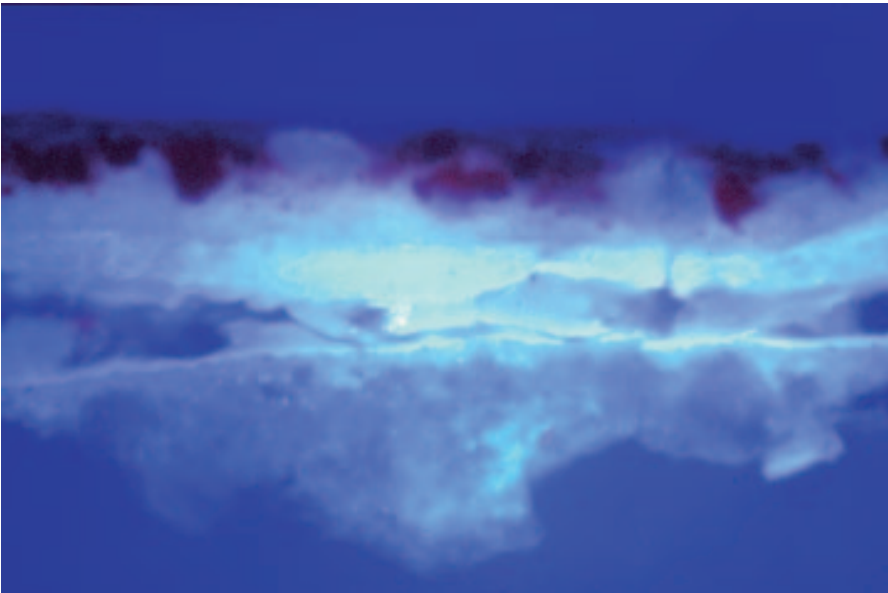


Fig. 26. Snitt F i UV-lys. (Foto: U. Plahter og K. Kollandsrud.)

Fig. 26. Cross section F in UV light. (Photo: U. Plahter and K. Kollandsrud.)

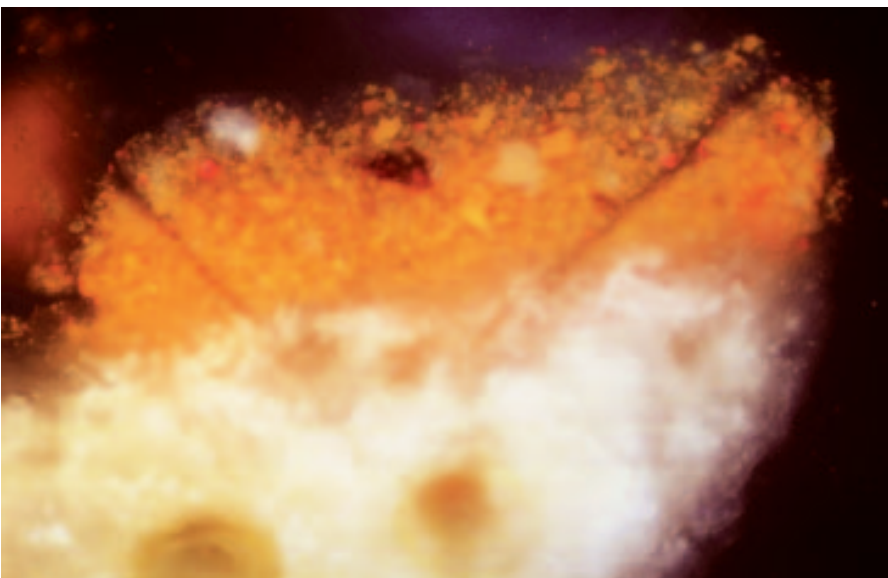
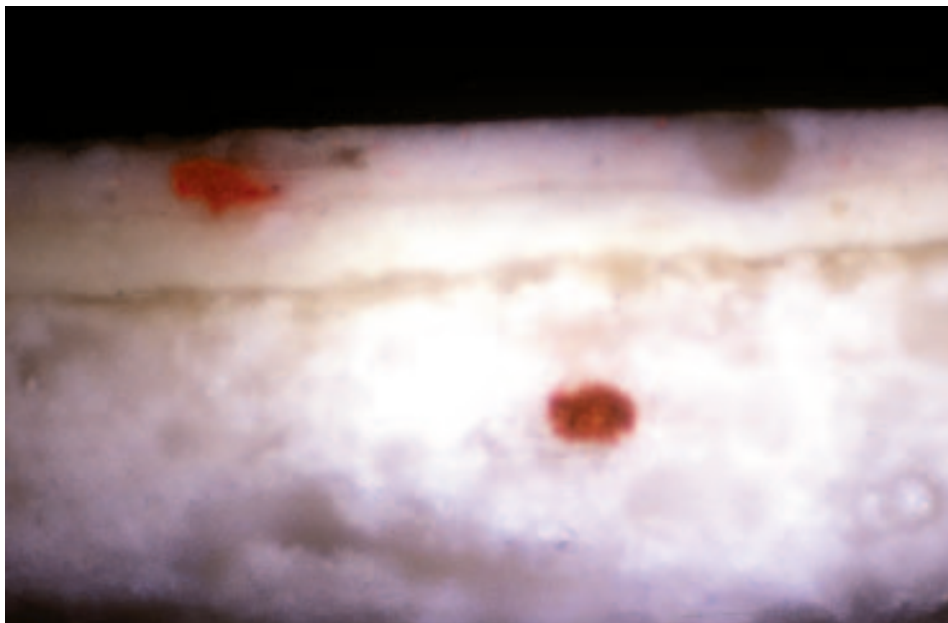


Fig. 27. Snitt H, fra kronens innside, viser små orangerøde partikler av mønje med varierende fasong. Mønjen ligger rett på grunderingen. (Foto: U. Plahter og K. Kollandsrud.)

Fig. 27. Cross section H, from inside the crown, shows small orange-red particles of red lead of different shapes. The red lead lies directly on the ground. (Photo: U. Plahter and K. Kollandsrud.)

Fig. 28. Snitt A, karnasjonsfargen tatt ved et ribben, viser røde, runde, små partikler (og en stor kantet partikkel) av sinober i et blyhvitt lag. Laget ligger på en homogen blyhvitt undermaling som igjen ligger på et isolasjonslag oppå grunderingen. (Foto: U. Plahter og K. Kollandsrud.)

Fig. 28. Cross section A, the flesh colour, shows small, round, red particles of vermilion in a layer of white lead. The layer is on top of a homogeneous underpaint of white lead, which lies on an insulation layer on the ground. (Photo: U. Plahter and K. Kollandsrud.)



Sinober (snitt A og F, struktur B, C, E, F, 9)

Sinober danner sammen med blyhvitt karnasjonsfargen på figuren (fig. 28). Modelleringene «vått i vått» på karnasjonen er utført ved å tilsette mer sinober til hovedkarnasjonsfargen. På opptegningene med sinober, strekene på tauverket (fig. 25 og 26), blodsporene og leppene er sinober trolig benyttet ren eller sammen med litt rødt jernoksid.

Mønje (snitt H, struktur 4, D)

Dette pigmentet er benyttet til kronens innside og edelstensimitasjonene på kronens utside. På snitt H (fig. 27) ser mønje ut til å ligge rett på grunderingen. Hvorfor et tydelig oljeisolasjonslag på grunderingen ikke er påført inni kronen er vanskelig å forklare. En mulighet kan være at mønje i olje er blitt ansett som så «fett» at en oljeisolasjon ikke var nødvendig. En annen mulighet er at grunderingen på dette underordnede elementet ikke er blitt like godt bearbeidet som på resten av figurens flater som skulle males og at oljeisolasjonen dermed har trukket ujevnt ned i grunderingen. Dette fremtrer i så fall ikke klart på snitt H.

Edelstensimitasjonene ligger på imitasjonsforgyllingens lasur. Edelstensimitasjoner i mønje er ifølge Plahter (pers. komm.) uvanlig. Det vanlige var bruk av en transparent farge, f.eks. organisk rød, hvor gjennomskinnelighet og glans ble fremhevet. På denne figuren er laget helt opakt og har liten glans. Spørsmålet reiser seg dermed om dette kan være sekundært. Det har imidlertid ikke vært mulig å finne bevisgrunnlag for dette.

Rødt jernoksid (struktur E, F)

Et mørkt, brunt pigment som er benyttet til opptegninger på karnasjonen, øyenbryn, øyenomramming, «hårstrå» rundt skjegg og barter samt rundt brystvortene, er ikke med på noe snitt. Da det sannsynligvis er rødt jernoksid, ble det ikke ansett som nødvendig å ta ut snitt. Fargen som er brukt til dette på Årdalskрусifikset er så mørk rødbrun, at den trolig er pålagt ren.

Trekullsort (struktur G, H)

Sort er benyttet til strekdekor på kronens utside og til pupillene. Pigmentet er ikke med på noe snitt, men er mest sannsynlig trekullsort. Scholtka (1992:29) konkluderer med, på grunnlag av det undersøkte materialet i forbindelse med Theophilus' maleteknikk, at det uspesifiserte pigment «nigrum» hos Theophilus mest sannsynlig er plantesort/trekullsort. Thompson (1956:85) fremholder trekullsort som den mest tilfredsstillende sorte farge for maleri i middelalderen.

Blyhvitt (alle strukturer bortsett fra 4, D, H, 6)

Alt det hvite som er benyttet til malinglagene er blyhvitt. Blyhvitt danner sammen med sinober karnasjonsfargen og er i tillegg brukt til modellering sammen med azuritt og verdigris. Som undermaling er blyhvitt tildekket på alle partier bortsett fra «det hvite i øyet». Her fungerer undermalingen som øverste lag.

Bindemidler

Bindemidlet benyttet til alle malinglag på Årdalskrusifikset ser ut til å være basert på en tørkende olje, mest sannsynlig linolje. Bruken av olje som bindemiddel er et av fellestrekkene ved maleteknikken i periode 1250 - 1350 (Wiik & Plahter 1979:225).

Bortsett fra azuritt, er pigmentenes bindemidler ikke analysert. De er bestemt ut fra synlige karakteristika, hva kilder skriver om bruk og hva bindemiddelanalyser utført på middelaldergjenstander i nyere tid gir av opplysninger.

Bruk av olje som bindemiddel til oppmaling av karnasjon og lendeledets tauverk fremgår av malemåten. Modellering «vått i vått» slik som på karnasjonen, vil gjerne være betinget av at bindemidlet er en tørkende olje (Wiik & Plahter 1979:222). Overflaten har den fine glansen som en får ved bruk av olje.

Områdene hvor mønje er benyttet har ikke den utpregede glansen en får ved bruk av olje som bindemiddel, men ifølge Plahter (pers. komm.) opptrer mønje nesten alltid i olje. I tillegg er mønjen på edelstensimitasjonene malt på imitasjonsforgyllingens lasur, så oljebindemiddel har sannsynligvis vært benyttet.

Azuritt blir vanligvis forbundet med vannløselig bindemiddel. På grunn av de fysikalske egenskapene til dette mineralet, kommer den klare, sterke blåfargen best frem

når animalsk lim er benyttet (Tångeberg 1986:85). Olje som bindemiddel for azuritt ble imidlertid vanligere utover 1200-tallet (Plahter, pers. komm.). Nyere forskning peker i retning av at ved bruk av oljebindemiddel ble azuritten forbehandlet med en form for tempera for å isolere kornene fra oljen, trolig i den hensikt å beholde mest mulig av mineralets brillians (Wiik, pers. komm.). Azuritten på lendeledets innside (snitt E) ble i 1978 analysert med tanke på bindemiddel. I Appendix 3, s. 6 står: « Det sorte laget forsåpes i KOH som en tørkende olje. Det blå laget reagerer noe tregere på KOH, men antas å basere seg hovedsakelig på en tørkende olje». («Det sorte laget» (lag 3, snitt E) er overmaling). «Tregheten» i det blå laget for KOH skyldes trolig en andel av tempera. Bortsett fra på hofteknutene, er azuritten på føret overmalt. Overflaten på hofteknutene har en grønnlig farge. Dette er karakteristisk for bruk av olje som bindemiddel, hvor azuritten fremtrer mørkere og grønnere. Oljen omslutter kornene og noe av azurittens brillians forsvinner på grunn av at brytningsindeksen forandres (azurittens evne til å reflektere blått lys forringes). Maling «vått i vått» med hvitt eller grått til bekleddingsfôr blir av Tångeberg (1986:87) trukket frem som eksempel på bruk av azuritt i oljebindemiddel. På Årdalskrusifikset er kanten nederst på lendeledets mageflik modellert med blyhvitt.

6. Maleteknikk - metallenes og malinglagenes oppbygging

Tekniske undersøkelser av norsk middelalderkunst med tre som bunnmateriale, dvs polykrom skulptur og antemensalemalerier, viser tilnærmet lik lagstruktur i bemalingen: «Treverket dekkes av et lag grundering som består av kritt med lim og impregneres med en tempera som kalles «1. isolasjonslag». Folier i sølv festes direkte til grunderingen og dekkes av gul lasur (imitasjonsgull). I de partier som skal males dekkes grunderingen av et lag (olje) som kalles «2. isolasjonslag». Malinglagene påføres i ett eller flere lag og i perioden 1250-1350 gjennomgående med bindemiddel på basis av en torkende olje.» (Wiik & Plahter 1979:220).

De tekniske undersøkelsene av Årdalskrusifiket viser en lagstruktur som er sammenfallende med det øvrige undersøkte middelaldermaterialet. Arbeidsgangen ser ut til å ha vært følgende: Etter at grunderingen var ferdig behandlet, og isolasjonslag påført, ble imitasjonsforyggingen pålagt. Etter dette ble blyhvit undermaling

påført, og deretter gullgrunnen for oljeforygging. Metallteknikkene ser ut til å være ferdiggjort før bruk av farger tok til. Det første som ble malt var karnasjonen. Rekkefølgen på oppmalingen av øynene, føret på lendeledet, tauverket, innsiden av kronen og edelstensimitasjonene er vanskelig å slå fast. De er trolig utført etter karnasjonen og før slutt-tegningene.

6.1. Metaller

Lendeledets og kronens utside (bladsølv med lasur)

Det første som er blitt gjort etter en eventuell isolering av grunderingen, er pålegging av bladsølv til imitasjonsforyggingen på lendeledets og kronens utside. Metalltet er festet direkte til grunderingen ved bruk av et vandig medium (hudlim). Etter påføring og polering til høyglans er så en gylden olje/harpikslasur lagt oppå bladsølvet. Både på lendeledets utside og kronen er imitasjonsforyggingen

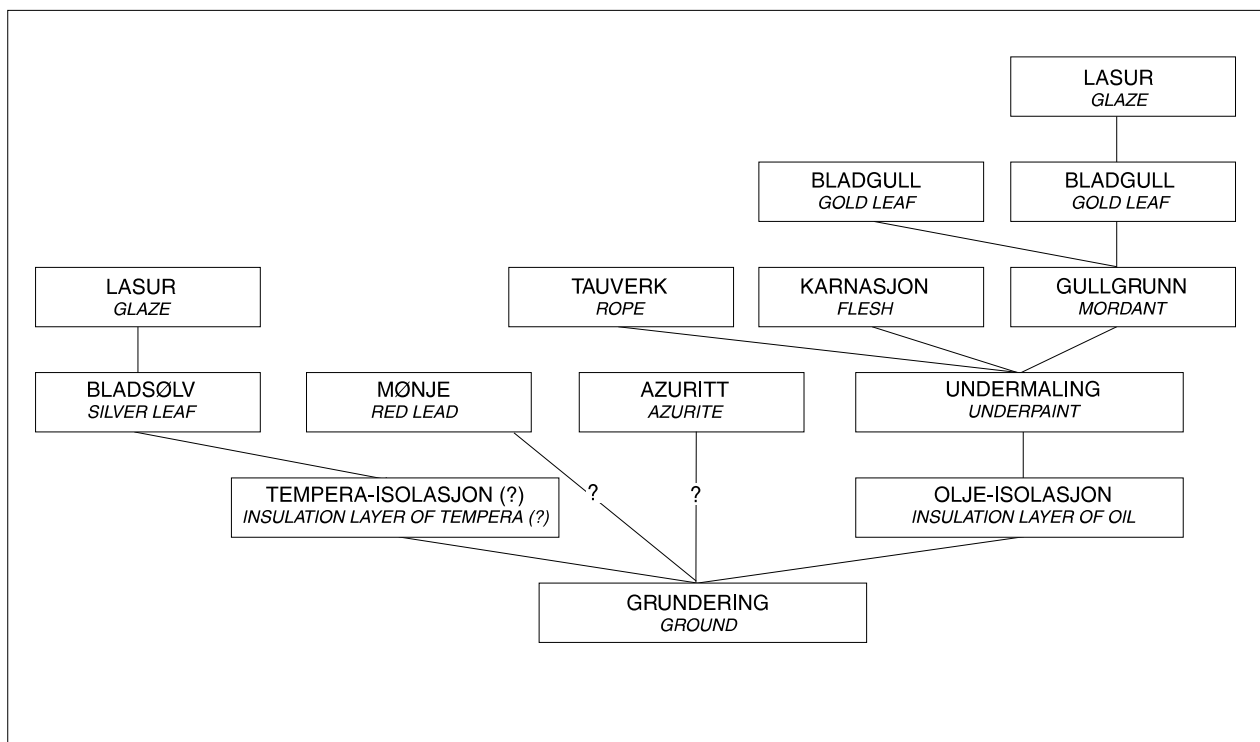


Fig. 29. Skjematisk oversikt over hvordan metallene og malinglagene antakeligvis er oppbygd.

Fig. 29. Schematic survey of how the metals and paint layers probably were built up.

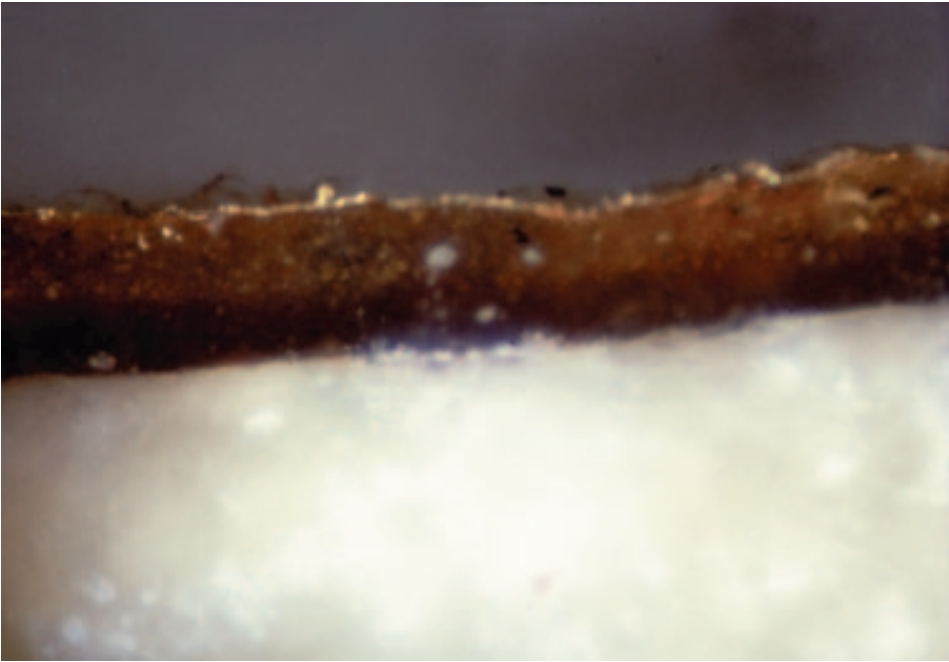


Fig. 30. Snitt B, fra overlappingen mellom håret og kronen, viser forgyllerens arbeidsgang. De to øverste lagene er hårets bladgull og gullgrunn, under disse kronens imitasjonsforgylling med lasur og sølv. Sølv (synlig på midten av laget) ligger rett på grunderingen. (Foto: U. Plahter og K. Kollandsrud.)

Fig. 30. Cross section B, from the transition between the hair and the crown, shows the work procedure of the gilder. The upper two layers are the gold and gold ground of the hair, beneath these are the imitation gilding with glazing and silver on the crown. The silver (seen in the middle of the layer) lies directly on the ground. (Photo: U. Plahter and K. Kollandsrud.)

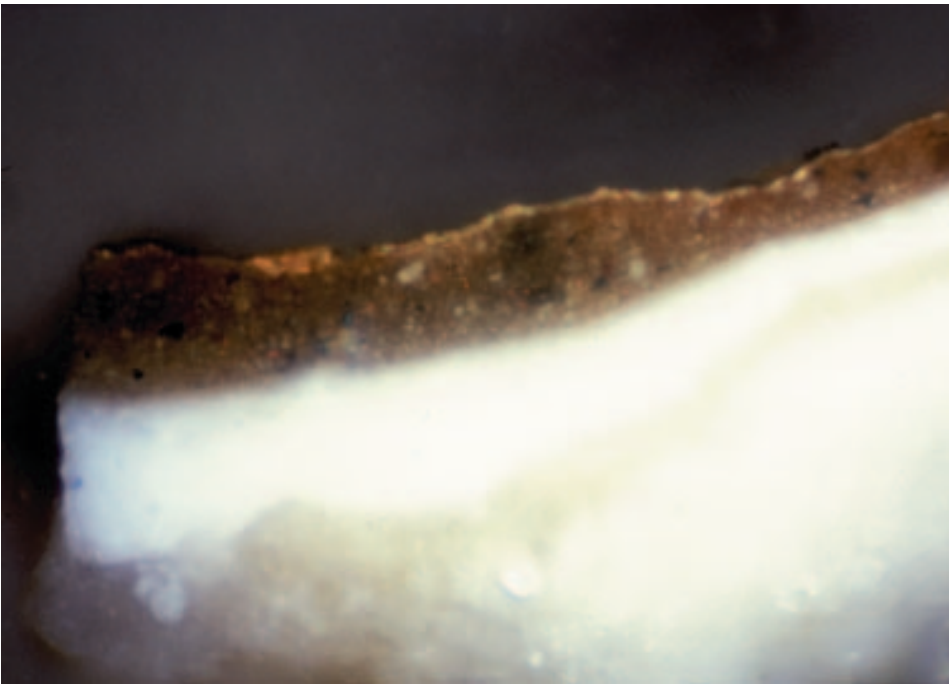


Fig. 31. Snitt C, skjegget, viser oljeforgyllingens oppbygging med undermaling. Den store tykkelsesvariasjonen på gullgrunn og undermaling skyldes at snittet er tatt i en rillekant. (Foto: U. Plahter og K. Kollandsrud.)

Fig. 31. Cross section C, the beard, shows the building-up of the oil gilding with underpaint. The wide variation in the thickness of the gold ground and the underpaint is due to the cross section having been taken on the edge of a groove. (Photo: U. Plahter and K. Kollandsrud.)

gjort helt ferdig før områdene med oljeforgylling er påbegynt. Det må en kunne slutte ut fra snitt B, hvor imitasjonsforgyllingens lasur ligger under oljeforgyllingens gullgrunn (fig. 30).

Neste trinn var å legge den blyhvite undermalingen (ca. 20-40 μ) på resten av figurens overflate (bortsett fra lendekledets og kronens innside hvor undermaling ikke kan påvises). På denne undermalingen ble oljeforgylling utført.

Hår, skjegg og barter (bladgull, bladgull med gylden lasur)

På hår, skjegg og barter har forgylleren lagt en 20-60 μ tykk oljegullgrunn oppå undermalingen (fig. 31). Oljegullgrunnen varierer i tykkelse avhengig av om den ligger mellom rillene eller på rilletoppene. Bladgullet hefter til dette laget. Da gullet var ferdig pålagt, ble trolig lasuren på håret lagt på med en gang.

6.2. Malinglag

Karnasjon (blyhvitt og sinober)

Karnasjonsfargen består av blyhvitt og sinober. Theophilus skriver at en skal blande disse to fargene til de ser ut som hud. Det er kun det innbyrdes forholdet mellom dem som forandres ved modellering (Scholtka 1992:6).

Etter at hovedkarnasjonsfargen var lagt på, ca 20 μ tykt, ble mørke og lyse malinger arbeidet i hverandre mens de var våte, bl.a. til kinnene, halsen og fordypningene mellom ribbenene. Da arbeidet med karnasjonen var kommet så langt og måtte tørke før slutt-tegningene ble trukket opp, ble øynene trolig malt.

Øyne (blyhvitt, azuritt og trekullsort)

Det er vanskelig ut fra en overflatebetraktning å se hva som er malt først og sist av øyets elementer. Pupillen ser ut til å bestå av bare trekullsort, og den blyhvite undermalingen for karnasjonen er benyttet som det hvite i øyet. Iris består av azuritt arbeidet inn med litt blyhvitt, så en svak gradering mot lyst kommer inn mot pupillen.

Fór på lendekledet (azuritt og blyhvitt)

Enkelte små azurittflekker på karnasjonsfargen i nedre kant av foldekastene, viser at azurittlaget i fóret, ca 60 μ tykt, er blitt malt etter karnasjonsfargen. I nedre kant av magefliken, i en bredde på ca 0,5 cm, er azuritt påført

vått i vått med blyhvitt, og gitt en gradering mot lyst nederst. Det var ikke mulig, pga overmalingen, å se om fóret i foldekastene hadde spor etter modellering med blyhvitt. På venstre hofteknute, hvor mye azuritt er inntakt, kunne en slik modellering ikke sees.

Tauverk (blyhvitt og verdigris)

Verdigris er modellert i varierende tykkelse (10-75 μ) på et blyhvitt lag (30-50 μ). Det er mørkest nede i kordellenes skyggepartier. I overgangen mellom verdigris og det underliggende blyhvittlaget er blyhvitt lagt oppå tørr verdigris maling. Ved å benytte en så markert modellering, er det tredimensjonale blitt fremhevet, og den horisontale formen på tauverket blir ytterligere skilt fra lendekledets vertikale form.

Innsiden av kronen og edelstensimitasjonene (mønje)

Innsiden av kronen ble trolig malt samtidig med edelstensimitasjonene på kronens utside. På innsiden av kronen ligger mønje rett på grunderingen i et tykt, opakt lag (80-90 μ). Mønjen er malt helt frem til kanten mot kronens utside. Maleren har ikke ansett det som nødvendig å avsette mønjen presist langs kanten, da den likevel skulle dekkes av sort strekdekor. Syv runde, små edelstensimitasjoner, ca 5 mm i diameter, er tykt, opakt påmalt med mønje på imitasjonsforgyllingens lasur.

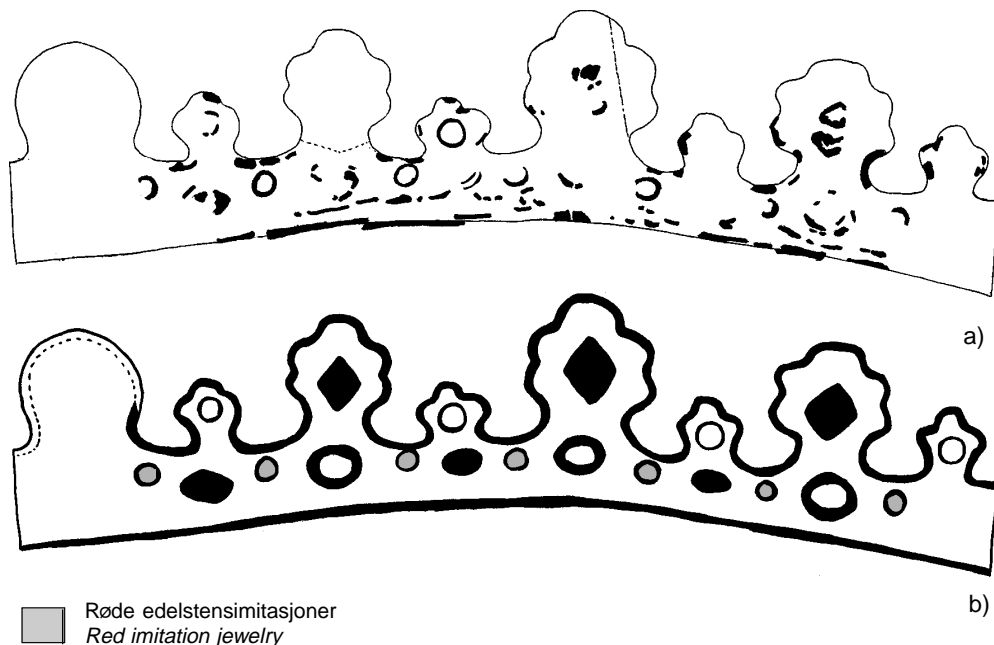


Fig. 32. a) Skisse av gjenværende strekdekor på kronen. b) Forslag til rekonstruksjon av kronens hoveddekor.

Fig. 32. a) Sketch of the line decoration remaining on the outside of the crown. b) Suggested reconstruction of the main decoration on the crown.

Slutt-tegninger på karnasjonen (sinober, blyhvitt og rødt jernoksid)

Det som gjenstår av bemaling på karnasjonsfargen er opp-tegning av øyenbryn, øyenomramming, malte hårstrå langs øvre kant av skjegg og barter samt brystvortene, blodsporene, munnen og neseborene. Det er ikke malte hårstrå langs ytre høyre bartekant. Dette kan skyldes en ren forglemmelse. Sidesåret med blodrennene er sannsynligvis først tegnet med ren sinober og etterpå er ca halve bredden av de største blodrennene lagt inn med en mørkere farge, trolig sinober iblandet rødt jernoksid.

Munnen og neseborene har ikke særlig mørkere farge enn kinnrosene. Overgangen mellom leppene og karnasjonen er så markert avsluttet at dette også må kunne betraktes som en opp-tegning. Innerst på leppene er lagt inn en strek med mørkere rødt enn på resten av munnen.

Slutt-tegninger på lendekledet (sinober og azuritt)

På lendekledets tauverk er tre parallelle, skråstilte streker malt inn på hver side. Tre er malt med tilsynelatende ren sinober og tre med azuritt. De er dekkende påført (rød strek ca. 30-40m) med litt varierende bredde på streken.

Slutt-tegninger på kronen (trekullsort)

Til slutt er trolig den sorte dekoren på kronens utside blitt streket opp. Den er pålagt tykt og i ujevn strekbredde (fig. 32).



Krusifiksets hode før behandling. (Foto: T. Tveit.)

Del III
TILSTAND FØR BEHANDLING

7. Bevaringstilstand og tidligere behandlinger

7.1. Oppbevaringsforhold og klima

Som alle andre organiske materialer har Årdalskrusifikset i ca 750 år vært i en konstant nedbrytningsprosess. Intensiteten i denne nedbrytningsprosessen er avhengig av oppbevaringsmiljøet (s. 47).

Krusifiksets armer, trolig også venstre fot og deler av kronen, er blitt ødelagt en gang før 1899. Før dette året vet en ikke noe om oppbevaringsforholdene. Det er imidlertid god kunnskap om oppbevaring og klima rundt figuren de siste 90 årene. I perioden 1899-1908 lå krusifikset i et kott i tårnfoten på 1600-tallskirken i Årdal. Her har svingningene i innemiljøet fulgt klimaet utendørs. Oppvarming var vanligvis begrenset til kirkerommet, i den grad det ble oppvarmet i det hele tatt. I rapporten fra Fortidsminneforeningens befaring (Meyer 1900:80) står: « Det vakre hodet bærer en gylden krone». Forutsatt at denne observasjonen var riktig, er setningen interessant. I dag er det lite trolig at noen ville kommet med samme utsagn. Kronens utside har kun mindre fragmenter av original imitasjonsforgylling, og gir lite inntrykk av å være gylden. Forfallet må derfor ha skjedd de siste 90 årene, dvs fra tiden omkring da figuren kom i Stavanger Museums eie (1908). Også lendeledet bærer preg av utilfredsstillende oppbevaringsforhold i dette århundret. Tildels store avskallinger har oppstått etter at lendeledet ble overmalt en gang etter 1908. Dette kan sees ved at overmalingen er revet med avskallingene (fig. 40).

Ut fra skadene som har oppstått må en kunne anta at klimaforholdene i Stavanger Museums utstillingsarealer i tidligere tider ikke har vært tilfredsstillende. Før slutten av 1980-årene ble det ikke foretatt rutinemessig kontroll av klimaet i samlingene. Spredte målinger ble visstnok foretatt i 1980-årene, men rapporter fra disse er ikke å finne i museets arkiv.

Årdalskrusifikset, som var plassert i kirkesamlingen, har hengt direkte på yttervegg. Det var ikke i monter og har heller ikke vært under oppsyn av fagfolk før Johansen påpekte krusifiksets dårlige tilstand i 1978. I et brev til Stavanger Museum skriver Johansen (1978:1) bl.a.:

« Når det gjelder bemalingen, må det først gjøres klart at der er tendenser til oppskallinger, f.eks. på halsen på figurens venstre side. Bemalingen bør derfor konserveres snart.».

Stavanger Museums samlinger, deriblant krusifikset, ble gasset med blåsyre på forsommeren 1982 (taxidermist Låtun, Stavanger Museum, pers. komm.) At gassingene var vellykket, kan sees ved observasjon av døde insekter i enkelte av utflyvningshullene på krusifikset.

Da krusifikset skulle hentes til Arkeologisk museum i Stavanger (AmS) i 1987 som eksamensarbeid, lå det på magasin ved Stavanger Museum. Det ble foretatt målinger av relativ fuktighet (RH) og temperatur i magasinet i tre uker i april 1987 før henting til AmS. Målingene viste en svingning i temperatur på mellom 10° C og 15° C og RH på mellom 33% og 42%. Dette er så langt nede på RH-skalaen at tørkeskader kan oppstå. Det var derfor viktig å få figuren over i et mer tilfredsstillende klima fortst mulig. Et treunderlag med plastklokke ble laget for transporten og for videre oppbevaring ved AmS. Da figuren ble lagt i denne provisoriske monteringen, ble RH på ca 40% valgt hvorpå den ble økt gradvis til ca 55% over en periode på 4 uker. Målingene av RH og temperatur ble foretatt i 17 uker fra mai til desember 1987. I denne perioden hadde den provisoriske monteringen en temperatur på ca 18° C og RH ca 55%.

7.2. Treverkets bevaringstilstand

Manglende deler (armer, venstre fot og krontakker)

Figuren mangler begge armene. Kun «fjærene» som del av festeanordningen for armene, står igjen forholdsvis intakte. På venstre side er det mange utflyvningshull for insekter i og omkring «fjæren». Dette er ikke tilfelle på høyre side. Muligheten for at armene kan ha vært skåret i en annen, mykere tresort enn resten av kroppen og dermed vært mer utsatt for insektangrep er tilstede.

Det venstre benet, som er dekket av lendeledet til midt på leggen, mangler foten til ovenfor ankelen (tynnleggen). På utsiden begynner skaden i kant med lendeledet, går diagonalt nedover mot midten foran på tynnleggen og litt opp igjen mot innsiden. På baksiden av figuren ser en at det gjenværende området er sterkt angrepet av insekter (fig. 56). Det kan se ut som om foten er brukket på grunn av mekanisk press (se teori s. 47).

De fire store, femflikede krontakkene er skåret separat og tappet på kronringen. På høyre side av kronen har

krontakken falt av. Området er ikke angrepet av insekter. Årsaken til bruddet er trolig spenninger i treverket mellom krontakk og kronring og/eller mekanisk brudd. På den store femflikede krontakken foran på kronen er de to venstre flikene samt litt av toppflike borte. Årsaken er også her trolig spenninger i treverket grunnet klimatiske forhold. Det er ingen indikasjon på at insekter eller råte har forårsaket skaden. På motsatt side av samme krontakk har en flis på ca 2,5 x 0,6 x 0,5 cm falt ut. Flisen har falt ut rett over trenaglen som fester krontakken til kronringen, noe som kan tyde på at det har vært en svakhet i dette trestykket. Klimatiske forhold kan så i neste omgang ha ført til oppsprekking og at venstre del har falt av.

Sprekker i treverket (halsen/hodet og høyre legg)

Fra halsen til bak i nakken er en gjennomgående sprekk i treverket (fig. 33). En vet med sikkerhet at hodet har vært skilt fra kroppen og at dette må ha skjedd en gang før 1899. Siden hodet og kroppen opprinnelig har vært skåret i ett stykke, må bruddet ha skjedd ved et uhell eller ved at trebeskaffenheten sammen med klimatiske forhold har forårsaket det. En kombinasjon av disse to faktorene kan også være årsaken. Som forklart under «Tilvirkning», s. 23, er selje svakest i margen. Hode og nakke er ikke uthult, så margen er her intakt. I forbindelse med CT-undersøkelsen ble det påvist at sprekken er kileformet, ca 5 mm bred i nakken (fig. 6, bilde 4). Sprekken følger dessuten margen i treet fra hals til nakke (fig. 7). En kileformet sprekk med en bredde oppe på 5 mm, kan ha resultert i at det svakt fremoverbøyde hodet har falt av pga sin egen vekt. Det er også mulig at svakheten i treet og begynnende sprekkdannelse, kombinert med mekanisk press eller fall, har forårsaket det totale bruddet (se teori s. 47).

En sprekk i høyre ben begynner i kant med uthulingen bak i ryggen, er ca 1 cm bred, og går i en bue til midt foran på leggen (fig. 52). Synlig foran går sprekken fra nedre kant på lendeledets høyre side og har i tillegg til sprekkbredden også en nivåforskjell på ca 5 mm. Den øvre del av leggen står lengst ut. I et punkt nesten midt foran på leggen har et lite stykke av treet falt ut. Fra dette punktet går to sprekker på henholdsvis ca 2 og ca 4 cm oppover leggen. Trolig er denne store, lokalt oppståtte sprekkdannelsen forårsaket av lokal svakhet i treet som har gitt etter for krymping pga klimatiske forhold. Der er ikke kvist i treet i det aktuelle området.

Mekaniske skader, slitasjeskader og blyantstreker

En ca 3 cm lang, skrå innpressing i malinglag og treverk går diagonalt tvers gjennom navlen (fig. 43). Etter fjerning av overmaling kom det også frem skader i treverket ved høyre lendeledeskute og til venstre for den dråpeformede utvidelsen i kragebenet. Alle skadene ser ut til å



Fig. 33. Detalj av hodet, venstre side før behandling. (Foto: A. Ytterdal.)

Fig. 33. Detail of the left side of the head before treatment. (Photo: A. Ytterdal.)

være utført med huggjern, og er neppe opprinnelige. Opprinnelige skader i treverket, eller skader oppstått under bearbeiding, ville ha blitt tettet med treflis eller overklebet med lerret før grundering (Tångeberg 1986:57, Thomsen 1983:54, Plahter & Wiik 1988:3).

På enkelte av rillene til hår og skjegg er toppene kuttet av (fig. 33). Det ser ut som mekaniske skader, men en rimelig forklaring på hvordan de har oppstått kan ikke fremlegges. På høyre side av lendeledet har et stoff etset seg gjennom imitasjonsforgyllingen og ned i grunderingen (fig. 35). Det kan virke som skvett fra syre el.l., siden det fremtrer som runde fordypninger i forskjellige størrelser. Skadene har oppstått før overmalingen ble påført, da denne ligger nedi fordypningene.

De eneste synlige slitasjene på figuren er på enkelte av skjeggets rilletopper hvor forgyllingen er slitt av. En rimelig forklaring på disse slitasjene er ikke funnet.

Karnasjonen er enkelte steder påført små blyantstreker (fig. 33). Disse er trolig satt som hjelpemarker for kunstneren som skar en kopi av Årdalskruisifikset til Bispe-

kapellet, Stavanger Domkirke, en gang mellom 1910 og 1930. Kopien har tilnærmet like mål som originalen, og har fått nye armer, ny fot og nytt kors. Det er også laget en kopi av krusifikset, som er hengt opp i Eiganes gravkapell, Stavanger.

7.3. Tidligere behandlinger

Årdalskrusifikset er behandlet tidligere. I hovedprotokollen til Stavanger Museum for 1908 står: «S.M. 3113. Kruzifiks. Trd. Kristusfigurens ben er ikke korslagt. Høire knæ litt mere bøiet end venstre. Sidt, folderikt klæde om lændene. Det smale hode med krone er bøiet forover og litt tilhøire. Haar og skjæg er guld. Kruzifikset er meget restaureret. Korset er nyt, likesaa begge armene på Kristusfiguren samt venstre fot (restaur. av preparant Lars Tjøtta). Kristusfigurens h. 1,16 m.»

Slik det står formulert har L. Tjøtta trolig «restaureret» både nye armer, ny venstrefot og nytt kors (fig. 34). Det samme materialet som er benyttet til foten er også brukt til de to skadde krontakkene. Av dette kan en slutte at alle sekundære tilføyelser er utført av ham.

Det skrives ikke noe i hovedprotokollen til Stavanger Museum om at hodet var skilt fra kroppen da kruzifikset kom inn til museet. Fra nakken og inn i hodet er det skrudd en maskindreid skrue (fig. 4 og fig. 36). Skruhodet er skjult av samme type kitting som er benyttet andre steder på kroppen, så dette er trolig også gjort ved Stavanger Museum.

De sekundære armene og korset ble (Lexow, pers. komm.) fjernet i 1930 av konservator R. Kloster. Et metallfragment ligger på skrå inne i høyre side av brystkassen

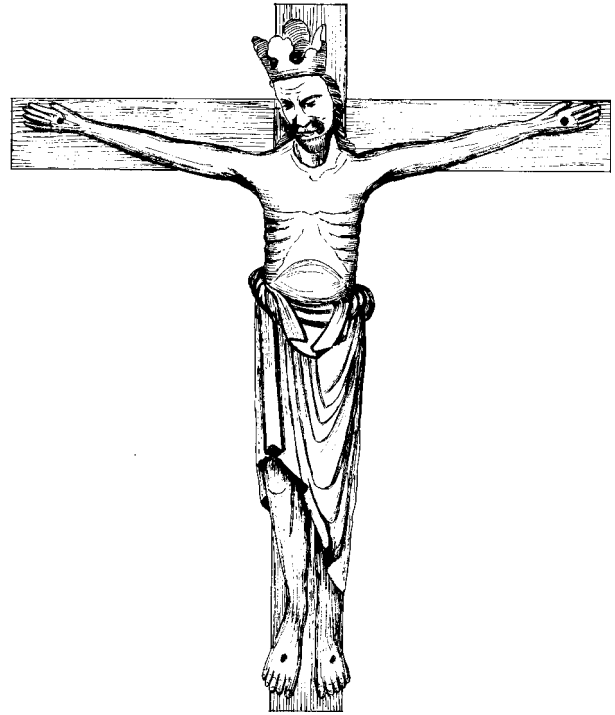


Fig. 34. Årdalskrusifikset med sekundære armer og kors (etter et avisfotografi fra 1913). (Tegning: A. Hølland Berg.)

Fig. 34. Drawing of the crucifix from Årdal with secondary arms and cross (drawn after a newspaper photograph from 1913). (Drawing: A. Hølland Berg.)

(fig. 36). Dette har trolig vært brukt til den sekundære festeanordningen for høyre arm, da den ligger langt innenfor den originale armens festeområde.

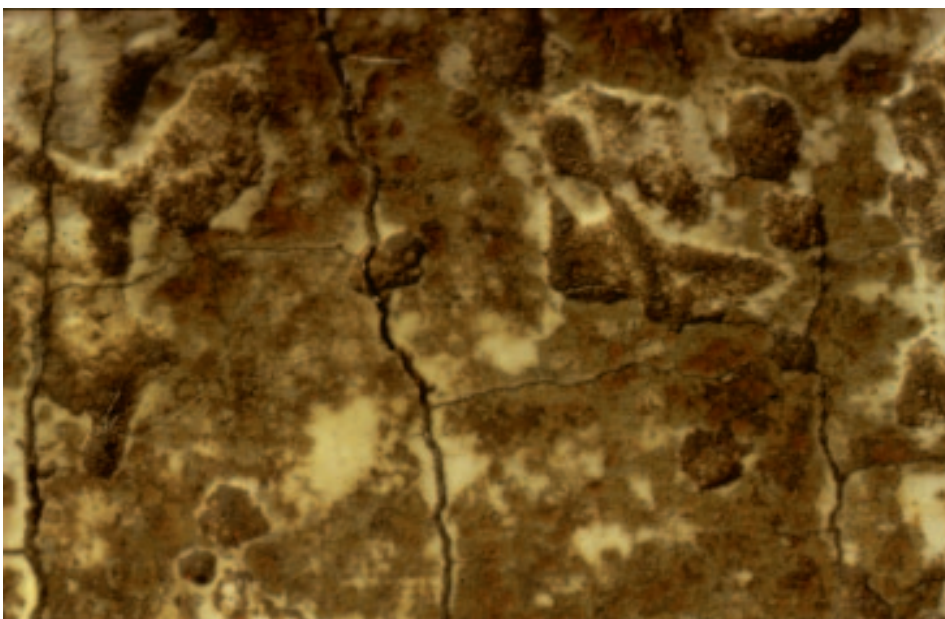


Fig. 35. Detalj av lendekledet under behandling som viser fordypninger ned i grunderingen. (Foto: T. Tveit.)

Fig. 35. Detail of the loincloth during treatment, showing pits in the ground. (Photo: T. Tveit.)

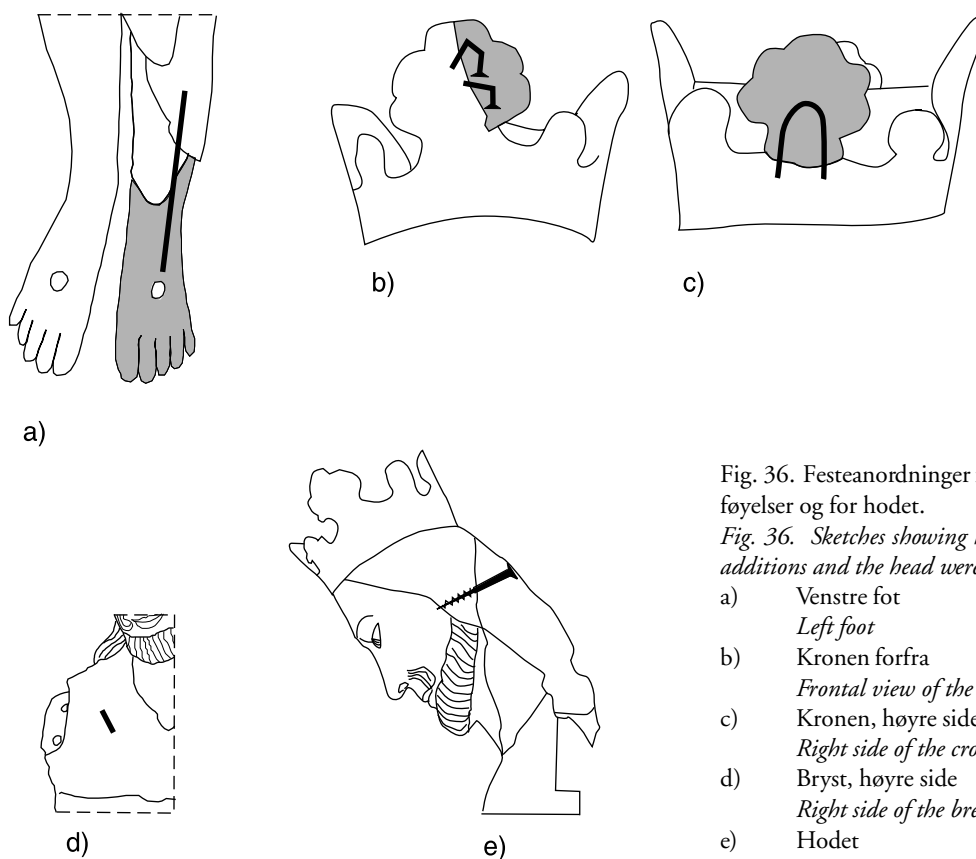


Fig. 36. Festeanordninger for sekundære tilføyer og for hodet.

Fig. 36. Sketches showing how the secondary additions and the head were attached.

- a) Venstre fot
Left foot
- b) Kronen forfra
Frontal view of the crown
- c) Kronen, høyre side
Right side of the crown
- d) Bryst, høyre side
Right side of the breast
- e) Hodet
Head

Sekundære tilføyer i gips (venstre fot og krontakker)

Venstre fot var sekundært formet i gips og holdt fast til treverket med lim og en tynn metallstang boret diagonalt inn i treverket på baksiden (fig. 36). Metallstangen stakk ut av treverket på leggens bakside, ca 4 cm ovenfor bruddet. Foten var svært dårlig tilpasset i bruddkantene og en kunne se tvers gjennom leggen (fig. 55). Det originale treet er i tillegg blitt beskåret i bruddet. Trelim ser ut til å ha vært benyttet til limingen. Limingen var upresist utført, med blanke limrester og limklumper ca 5 mm inn på den originale leggens innside og ca 10 mm inn på lendeledet. Gipsen er blitt beiset mørk brun.

Den store femflikede krontakken er sekundært bygd opp i gips. En krampe som fungerer som armering, er slått inn der den originale krontakken har stått (fig. 36) hvorpå gips er pålagt og formet. Det manglende stykke av fremre krontakk er behandlet likt, men med tre små stifter slått inn i treverket som armering. Sprekken i fremre krontakk har fått innlagt kitt på begge sider. Deler av dette er senere falt ut. Alle de sekundære delene på kronen er beiset med en mørk brun farge.

Kitting på karnasjonen

På deler av karnasjonen, spesielt på overkroppen, var det pålagt en kittaktig masse. (Kitten sees som mørke flekker på fig. 41.) Den varierte i farge fra lys beige til mellombrun og i tykkelse fra «tynn vask» til ca 3-4 mm. Kittingen har tydeligvis bl.a. vært brukt til å skjule sammenføyningene mellom de sekundære armene og kroppen. Kitt gikk i flukt med «fjærarmens» kant på begge sider. På venstre side var også en klump med kitt ned langs «veggen» i «fjærarmen». Den samme kittingen var påført langt innover brystet og forøvrig på overkroppen. Dette kan ha vært gjort i et forsøk på å konservere skader og for å bygge opp form. Kittflekke på venstre tinning og på nesetippen kunne tyde på dette.

Ved påføring av kitten er det imidlertid ikke blitt tatt hensyn til oppskallinger og løse partier. I kittingen midt på magen fant en f.eks. små deler av originale malinglag fra blodrennene til lansesåret i siden (fig. 37).

Foran på høyre legg var et tynt lag kitt i et område på ca 11 x 3,5 cm. Det var tynnere pålagt enn de fleste steder på overkroppen. I sprekken på leggen var kitt lagt på skrå inn for å jevne ut nivåforskjellen. Sprekken har etter dette utvidet seg ytterligere ca 2 mm. I sprekken mellom hode og kropp var også kitt lagt inn (fig. 33). Også her kunne en se at sprekken har åpnet seg mer etter den tid, ca 1 mm

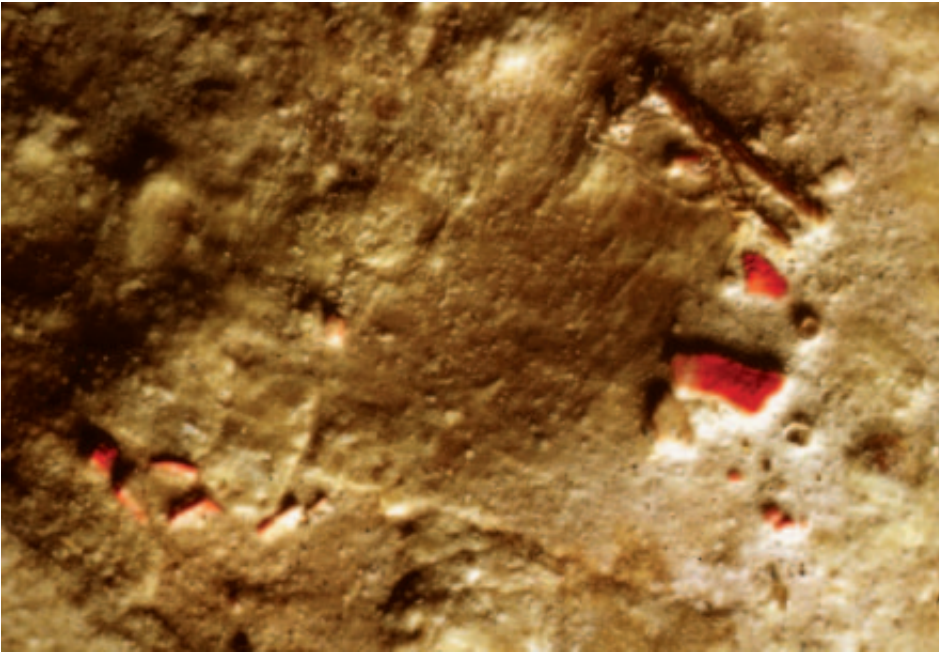


Fig. 37. Fragmenter av original maling fra lancesåret er blitt revet løs og blandet med kitting midt på magen.

(Foto: T. Tveit.)

Fig. 37. Fragments of original paint from the lance wound have been torn loose and mixed with the secondary layer of putty on the stomach.

(Photo: T. Tveit.)

på det meste bak i nakken. (Det må imidlertid tas forbehold om at det kan være kitten som har krympet.)

Overmalinger (lendekledet og blodrenn)

Hele lendekledet, bortsett fra tauverket og hofteknutene, var overmalt med en mørk brunlig oljemaling (fig. 49). Oppå dette var det enkelte børstede partier i gråblått, gråsvart og mørkere brunt. Lendekledets sekundære farge sammenholdt med restene av den mørkede lasuren på kronens imitasjonsforylling, kunne tyde på at overmalingsfargen var valgt bevisst. Fargene minte om hverandre hvis en så bort fra det sjuskete preget på lendekledets overmaling.

Skriftlige kilder gir ingen pekepinn på om overmaling av lendekledet (og blodrenn) har skjedd ved en egen behandling. Krusifikset omtales i Stavanger Museums hovedprotokoll som «...meget restaureret». En tar trolig ikke

mye feil hvis det antas at overmaling, kitting og alle sekundære tilføyelser er utført ved samme behandling, ut fra et ønske ved museet om at det nyervervede krusifikset skulle ta seg best mulig ut i utstillingen.

Flatene på figurens bakside har enkelte små, sekundære tilhugginger i treverket samt enkelte mørke brune malingflekker. Tilhuggingene har trolig sammenheng med tilpassing til det sekundære korset.

Det var sekundært malte blodrenn både fra lancesåret i siden og i området rundt høyre fots nagleår. Dette kunne tydelig sees der grundering ligger synlig og i krakkeleringer (fig. 44). Det malte blodet fra lancesåret i siden er blitt påført etter at kittingen på karnasjonen og overmalingen på lendekledet ble utført. Blodrennet var malt oppå kittingen og et godt stykke ned på det overmalte lendekledet, noe det originalt malte blodet ikke er. Det ser ikke ut til å ha vært originalt malt blodrenn fra høyre fots naglehull.

8. Konserveringstilstand

Tre, som er et meget hygrokopisk materiale, vil i likhet med andre organiske materialer være i en kontinuerlig nedbrytningsprosess. Vanlig nedbrytning er:

1. Kjemisk nedbrytning.
2. Biologisk nedbrytning.

Gjenstandenes omgivelser spiller en avgjørende rolle når det gjelder intensiteten i nedbrytningen. De viktigste faktorene i denne nedbrytningsprosessen er tilstedeværelse av luft og fuktighet. Relativ luftfuktighet (RH) har, sammen med temperatur og lys (særlig ultraviolet lys), en fundamental innflytelse på gjenstandens kjemiske og fysiologiske stabilitet. Karakteristisk for vedstrukturen når det gjelder denne stabiliteten, er vedens evne til å avgis fukt ved uttørring og til å oppta fukt ved fornyet tilførsel. Når veden avgir fuktighet, vil volumet minke. Ved nytt opptak av fuktighet i veden, vil volumet igjen swelle. Treets volumforandringer medfører mekaniske spenninger i vedstrukturen. Foregår krympe- og swelleprosessen for hurtig, vil disse spenningene resultere i at veden sprekker. Generelt kan sies at hvis RH kommer under 45%, vil uttørringsskader kunne oppstå og RH over 70% vil gi gode betingelser for angrep av mikroorganismer.

Den biologiske nedbrytningen står bl.a. insekter og deres larver for. De kan direkte eller indirekte omsette og fordøye tre ved hjelp av enzymer fra bakterier i tarmkanalen. Insektene legger eggene i små sprekker i treoverflaten. Larvene har her lett tilgang til næring og etterhvert spiser de seg innover. De ferdig utviklede insektene gnager seg ut av trevirket og etterlater seg små flyvehull på overflaten. Utviklingstiden er lang, men varierende, avhengig av temperatur og fuktighet samt tilgang på næring. Hurtigst utvikling har insektene (spesielt de stripete borebillene) i forskjellige løvtrær, deriblant selje. Hvis animalsk lim med egghvitestoffer er benyttet (slik som til grundering og malinglag), gir dette et ekstra kosttilskudd til larvene (Alkærsg et al. 1986:73).

Mikroorganismer er tilstede overalt i naturen, aktive eller hvilende i påvente av de rette vekstbetingelsene. Bakterier som spalter proteiner og fett ødelegger bemalte gjenstander ved å nære seg av malingens bindemiddel.

8.1. Treverk

Angrep av insekter

Krusifikset er i enkelte områder kraftig angrepet av insekter. Selje, som er en forholdsvis myk sort løvtré, er ekstra utsatt for insektangrep. Alt tyder på at det er stripet borebille (*Anobium punctatum*) som har forårsaket skadene i figuren. Den er svært vanlig i ytre strøk av Vestlandet pga det milde og fuktige klimaet. Utflyvningshullene med diameter på ca 2 mm som er vanlig for arten, stemmer overens med hullene på krusifikset, og de gnagde gangene (sees bak i bruddet på venstre fot) er uregelmessige og slyngede. Døde insekter i utflyvninghullene hadde de karakteristiske punktstripene på dekkvingene.

De mest angrepne områdene er:

1. De deler som er nærmest treets marg hvor selje har sitt svakeste punkt. Det gjelder særlig venstre legg, deler av lendeledet og venstre skulder (fig. 38 a). Venstre legg, som er figurens mest angrepne parti, ligger nærmere treets marg enn f.eks. venstre kne og fremre krontakk som har ubetydelige angrep.
2. De delene av figuren som har vært i direkte kontakt med korset (fig. 38 b), leggene, spesielt venstre som er tykkest, lendeledets kanter og skulderpartiene. I tillegg må armene ha hatt berøringspunkter med korset, sannsynligvis i håndbakene.

En teori er: Korset (tresort ukjent) kan ha blitt angrepet først og fungert som overfører av insekter til figuren. Korset og/eller armene kan over tid ha blitt så svake at de ikke har klart å holde figurens vekt. Figuren har som følge av dette, falt ned. Fallet kan ha forårsaket det totale bruddet mellom hode og kropp siden dette området allerede var svakt pga treets marg og den kileformede sprekkdannelsen. Samtidig har den venstre foten brukket i et område svekket av insektangrep og som ikke har tålt mekanisk press. Armene kan muligens ha brukket lengre ute enn festene slik at de måtte taes av. Høyre femflikede krontakk, som er skåret separat og tappet på kronringen, har brukket som følge av at hodet er bøyd mot høyre. Delen som mangler på fremre krontakk trenger ikke være forårsaket av fallet. Denne teorien gir en mulig forklaring på at kors og armer ikke er tatt vare på.

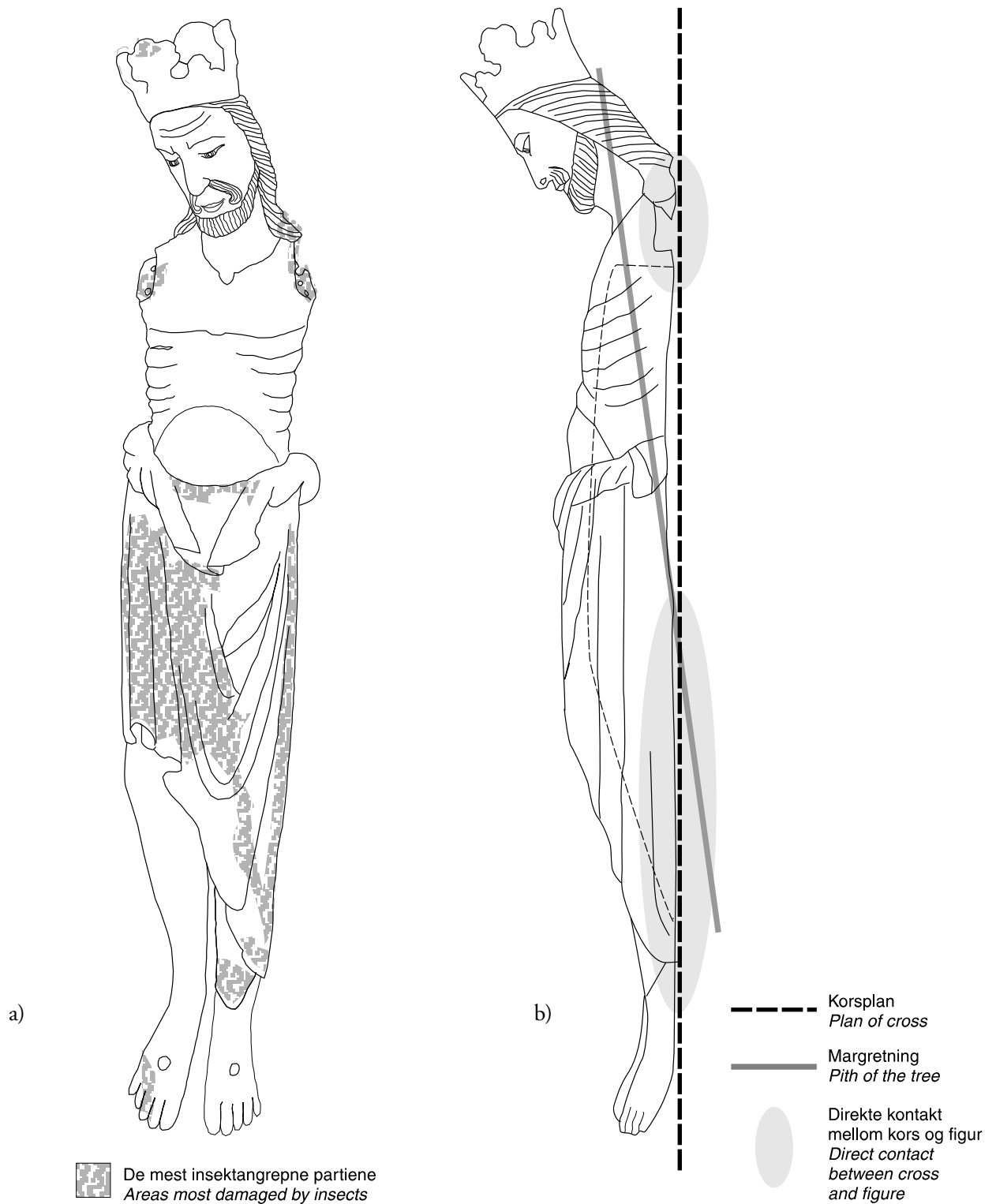


Fig. 38. a) Krusifiksets mest insektangrepne partier. b) Insektangrep i forhold til korsplan og treets marg.
Fig. 38. a) Areas most damaged by insects. b) Insect damage in relation to the cross and the pith of the tree.

8.2. Grundering og malinglag

Så lenge grundering og malinglag er ferske og fleksible, følger de treets krympe- og svelleprosess. Med årene blir imidlertid lagene mindre elastiske og motstandsdyktige, slik at sprekker og lagdeling oppstår i form av krakkeleringer, opp- og avskallinger. Hvor store skader som oppstår som følge av dette, er bl.a. avhengig av type bindemiddel, hvordan de forskjellige lagene er påført, tørketid, tykkelse på den samlede struktur av malinglag og grundering samt spenninger forårsaket av underlag og overflatefilm (Stout 1975:38).

Krakkeleringer

Premature krakkeleringer

På karnasjonen og tauverket, områder som er malt med tørkende olje, kan en se uregelmessige mønstre med åpne krakkeleringer som ikke går i dybden (fig. 39). På tauverket er disse sprekkefylt av et transparent oljeholdig lag.

Premature krakkeleringer, også kalt tørkekrakkeleringer, er en deformering lokalt innen et eller flere lag. Denne krakkeleringstypen oppstår allerede i tørkeprosessen, mens malingen er elastisk nok til å la seg plastisk deformere. Tørkeprosessen påvirkes av type olje og hvilket pigment som tilsettes denne. Premature krakkeleringer fremkommer som resultat av interne mekaniske spenninger forårsaket av fordampning av flyktige løsemidler eller biprodukter under malingens tørkeprosess (Keck 1969:13). Oljemaling tørker ved en kjemisk forandring med tilstedeværelse av oksygen. Malingfilmen vil, etter først å ha økt i vekt pga absorpsjon av oksygen, langsomt miste vekt etter hvert som oksydasjonen fortsetter. Til tross for vekttapet vil malingen øke i tetthet, en indikasjon på at en krymping finner sted (Keck 1969:16). Premature krakkeleringer oppstår gjerne som følge av at det underliggende laget ikke er tilstrekkelig tørt før et nytt malinglag blir påført, eller også at det underliggende laget er for rikt på bindemiddel og derfor glatt, slik at når det øverste laget begynner å krympe, får det ikke feste i underlaget og brytes opp under prosessen (Stout 1975:40). På snitt F, lag 2, ser en at lasuren på lendeledets imitasjonsforgylling er pålagt før tauverkets malinglag. Lasuren på imitasjonsforgyllingen er svært rik på bindemiddel, tørker sent og har en glatt overflate. Oppå dette er tauverket malt, med bl.a. blyhvitt som i seg selv er et tørkemiddel.

Alderskrakkeleringer

Alle figurens malte og forgylte flater har et nettverkformet krakkeleringsmønster. I tillegg til dette regelmessige mønsteret er det på Årdalskrusifikset enkelte steder krakkeleringer i form av parallelle streker. Disse går på tvers av treets fiberretning. Til forskjell fra premature krakkeleringer går alderskrakkeleringer gjennom alle malinglag og grundering (fig. 39). Denne krakkeleringstypen, også

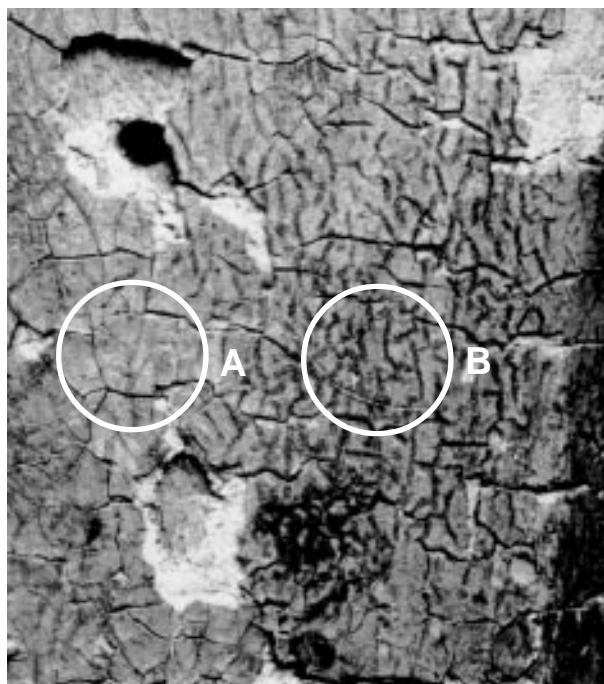


Fig. 39. Detalj av høyre tynnlegg som viser krakkeleringstyper, opp- og avskallinger. A=alderskrakkeleringer, B=premature krakkeleringer. (Foto: A. Ytterdal.)

Fig. 39. Detail of the right calf showing the types of cracks, flaking and scaling. A=age cracks, B=premature cracks. (Photo: A. Ytterdal.)

kalt mekaniske krakkeleringer, utvikles på et stadium hvor grunderingens og malinglagenes elastisitet er gått tapt. Krakkeleringstypen er forårsaket av direkte mekanisk stress enten med utgangspunkt i selve malingens struktur eller fra eksterne påvirkninger (Keck 1969:12). Grunderingen er det svakeste skiktet på en malt trefigur (Stout 1975:50). Grundering med animalsk lim som bindemiddel har, som del av en malingstruktur, en ulempe ved at den lett påvirkes volummessig av svingninger i RH og er dessuten utsatt for angrep av mikroorganismer. Det organiske bindemidlet mister i tillegg over tid sin klebestyrke og fleksibilitet. Spenningene mellom det etter hvert stive og svake grunderingslaget og underlaget som hele tiden er i bevegelse, forplanter seg som sprekker opp gjennom malinglagene, og krakkeleringene som oppstår danner et fint nettverk eller forgrener seg regelmessig utover (Stout 1975:38).

Oppskallinger

Oppskallinger som er registrert på krusifikset befinner seg hovedsakelig i karnasjonsområdene (også under kittingen) og på lendeledet. Samtlige oppskallinger omfatter både maling- og grunderingslag, og fremtrer i form av lukkede og takformede oppskallinger samt oppskallinger i kanter av avskallinger.



Fig. 40. Detalj av lendeledet. Viser bl.a. avskallinger oppstått etter at krusifikset kom til Stavanger Museum. (Foto: A. Ytterdal.)

Fig. 40. Detail of the loincloth showing losses through flaking that occurred after the crucifix came to Stavanger Museum. (Photo: A. Ytterdal.)

Oppskallinger, og i neste omgang avskallinger, er en videreutvikling av spenningene mellom grunderingen med oppåliggende malinglag og treverket. Alderskrakkeleringene har brutt grundering og malinglag opp i et nettverk. Vedvarende bevegelser i underlaget tas opp av krakkeleringene, og grunderingen med de oppåliggende lag blir som små, selvstendige enheter. Med årene vil treverket miste endel av sitt volum, særlig på tvers av lengderetningen. Som følge av dette blir grunderingen presset sammen, og dermed presset opp fra underlaget. Skader i form av lukkede og takformede oppskallinger har oppstått på dette stadiet (Stout 1975:55). De enkelte enheter i krakkeleringsnettverket vil bli presset mot hverandre og ved gjentatte krympinger løsne helt. Ved forholdsvis stabile klimatiske forhold holder enhetene hverandre på plass. Blir spenningen som følge av bevegelse mellom grundering og treverk for stor, vil enheter falle ut og avskallinger oppstår.

Avskallinger

Avskallingstypene som er representert på Årdalskrusifikset kan deles inn i tre grupper. Avskallinger som går ned

1. til isolasjonslaget,
2. i grunderingslagene,
3. til treet.

Avskallinger ned til isolasjonslaget er å finne på elementer hvor oljeisolasjonslag er påført grunderingen, dvs karnasjon og tauverk. En spaltning mellom de øvre malinglag og isolasjonslaget har skjedd som følge av en etter hvert nedbrutt klebeevne mellom isolasjonslaget og undermalingen. Området med mest avskallinger ned i isolasjonslaget er rundt lansasåret i siden (fig. 45).

Avskallinger ned i grunderingslagene er å finne på alle krusifiksets elementer, uansett lagoppbygging. Grunderingen på Årdalskrusifikset er bygd opp i minst tre lag; først et tynt lag med mye lim og så to påfølgende «usterke og tykke» lag. Svekking mellom grunderingslagene ved spenninger, påført klimatisk, og nedbrutt klebestyrke i det animalske limet, har resultert i spaltning mellom lagene, og trappeformede avskallinger har oppstått (fig. 40).

Avskallinger som går helt ned til treet er fortrinnsvis lokalisert til områder på figuren med tilnærmet vannrette flater (hyller) samt lendeledet. Mikroorganismer, f.eks bakterier, og insekter er trolig medvirkende årsak i tillegg til de ovenfor beskrevne årsakene. Lendeledets øvre del (mageflik og tauverk), håret på venstre skulder og inne i kronen, danner «hyller» og er samlere av støv og dermed fukt. I dette har mikroorganismer/bakterier nært seg av proteiner og fett, dvs bindemidlene i grundering, isolasjonslag og malinglag. Når bakteriene har brutt ned bindemidlene, blir lagene svekket og tåler ekstra lite av bevegelser i treet før de svikter. I tillegg kommer faktoren med insektangrepet treverk. Stout (1975:74) hevder at dersom områder av treverk er blitt svekket av insekter, vil de samme områdenes malinglag ha lettere for å lagdele seg. Dette er trolig en viktig medvirkende årsak til tilstanden på lendeledet, hvor områdene med bart treverk er sammenfallende med de mest insektangrepne partiene. De avskallede områdene rundt bruddet i venstre legg samt skuldrene har trolig sammenheng med at armer og fot er brutt av.



Krusifiksets hode under behandling. (Foto: T. Tveit.)

Del IV
BEHANDLING

9. Konservering

9.1. Treverk

Ingen deler av treverket var i en tilstand som tilsa at konsolidering var nødvendig. Det mest insektangrepne området, venstre legg, var innsatt med så mye lim fra tidligere behandling at overflaten var fast. Gassingene som ble foretatt i 1982 (s. 42) gir ingen garanti mot nye angrep av insekter. Det ser imidlertid ikke ut til at det er, eller de siste årene har vært, aktive insekter i figuren. Ingen av utflyvningshullenes kanter er preget av nytt og lyst tre. Dessuten var det ingen tegn til dryss av boremel det året figuren lå i den provisoriske monteringen på atelieret før behandlingen tok til. Det ble valgt ikke å innsette treverket med Xylamon eller liknende kjemikalier mot insekter. Den preventive virkningen dette ville hatt noen år fremover, vil bli erstattet av at figuren blir stående bak glass og vil være under oppsikt.

9.2. Grundering og malinglag

Valg av konserveringsmiddel

Mange typer konserveringsmidler kunne være aktuelle til konservering av figurens grundering og malinglag, det være seg naturlige som bivoks og størelim, eller syntetiske som mikrokrySTALLINSK voks, Plexisol, Beva og Acronal.

Ved valg av konserveringsmiddel har en i utgangspunktet en forpliktelse til å forsikre seg om at gjenstandens konserveringstilstand forblir uforandret selv lenge etter at behandlingen er utført. I tillegg til hovedkravet om at konserveringsmidlet skal ha størst mulig grad av reversibilitet, er stabilitet i forhold til aldring, kompatibilitet med gjenstandens egne bestanddeler og at midlet hefter godt nok til å tåle gjenstandens fremtidige klimatiske omgivelser, viktige faktorer (Appelbaum 1987:65). Reversibiliteten av en konservering vil aldri kunne innebære at en gjenstand kan tilbakeføres til tilstanden den hadde før behandling. Målet må være at det påførte konserveringsmidlet ikke vanskeliggjør en fremtidig rekonservering (Appelbaum 1987:66-67).

I utgangspunktet virket naturlige konserveringsmidler mest nærliggende. De er utprøvd over svært lang tid slik at reaksjonsmønster og aldringsmåte er godt kjent. Naturlig limstoff som f.eks. størelim, er nært beslektet med

materialene som ble benyttet i middelalderen og dermed også med bindemidlet i grunderingen på Årdalskrusifiket, som er animalsk lim.

Argumenter for bruk av syntetiske stoff er at noen av disse har større inntrengningsevne enn de naturlige. God inntrengning er nødvendig på områder med kitting og overmaling.

Følgende punkter måtte tas hensyn til ved valg av konserveringsmiddel for figuren:

1. For å kunne få lagt ned oppskallingene, måtte etterbehandling med trykk og varme kunne foretas.
2. Inntrengningsevnen måtte være god pga overmalingen på lendeledet og kittingen på karnasjonen.
3. Konserveringsmidlet måtte ikke gi fargeforandring av malinglag, grundering eller treverk.
4. Konserveringsmidlet måtte i minst mulig grad vanskeliggjøre en fremtidig rekonservering.
5. Det måtte være mulighet for klimakontroll etter behandling.

Prøver ble gjort på figuren med mikrokrySTALLINSK voks og størelim. Om noen av disse kunne brukes, ville være avhengig av hvordan de viste seg å virke i forhold til de ovennevnte punkter. Resultatene ble:

1. Begge stoffene kunne etterbehandles med trykk og varme.
2. Begge stoffene fungerte godt når det gjaldt inntrengningsevne på lendeledet og karnasjonen. (Varmluftspistol ble brukt til innsmelting av voksen.)
3. Av disse to stoffene er det voks som eventuelt gir mørkning av materialer. Ved prøving ga den liten eller ingen mørkning av malinglag, grundering eller treverk.
4. Ingen av stoffene er helt reversible. Størelim er nærmest beslektet med figurens egne bestanddeler. Ved valg av størelim vil en i tillegg til å kunne rekonservere med størelim også kunne rekonservere med et annet konserveringsmiddel, uten at størelimet må fjernes.
5. Fremtidig klimakontroll var viktig hvis størelim ble valgt. Dette stoffet er hygroskopisk og en god grobunn for mikroorganismer, noe voks ikke er.

På grunnlag av det forutgående skulle ett av eller begge disse stoffene kunne brukes. Størelim viste seg ved prøving å være egnet på alle områder og ble valgt til konservering av hele figuren. Kravet til konserveringsmidlets

inntrengningsevne, som var et argument for bruk av syntetiske stoffer, viste seg ved forsøk med de naturlige konserveringsstoffene å være tilstrekkelig ivaretatt for bruk på områdene med kitting og overmaling.

Under et opphold i København i juni 1989, dvs ett år etter at konserveringen ble foretatt, ble jeg informert om at falsk størelim over tid var blitt sendt fra Universitetsapoteket i Helsinki (Skans 1989:2). Dette hadde skjedd i samme tidsrom som da størelim ble kjøpt inn til konserveringsarbeidet på Årdalskrusifikset. Konserveringen ser ut til å være tilfredstillende pr i dag, men vil kreve ekstra ettersyn i fremtiden.

9.3. Det praktiske konserveringsarbeidet

Før konserveringen ble påbegynt, ble områdene med oppskallinger forsidesikret med japanpapir og gelatin-oppløsning. Varm størelim ble påført dråpevis med pensel. Overskuddslim ble fjernet med fuktig bomullsdott etter ca 10-20 sek. For å få god kontakt med underlaget, ble press og varme fra en av fingrene eller varmeskje, benyttet når limet var blitt klebrig. Fingrene viste seg ofte bedre egnet på runde og kantete former enn varmeskje. Japanpapir ble lagt mellom figurens overflate og pressflaten. Melinex ble ikke benyttet, da den hadde tendens til å lage blanke topper på den knudrete overflaten. Områdene med kitting ble konservert i den grad skadene var tilgjengelige. Ny konservering ble foretatt etter at kitten var fjernet. Oppskallingene ble tilført størelim gjennom forsidesikringen, deretter ble denne fjernet. Det ble under hele konserveringen kontrollert at lagene hadde skikkelig heft til underlaget. Dette ble gjort ved forsiktig banking på overflaten og/eller ved å presse forsiktig på overflaten med spatel under betraktning i 50 x forstørrelse i binokular.

10. Restaurering

Årdalskrusifiket skal for fremtiden inneha en sentral plass i Stavanger Museums kirkesamling. Som eneste middelalderkrusifiks i utstillingen vil restaureringsvalgene på figuren få avgjørende betydning for besøkendes opplevelse av middelalderkultur. Et mål i formidlingsammenheng er å fremvise et sannferdig, historisk bilde av den aktuelle periode, samtidig som denne figuren, fordi den er en middelaldergjenstand, krever ekstra pietetsfull behandling hva restaurering angår.

Folk flest forbinder alder og dermed autentisitet med bl.a. skader, sprekker i treverk, manglende deler, smuss på overflaten, slitasjer, insektangrep og nedbrutt overflate. Det betyr at opplevelsen av alder i denne sammenheng forutsetter en viss grad av forfall. Det er inntrykket vi får av alder som er opplevelsesskapende (Myklebust 1987:92). På Årdalskrusifiket er alle de nevnte alderstegn representert, samtidig som mye av den originale polykromien er bevart. Restaureringen må tilstrebe å behandle skadene slik at de ikke blir dominerende i forhold til helheten, samtidig som figuren får beholde en del av sine alderstegn.

En bør også ved restaureringen understreke figurens estetiske kvaliteter. Bortsett fra lendeledet, vil figuren fremstå med original polykromi. Spesielt ansiktet er godt bevart. Ansiktet er viktig for opplevelsen av hele figuren. De fleste av oss søker intuitivt mot ansiktet for å tolke f.eks. sinnsstemninger. Betrakteren vil i dette tilfelle se inn i et rolig ansikt, som til tross for skulpturens alder ikke forstyrres særlig av skader. Når en ser videre nedover kroppen vil lendeledets sjuskete overmaling i denne sammenheng virke forsimpelende på inntrykket av hele figuren og i tillegg fordreie den sannferdige opplevelsen av middelalderens prakt. Hvis lendeledet hadde blitt beholdt med sin nåværende overmaling, ville den estetiske opplevelsen av figuren blitt forringet.

10.1. Fjerning av tidligere behandling

Den tidligere behandlingen gir figuren et svært uryddig, nesten tarvelig utseende. Det gjelder både måten det er påført og det at det skiller seg klart fra den originale bemalingen. Siden det her ikke er snakk om tidligere overmaling i forbindelse med nye stilforbilder el.l., men sna-

rere om et dårlig forsøk på konservering/restaurering, var det liten tvil om at dette måtte forsøkes fjernet.

All kjemisk og mekanisk avdekking av tidligere behandling eller forsøk på dette, er utført under binokular i 50 x forstørrelse.

Overmaling på lendeledet. Avdekkingsforsøk

Det viste seg å by på problemer å få fjernet overmalingen på lendeledets utside. Et middel som løste oljeovermalingen og ikke den originale imitasjonsforgyllingens oljelasur (med harpiks som løses i sprit), viste seg i praksis umulig å finne. Reprin eller Vulpex (ren eller blandet med 12,5% salmiakk) løste overmalingen best, men ikke uten at sølvet, der lasuren var tynn eller manglet, ble skadet. Den dråpete overflaten på imitasjonsforgyllingens lasur og fordypningene i grunderingen ga i tillegg et skjoldete og brunt preg (fig. 35). Overmaling rett på grunderingen eller rett på treverket lot seg løse lettere. Ved bruk av et løsemiddel bestående av like deler sprit, metyletylketon (butanon-(2)) og 12,5% salmiakk, ble overmaling rett på treverket fjernet. En kombinasjon av dette løsemidlet og Reprin ble forsøkt til fjerning av overmaling direkte på grunderingen. Reprin ble her påført først, for så å bli fjernet igjen ved bruk av det andre løsemidlet. Prøvene ga ikke tilfredsstillende resultat da den knudrete grunderingsoverflaten medførte at overmaling ble liggende igjen i gropene. Ved mekanisk fjerning av overmaling i disse gropene etterpå ville en måtte skrape i grunderingen, samtidig som uforholdsmessig mye tid ville gå til å få frem en grundering som mest sannsynlig ville bli retusjert igjen. Ytterligere forsøk på fjerning av overmaling ble stoppet.

På lendeledets innside var det viktig at løsemidlet inneholdt minst mulig vann, pga azuritt som ligger rett på grunderingen. Selv om azurittens bindemiddel er en torkende olje er trolig lite bindemiddel tilsatt. Det vanlige var å tilsette kun så mye at partiklene ble holdt på plass (Stout 1975:34). Ved forsøk på mekanisk fjerning av overmalingen ble azurittkorn revet løs. Oljen fra overmalingen har trolig delvis omsluttet azurittpartiklene og gjort bindingen til overmalingen vel så sterk som til underlaget. Forsøk ble gjort med løsemidlet som ble benyttet til lendeledets utside da dette inneholdt lite vann. I kombinasjon med ren Vulpex fjernet denne overmalingen



Fig. 41. Øvre halvdel av figuren før behandling.
(Foto: A. Ytterdal.)

*Fig. 41. The upper half of the figure before treatment.
(Photo: A. Ytterdal.)*



Fig. 42 (øverst til høyre). Øvre halvdel av figuren under behandling. Kitting og sekundært blodrenn fra lancesåret er fjernet. Figuren er renset til høyre for den hvite markeringen.
(Foto: T. Tveit.)

Fig. 42 (top right). The upper half of the figure during treatment. Putty and secondary blood have been removed. The right side from the marked line has been cleaned. (Photo: T. Tveit.)

Fig. 43 (til høyre). Øvre halvdel av figuren etter behandling.
(Foto: Å. Pedersen.)

*Fig. 43 (right). The upper part of the figure after treatment.
(Photo: Å. Pedersen.)*



der den lå tykke, til kun et brunlig-sort slør lå igjen. Dette var likevel ikke nok til at den originale azurittfargen ble den dominerende. I foldekastene virket det som om azuritten var tynnere pålagt og hadde dårligere heft til underlaget enn på magefliken. Overmalingen lot seg ikke løse, hverken mekanisk eller med løsemidler, uten fare for at hele azurittlaget fulgte med, selv med forsøk på å arbeide vekselvis slik som på magefliken.

Sekundære blodrenn

Det meste av overmalingen i og rundt lansesåret var malt direkte på grunderingen med overlappinger på restene av de originalt malte blodrennene (fig. 44). Rundt høyre fots naglehull så det ikke ut til å ligge originalt malt blodrenn under overmalingen. Overmalingen lot seg forholdsvis lett fjerne med like deler sprit, metyletylketon og salmiakk, uten å virke inn på karnasjonen. Det eneste som ikke lot seg fjerne var en svak rødfarging av grunderingen der avskallingene gikk ned i grunderingens mer porøse lag. Inni det utskårne lansesåret i siden og mellom stortåen og tåen ved siden av på høyre fot, var overmalingen vanskelig tilgjengelig. Jeg valgte å la overmalingen være, fremfor å belaste overflatene på så lite synlige plasser.

Kitting

For å få fjernet kittingene på karnasjonen måtte en kombinasjon av løsemidler og mekanisk skraping benyttes. Der kittingen lå tykkest, kunne denne fjernes med skalpell til det nærmet seg det originale malingnivået. Kittingen virket hardest i det øverste skjiktet. Løsemidlet som ble benyttet på lendeledet (s. 54), viste seg å fungere fint også her. Original maling viste ingen tegn til å påvirkes, heller ikke på kanter av avskallinger hvor det ble ekstra belastning på originalmalingen. Små fragmenter av original maling fra lansesåret lå inni kittlaget midt på magen (s. 45 og fig. 37). Disse ble fjernet sammen med kittet da det ikke ville være mulig å få lagt dem på plass igjen der de opprinnelig hørte til. Løsemidlet viste seg til en viss grad å rense karnasjonsfargen der kitting ble fjernet. På dette stadiet hadde overflaten et flekkete preg, som i verste fall ville gjøre det vanskelig å få et jevnt renseresultat på karnasjonsfargen senere. Ingen steder gikk imidlertid rensingen dypere enn at et godt synlig smusslag var tilbake. Denne (uønskede) rensingen ble vurdert til ikke å komme i konflikt med senere rensing, selv om jeg skulle velge å ikke rense karnasjonsfargen fullstendig.

Enkelte steder, der tykk kitting har vært påført, var undermaling og grundering svakt misfarget av kittingen. Avskallinger ned til undermaling er svakt misfarget mot gult, og til grundering mot en gråere farge (fig. 45). Karnasjonsfargen hadde også enkelte steder fått en litt mer gulaktig tone enn de omliggende områdene hvor kitting ikke har vært påført. En slik misfarging kan være vanskelig å fjerne. Årsaken ligger både i en reaksjon mellom den sekundært påførte kittingen og overflaten i den originale polykromien samt at lypåvirkningen av de tildekkede og utildekkede partiene har vært forskjellig.

Kitting ble fjernet på alle områder bortsett fra:

1. På høyre side av brystkassen hvor et originalt naglehull (uten nagle) er fylt med kittmasse. Det ble valgt å la

denne stå og heller retusjere over enn å ha et hull (ca 1 x 2 cm) inn i treverket så synlig plassert.

2. Bak i nakken hvor kitt er brukt til å skjule skruen som holder hodet på plass. Denne vil ikke være synlig fra noen betraktningvinkel. Skulle kittet ha blitt fjernet, ville en ny kitting måttet bli påført for ikke å la skruen ligge utildekket. Den vil også fungere som dokumentasjon på den tidligere behandlingen.

Sekundære tilføyelser

Vestre fot

Den sekundære foten i gips var klumpete og for dårlig utformet til at den var aktuell å beholde for fremtiden (fig. 1 og fig. 55). Sammen med den upresise tilpassingen av bruddet, og metallpinnen som stakk ut på baksiden, virket det amatørmessig. Da foten var fjernet ble adkomsten bedre til fjerning av sekundære limrester (overskudd). Dette ble fjernet mekanisk.

Spørsmålet om ny sekundær fot skulle tilføyes, ble reist i og med fjerningen av den gamle. En ny fot måtte eventuelt skjæres i tre. På den ene side ville det være til hjelp visuelt å få en helhetlig avslutning på figuren nederst, mens figuren på den annen side uansett vil ha et ufullstendig utseende, som krusifiks betraktet, uten kors og armer. Hvilken overflatebehandling en skulle gi en sekundær fot ville også by på problemer. Hvis den ble stående trehvitt eller tonet i det originale treets farge, ville en kunne stille spørsmål ved om ikke også armene burde rekonstrueres. Skulle en på den annen side integrere foten ved å bygge opp ny grundering og nye fargelag med aldringstejn tilsvarende resten av figuren, ville fraværet av armene bli ytterligere understreket.

Det ble valgt å ikke sette på ny sekundær fot.

Krontakkene

Disse sekundære tilføyelsene er valgt beholdt. De er bedre formet og tilpasset enn foten og ligger i et område som blir forholdsvis mørkt retusjert. På denne måten vil de bli underordnet, men likevel være med å gi en helhet til kronen.

10.2. Begrunnelse for restaureringsvalg

Med utgangspunkt i krusifiksets fremtidige bruk og resultatene fra fjerning av tidligere behandlinger, ble valg av restaureringsmetode på lendeledet viktig. Til en viss grad ville dette være bestemmende for restaurering av de øvrige elementene på figuren.

Lendeledets utseende og dets betydning for figurens øvrige elementer

Siden overmalingen i praksis ikke var mulig å fjerne, ble følgende alternativ ansett som aktuelle:



Fig. 44. Lansesåret med blodrenn før behandling.
(Foto: A. Ytterdal)

Fig. 44. Lance wound with blood, before treatment. (Photo: A. Ytterdal)



Fig. 45 (øverst til høyre). Lansesåret med blodrenn etter fjerning av overmaling. (Foto: T. Tveit)

Fig. 45 (top right). Lance wound with blood, during treatment. (Photo: T. Tveit)

Fig. 46 (nederst til høyre). Lansesåret med blodrenn etter retusjering. (Foto: Å. Pedersen)

Fig. 46 (right). Lance wound with blood, after treatment. (Photo: Å. Pedersen)



1. La lende-kledet være slik det så ut da krusifikset kom til AmS, dvs ingen retusjering. Fargemessig vil dette være forholdsvis likt kronens utside med fragmenter av original imitasjonsforylling bevart.
2. Beholde den mørke brune fargen (slik som alt.1), men i tillegg komplettere skader oppstått etter at overmalingen ble tilført, med brunt.
3. Legge en ny brun overmaling oppå den nåværende på lende-kledets utside, og en grønnlig blå farge på lende-kledets innside.

4. Gi lendeledet nye farger på ut- og innside slik at en får en helhetlig fornemmelse av middelalderpolykromi.
5. Legge ny imitasjonsforgylling, bladsølv med lasur, oppå overmalingen på utsiden og en azurittfarge på innsiden.

Alternativ 1 og 2 ble ansett som uakseptable, selv om overmalingen på lendeledets utside fargemessig ville ligge forholdsvis nær opp til kronens utside (med original mørknet lasur). En sammenheng mellom disse elementene ville være en fordel for forståelsen av figurens originale polykromi, siden både lendeledets og kronens utside opprinnelig har vært imitasjonsforgylt. På den annen side vil det ved å velge en slik løsning ikke være noen forskjell på ut- og innside av lendeledet. Førets kraftige farge har trolig opprinnelig vært visuelt viktig. Det har vært med på å lage et markert skille, både oppe og nede, mellom karnasjonen og lendeledet. Fargen har også trolig vært med på å øke opplevelsen av volum i lendeledet og er kanskje også valgt bevisst for å få variasjon i overflateglans. Etter min mening må dette være viktigere å synliggjøre for betrakteren enn sammenhengen mellom lendeledets og kronens utside.

Alternativ 3 kunne velges ved å la utsiden være lik kronen og la innsiden få en blåfarge som leder tankene mot azuritt. Dette ville være mest korrekt i forhold til figurens polykromi slik den arter seg i dag, 750 år senere. En slik løsning ville imidlertid ikke være rett å velge, da figuren vil være alene om å formidle opplevelsen av et middelalderkrusifiks til det vanlige museumspublikumet. Det ville heller ikke være riktig at kronens utside, med lite original imitasjonsforgylling bevart, indirekte skulle være bestemmende for restaureringen av hele figuren.

Med tanke på å gi betrakteren en idé om middelalderkrusifiksets fargeholdning, ble alternativ 4 vurdert som mest egnet. En kunne da forsøke å gi lendeledets utside et gyldent preg med en glansfylt overflate og innsiden en matt, tilnærmet azurittfarge. Ved dette ville en i beste fall også få frem igjen noe av den opprinnelige intensjonen. En løsning med farger og lasur er mer akseptabel enn metall og lasur. Den knudrete grunderingen vil dessuten skape problemer for pålegging av metallisk sølv. Ved valg av alternativ 5, ville grunderingen måtte jevnes for å få et godt resultat, enten ved å pusses ned eller bygges opp. Alternativet ble derfor ikke ansett som aktuelt. Alternativ 4 ble valgt på grunnlag av den forutgående diskusjon.

Valg av skadenivå

Før utprøving av retusjeringsteknikker og fargevalg, måtte det tas stilling til hvor mange skadeplan som skulle beholdes;

1. Beholde skader i flere plan, både skader i grunderingen og områder med bart treverk.

2. Beholde skader i ett plan, enten i tilknytning til grundering eller bart treverk.
3. Eliminere alle skader.

På lendeledet skjuler overmalingen både avskallinger ned i grunderingen og avskallinger som går helt ned til treverket. I tillegg er der nye skader ned til treverket. Dette skyldes enten at skadene ligger helt i lendeledets kanter, hvor overmalingen ikke er påført, eller at nye skader har oppstått etter at overmalingen ble påført. Det er imidlertid ikke gjort forsøk på å bygge opp igjen grunderingen ved den tidligere behandlingen, dermed forteller nivåene og karakteren hva som er hva (fig. 40). Karnasjonen har tildels store og mange områder hvor grunderingen ligger synlig. Samtidig består skuldrene og nedre del av magen av svært mye bart treverk (fig. 43). Tauverket, håret og innsiden av kronen har også begge skadetyper representert, mens utsiden av kronen bare har skader i grunderingen (bortsett fra en liten avskalling ned til treverket). Skjegg og barter har ingen skader av betydning. Skulle tre plan beholdes; intakt originalmaling, synlig grundering i forskjellige nivå og bart treverk, ville figuren bli stående med et svært urolig og flekkete preg. En måtte da eventuelt også retusjere nye skader i forskjellige grunderingsnivå på lendeledet. Hvis ikke ville nok et så stort element på figuren med ny overflate, store partier med bart tre midt foran og ingen øvrige skader, trolig skape forvirring for betrakteren i forhold til figurens øvrige elementer. På den annen side ble alternativet med eliminering av alle skader ved å bygge opp igjen form og integrere retusjene vurdert til å gå alt for langt. Dette til tross for at hverken treverk eller grundering har vært ment å skulle sees. Hvis ny polykromi ble bygd opp, ville fraværet av armene stå i en for stor kontrast til den i så tilfelle resterende del av kroppen.

Med utgangspunkt i opplevelsen av alder (s. 54) ville aldringstegn som synlig treverk, sprekker og utflyvningshull for insekter være riktig å beholde, samtidig som partiene med original polykromi måtte gjøres lettest mulig «lesbare» for betrakteren.

I forhold til dette ble det riktigst å beholde ett skadeplan, hvor områdene med bart treverk ble beholdt og grunderingen, på normal betraktningssavstand, ble oppfattet som en del av den omliggende polykromi. Ved dette valget unngikk jeg ikke problemet med kronens utside. Denne ville måtte retusjeres mot mørkt brunt slik som den mørknede imitasjonsforgyllingen. Den fargemessige sammenhengen mellom lendeledets og kronens utside ville dermed ikke lenger være tilstede. Siden figuren skal brukes til utstilling, skulle det være mulig å formidle denne sammenhengen ved hjelp av tilleggsopplysninger.

Rensenivå

Renseprøver ble tatt på figuren i 1978 av Johansen (pers. komm.). Disse viser at overflaten er skitten (fig. 33).

En valgte å stoppe rensingen på et nivå hvor smuss fremdeles fremtrer som et alderstegn på overflaten. Dette ble mest korrekt i forhold til figurens generelt nedbrutte tilstand (fig. 43). Spesielt karnasjonsfargen ville trolig virke for ny og ren hvis den ble helt rensset. Hvor mye rensing det ville dreie seg om, ville fremgå etter at lendeledets ut- og innside var ferdig behandlet. De skjoldete områdene hvor den tykkeste kittingen var blitt fjernet, ville uansett være et gitt utgangspunkt for rensingen.

Isolasjon av grundering

Grunderingen er ikke blitt isolert. Ved forsøk på fjerning av overmalingen på lendeledet og fjerning av kittingen, viste grunderingen seg å være så hard at den tålte fukt i små mengder. Overmaling og kitting har trolig tilført en oljeholdig hinne på grunderingens overflate. I tillegg går de fleste skadene ikke dypere enn isolasjonslaget. Kun få og små skader som ikke har vært sekundært dekket, går ned i grunderingens porøse lag. Et isolasjonslag som ble tilført grunderingen, ville gjøre nytte på stedene der grunderingen er porøs. På den annen side vil et isolasjonslag ikke være mer reversibelt enn bruk av farger med vannløselig bindemiddel direkte påført. Ved eventuell fjerning av retusjer i forbindelse med en senere restaurering, kunne en tenke seg at uisolert porøs grundering ville bli misfarget. Ved prøving så dette ikke ut til å skje. Lendeledet som er det elementet på figuren som ville bli mest retusjert, har et tykt og dekkende isolasjonslag i overmalingen. Et område på bakre høyre fold hvor overmaling ble prøvd fjernet, er eneste stedet hvor grunderingen på dette elementet ligger synlig. Grunderingen er her svært hard, så isolering er heller ikke her påført. Et forsøk på å få frem imitasjonsforyglingen ble foretatt i øvre kant av samme fold. Dette partiet er isolert med Keton-N i vegetabilisk terpentin.

Valg av retusjeringsfarger og teknikk

Med utgangspunkt i at all retusjering med letthet skulle kunne fjernes igjen, og at grunderingen står uisolert, ble kun farger med vannløselig bindemiddel ansett som aktuelle. Valget sto mellom akvarell og gouache. Begge er vannfarger med en gummi-arabicumløsning som bindemiddel. De tørker begge matt, noe som kan være en fordel for senere vurdering av glans. Forskjellen mellom de to ligger i dekkvnen. Gouache er en dekkende maling, noe akvarell ikke er. Den mørke overmalingen på lendeledet er fargemessig et uegnet underlag for retusjering. Ved bruk av gouache ville en lettere kunne dekke denne. Gouache har med sin dekkvne en fordel ved at en kan

male med lyse farger oppå mørke. Dette ville gjøre det enklere å justere retusjene enn ved bruk av akvarell.

Som nevnt ovenfor var den brune overmalingen på lendeledet et lite egnet underlag for retusjering. Lendeledets utside og innsiden av foldekastene langs nedre kant ble derfor gitt en lys farge som underlag for retusjeringen. På denne undermalingen ble prøver på farger, nyanser og teknikk satt opp (fig. 47). En sto fritt i valg da det ikke var omliggende originalfarge å forholde seg til på lendeledets utside. En kunne ikke ta hensyn til forsøket på å få frem imitasjonsforyglingen da den var like mørk som fragmentene på kronens utside.

Det ville være en fordel om all retusjering var utført i samme teknikk. For betrakteren ville det bli enklere å skille sekundært fra originalt, ved bare å forholde seg til to typer strukturer, samtidig som figuren ville se mer ryddig ut. Wiik omtaler i en artikkel (1982:202) følgende retusjeringsteknikker:

- Total retusj
- Normal retusj
- Nøytral retusj
- Tratteggio/Rigatino

Siden det alt var bestemt å ikke bygge opp igjen skader eller integrere retusjene (s. 58) ble total- og normalretusj ikke ansett som aktuelle. En retusj skal primært ha til hensikt å dempe den visuelle virkningen av en skade slik at den opprinnelige form og bemaling oppfattes mest mulig uforstyrret på normal betraktningssavstand (Gundhus 1979:199). Det må altså være et ønske å kunne skille retusjen fra det originale samtidig som den virker minst mulig forstyrrende på helheten. Nøytralretusj kunne velges da den skiller seg fra det originale ved å være lett påviselig. Erfaring tilsier imidlertid at en «riktig» nøytralretusj er vanskeligere å komme frem til enn den fullstendig integrerte retusj og er den mest kontroversielle av retusjeringsteknikkene. Tratteggio/Rigatino-retusjering utføres med lodrette, parallelle streker. Retusjen blir ved dette luftig og lett påviselig på næravstand (fig. 46 og fig. 48) mens det på normal betraktningssavstand skjer en optisk blanding av elementene i øyet (Wiik 1982:203-4) (fig. 50). På Årdalskrusifikset vil en slik teknikk særlig være egnet på større skadde partier. Lendeledets store flate ville også, ved denne teknikken, forhåpentligvis få en overflate som ikke virket for tung og tett når en farget lasur kom i tillegg. Lasuren måtte få en glans og farge som lå nær forestillingen om middelalderens imitasjonsforygling, slik at fornemmelsen av noe metallisk ble oppnådd. Samtidig måtte den ikke være så blank at den virket påtrengende. Den ujevne overflaten ville da også bli ekstra fremhevd. Prøver ble gjort med naturlige og syntetiske harpikser; dammar, mastic og Keton-N løst i vegetabilisk terpentin samt kjøpte ferdigfernisser. Fernissene ble tilsatt forskjellige pigmenter og satt opp blanke eller

mattet med talkum, Ceronis eller bivoks, for å finne ut hva som ga de beste fargene og passende glans (fig. 47). Valget falt på den syntetiske harpiksen Keton-N tilsatt tørrpigmenter og Ceronis vokspasta.

10.3. Det praktiske restaureringsarbeidet

Retusjering av lendekledet

Overmalingen på lendekledets utside ble fjernet der den lå direkte på treverket. På den loddrette folden på høyre lår var treoverflaten enkelte steder svekket rundt insekternes utflyvningshuller. Det ble valgt å ikke fjerne overmalingen på disse områdene, men heller justere overmalingen ned mot treets farge. Det samme ble gjort langs de fleste skadkantene, for ikke å slite unødvendig på grunderingen, og på partier hvor grunderingen var veldig tynn. Justeringen ble utført ved å påføre tynne lag med gouache uten retningspreg.

To lag lys grå farge ble påført hele overflaten som underlag for retusjering. Underlaget ble isolert med ett strøk retusjerfernis. Dette ble gjort for å unngå at løsemidlet i lasuren oppå retusjeringen skulle påvirke isolasjonen og ødelegge retusjene. Den nye overmalingen, i rigatino-teknikk, ble utført med tette, små, loddrette streker i to farger (fig. 48). Høyre hofteknute hadde ikke et definert skille mellom ut- og innside i kanten opp mot karnasjonsfargen. Det ble mest naturlig å la retusjeringen av lendekledets utside avsluttes oppe. Da strekretusjeringen var påført, ble den fargede lasuren lagt på med tynn flat pensel. Lasuren ble ikke «fordrevet». Skadkantene ble etterpå behandlet med spisspensel. Alt bart treverk ble til slutt gitt en mørkere nyanse med gouache, for å skille disse områdene klarere fra det retusjerte/laserte.

På lendekledets innside ble undermaling for retusjering ikke påført. Idéen var her å retusjere grunderingen rundt det originale med en farge som kunne fremheve de nå



Fig. 47. Prøver på fargenyanser og teknikk for retusjering av lendekledet. (Foto: Å. Pedersen.)

Fig. 47. Experiments with colours and techniques in connection with the retouching of the loincloth. (Photo: Å. Pedersen.)



Fig. 48. Detalj av lendekledets inn- og utside, under behandling, viser retusjeringsteknikk og farget lasur. Venstre side av utsiden er uten farget lasur. (Foto: Å. Pedersen.)

Fig. 48. Detail of the inner and outer sides of the loincloth during treatment showing the retouching technique and the coloured glazing. Glazing has still not been applied to the left part of the outside. (Photo: Å. Pedersen.)

brunlige, originale partiene fargemessig. Retusjeringen er utført med tettere streker enn på lendeledets utside. Utgangspunkt for fargevalg var litt ikke overmalt, original azuritt i høyre kant av magefliken. Områdene med bart treverk og tynn grundering var mange. For å få de retusjerte områdene så store at de ga det ønskede blå inntrykket (fig. 48), ble nesten all grundering (uansett nivå) gitt den blå retusjeringsfargen. Opp mot karnasjonsfargen, hvor det var ekstra mye bart treverk, var det viktig å få markert overgangen mellom disse to elementene. Her ble et område til høyre på magefliken retusjert med blått direkte på treverket.

Det lille partiet som viser original modellering nede på magefliken, ble grunnlag for å modellere dette også i retusjeringen. I foldekastene og på hofteknutene, hvor det ikke fantes spor av modellering, ble det retusjert ensfarget blått.

Rensing

Etter at lendeledet var ferdig behandlet, ble det valgt å ikke rense dypere på karnasjonen enn de lyseste skjoldene etter kittingene (se rensenivå s. 59). Det viktigste ble å få renset overflaten jevnt. Smuss nedi krakkeleringer og små skader ble ikke forsøkt renset, da dette, etter min mening, var med på å opprettholde alderspreget i overflaten. På tauverket kom de røde og grønne blå strekene bedre til syne da den lyse fargen på tauverket ble renset. Spesielt på venstre side fremhevet dette tauverket som eget element (fig. 54).

På de forgylte elementene innebar rensingen liten forandring. Det gråbrune laget på håret (s. 31) lot seg ikke fjerne med tilgjengelige rensedmidler og en valgte å ikke fjerne det.

Malinglaget inni kronen tålte svært få rensedmidler og ble renset med syntetisk spytt.

Retusjering av øvrige elementer

Skadene i polykromien, på de øvrige elementene, ble også retusjert med rigatinoteknikk. En farge som hadde samme nyanse som hvert element ble blandet og brukt som utgangspunkt. På karnasjonen ble fargen i neste omgang mørknet eller lysnet, alt etter den omliggende originalpolykromi. Grunderingen, der den lå tykk, spilte med som en del av retusjen uten at den først ble justert (fig. 46). Dette medfører at retusjene på karnasjonen er preget av den nysansen grunderingen hadde i utgangspunktet. Siden overflaten likevel har mange synlige aldringstegn og ikke er helt renset, glir dette greit inn i helhetsinntrykket. Blodrennene som i krusifikssammenheng er viktige som religiøst symbol, ble gitt en så hel form som mulig. Disse er ført nærmere det originale både fargemessig og ved bruk av tettere retusjeringsstreker enn forøvrig på karnasjonen (fig. 46). Den høyre brystvorten er ikke for-

søkt rekonstruert, da det her bare fantes ett lite, originalt fragment å forholde seg til. På alle områder hvor grunderingen lå tynn, er den blitt tonet mot treets farge slik som på lendeledet. Selve treet har også enkelte steder blitt gitt en mørkere eller lysere tone for å få en fargemessig jevnere overflate.

Overflatebehandling

Bortsett fra lasuren på lendeledets utside, er figuren ikke overflatebehandlet. Ved betraktning står ikke retusjene som matte flekker i større grad enn at de sammen med retusjeringsteknikken gir signal om at de ikke er originale. Den fine overflateglansen i karnasjonen ville blitt forandret ved en overflatebehandling, noe som ikke var ønskelig. Figuren skal inn i en monter uten mulighet for berøring av publikum, så en lokal overflatebehandling av retusjene skulle det heller ikke være behov for.

Krav til fremtidig håndtering og oppbevaring

Årdalskrusifikset har ved den foretatte behandling ikke blitt gitt noen beskyttende sluttbehandling av overflaten. Dette medfører at overflaten, spesielt de retusjerte partiene, lett kan få skader ved alle typer håndtering. Når det likevel er valgt å ikke overflatebehandle, er det på grunnlag av forsikring fra Stavanger Museum om at krusifikset på sin fremtidige plass i utstillingen skal plasseres i en monter. Overflaten må ikke utsettes for støvtørring eller annen form for rengjøring. Ved håndtering må bomullshansker benyttes.

Mulighet for fremtidig stabilt klima i en monter var også medvirkende årsak til at størelim kunne velges som konserveringsmiddel. Krav til klimatisk stabilitet og faglig ettersyn av konserveringstilstand blir ekstra viktig for fremtiden med tanke på at konserveringen trolig er utført med falsk størelim.

Noe av intensjonen med restaureringsvalget for krusifiksets lendelede var å få frem kontrasten mellom utsidens gyldne, glansfylte flate og innsidens blåfarge med dens matte karakter. For at denne forskjellen skal bli understreket, kreves en bevisst lyssetting av figurens enkelte deler. Effekten vil ytterligere bli understreket hvis krusifikset monteres mot en mørk bakgrunn (fig. 50).

En fremtidig plassering som her blir skissert, vil øke muligheten for at en gjennom krusifikset kan formidle noe av middelalderens prakt samtidig som påkrevde bevaringsshensyn blir ivaretatt.

Konklusjon

Kunsthistorisk representerer Årdalskrusifikset en eldre tradisjon i tidlig gotisk skulptur i Norge, vurdert som delvis romansk både på stilistisk grunnlag og ved å være skåret i selje. Den stilkritiske metoden som blir benyttet av kunsthistorikerne til vurdering av gjenstander har en svakhet ved sin subjektivitet (Hohler 1987:38). Fototekniske undersøkelser av Årdalskrusifikset fremskaffet teknologiske bevis for klargjøring av den kunsthistoriske uenighet om dateringen. Dette viser hvordan en ved å «gå under overflaten» på en gjenstand kan bidra med ny kunnskap innen flere forskningsområder. De maletekniske og tretekniske undersøkelsene som er foretatt på Årdalskrusifikset har bidratt til økt kunnskap om bruk av materialer og teknikker innen norsk middelalderskulptur, et felt som foreløpig er lite vitenskapelig undersøkt i forhold til antall gjenstander.

Materialbruk og maleteknikk viser ikke store avvik fra de øvrige undersøkte norske krusifikser fra 1200-tallet, til tross for den tidlige dateringen. Figurens originale bemaling består av 9 hovedstrukturer i tillegg til 7 hovedstrukturer med ornament/tegning øverst. Et totalt antall strukturer på 16 er i overensstemmelse med andre undersøkte skulpturer hvor «normalen» er på under 20 strukturer (Plahter 1987:46).

Uvanlig materialbruk på krusifikset er funnet i tilknytning til mønje og azuritt. Dette gjelder både bruk av mønje til edelstensimitasjonene i stedet for et transparent pigment og at azuritten ligger rett på grunderingen. Det er vanskelig å trekke noen slutninger på grunnlag av uvanlig materialbruk på begrensede områder, men det underbygger kanskje Hohlers utsagn om at figurens kombinasjoner av stiltrekk er provinsiell og et argument for at arbeidet er utført i Norge (Appendiks 2). Sammenholder en dette med det antatte håndverksmiljøet i Stavanger i middelalderen og at en «Clemet pentur» omtales i 1299 er det tenkelig at Årdalskrusifikset har sitt opphavssted i Stavanger.

Til tross for at Årdalskrusifikset mangler både kors, armer og venstre fot er det ved sin alder og kunstneriske kvalitet et uerstattelig dokument om kulturaktivitet i Rogaland i middelalderen. Det primære mål for behandlingen av krusifikset var å sikre at figuren blir bevart for fremtiden, både som kunstverk og som historisk dokument. Overmalingen av lendeledet og de sekundære tilføyelsene på krusifikset som ble gjort på begynnelsen av 1900-tallet var ikke påført som resultat av tidenes skiftende stilforbilder, og ga ikke grunnlag for en kunsthistorisk diskusjon om hvorvidt overmalingen og de sekundære tilføyelsene skulle beholdes. En restaurering av figuren hvor intensjonen var å gjenspeile en mest mulig helhetlig middelalderkoloritt kunne dermed velges. De tek-

niske undersøkelsene ga grunnlag for en objektiv oppfatning av krusifiksets opprinnelige utseende, men valgene som ble gjort er subjektive i den forstand at de er påvirket av vår tids fagetikk, estetikk, behandlingsmidler og metodebruk. Dagens fagetikk forutsetter at all konservering og restaurering begrenses til skadeområdene, at materialene som benyttes skal ha størst mulig grad av reversibilitet, og at all behandling skal dokumenteres. Behandlingen av krusifikset er utført i henhold til dette. Det er også et krav innen behandling av middelaldergjenstander at en med sikkerhet skal kunne skille mellom originalt materiale og restaureringsmessige tilføyelser ved nærbetraktning. På Årdalskrusifikset begrenset dette seg i praksis til retusjeringen, som ble utført med en lett påviselig skraveringssteknikk. På normal betraktningsavstand virker skadene tilbaketrukket i forhold til helheten.

Slik Årdalskrusifikset fremtrer etter behandling skal det kunne tilfredsstillende forskjellige målgrupper. Det vanlige museumspublikum får et inntrykk av et ungotisk krusifiks samtidig som skadeområdene er påviselige for de spesielt interesserte. Behandlingsmidler og metodebruk vanskeliggjør heller ikke fremtidige behandlinger eller fremtidig bruk av Årdalskrusifikset som forskningsmateriale.



Fig. 49. Hele figuren forfra før behandling.
(Foto: A. Ytterdal.)

*Fig. 49. The front of the figure before treatment.
(Photo: A. Ytterdal.)*



Fig. 50. Hele figuren forfra etter behandling mot en bakgrunn og i en belysning som medvirker til å gi en fornemmelse av krusifiksets opprinnelige prakt. (Foto: T. Tveit.)

Fig. 50. The front of the crucifix after treatment against a background and in a light which contributes to a sense of the original splendour of the figure. (Photo: T. Tveit.)



Fig. 51. Krusifiksets høyre side før behandling.
(Foto: A. Ytterdal.)

*Fig. 51. The right side of the crucifix before treatment.
(Photo: A. Ytterdal.)*



Fig. 52. Krusifiksets høyre side etter behandling.
(Foto: Å. Pedersen.)

*Fig. 52. The right side of the crucifix after treatment.
(Photo: Å. Pedersen.)*



Fig. 53. Krusifiksets venstre side før behandling.
(Foto: Å. Pedersen.)
*Fig. 53. The left side of the crucifix before treatment.
(Photo: Å. Pedersen.)*



Fig. 54. Krusifiksets venstre side etter behandling.
(Foto: Å. Pedersen.)
*Fig. 54. The left side of the crucifix after treatment.
(Photo: Å. Pedersen.)*



Fig. 55. Krusifikset bakfra før behandling.
(Foto: T. Tveit.)

*Fig. 55. The reverse side of the crucifix before treatment.
(Photo: T. Tveit.)*



Fig. 56. Krusifikset bakfra etter behandling.
(Foto: Å. Pedersen.)

*Fig. 56. The reverse side of the crucifix after treatment.
(Photo: Å. Pedersen.)*

Materialer brukt til behandling

| ANVENDELSESOMRÅDE | MATERIALER / OPPSKRIFT | FIRMA / FORHANDLER |
|--|---|---|
| Sikring av oppskallinger | Japanpapir type 25.500 Gelatinoppløsning: 3 plater spisegeletin til 0,5 l. vann | Vestheim fargehandel a/s, Oslo |
| Konservering | Absolutt alkohol 5% størelim i destillert vann (forbehandlet etter oppskrift fra Statens museum for kunst, København 1984) | a/s Vinmonopolet Universitetsapoteket, Helsingfors, Finland |
| Fjerning av overmaling/kitting | 1 del metyletylketon 1 del 12,5% husholdningssalmiak 1 del absolutt alkohol Vulpex spirit soap | Laboglass a/s, Stavanger Frank W. Joel, Norfolk, England |
| Rensing | 1 del absolutt alkohol 1 del metyletylketon 1 del 12,5% husholdningssalmiak (benyttet på karnasjonen og tauverket) 1 del Vulpex spirit soap 1 del 12,5% husholdningssalmiak (benyttet på hår, skjegg, barter og utside av krone) Saliva orthana (syntetisk spytt) (benyttet på innside av krone) | Svanen apotek, Stavanger |
| Isolering av originale lag | 1 del Ketonharz-N 3 deler vegetabilsk terpentin | BASF Norge Fargehuset a/s, Stavanger |
| Retusjering | Rowney gouachefarger | Rammeservice a/s, Stavanger |
| Isolering av undermaling for retusjering | Windsor & Newton Artists' retouching varnish | Rammeservice a/s, Stavanger |
| Farget lasur på lendeledet | Tørrpigmenter 1 del Ketonharz-N 2 deler vegetabilsk terpentin 20 ml. av denne basisløsningen ble tilsatt 10 ml. vegetabilsk terpentin og 2 gr. Ceronis vokspasta | Hans Ekjord fargehandel, Oslo Vestheim Fargehandel a/s, Oslo |

Summary

The crucifix from Årdal in Ryfylke is the only large medieval crucifix still in the county of Rogaland. It was presented to Stavanger Museum in 1908 and is regarded as their greatest treasure. Its poor state of conservation, disfiguring overpaintings and poorly executed secondary additions resulted in it being removed from the sacred art exhibition and put into storage about 1980.

The crucifix was found to be suitable for the practical part of my examination in technical conservation. The Museum of Archaeology in Stavanger borrowed it from Stavanger Museum to carry out the necessary work. Both the practical work and the written report were done at the Museum of Archaeology between January 1988 and June 1989 under the guidance of the chief restorer, Mille Stein, at the Norwegian Institute for Cultural Heritage Research.

The paper is divided into four sections, with ten chapters. Part I contains a description of the original form and colours on the figure and the form and colours on the crucifix before treatment. One chapter deals with the history of the Årdal crucifix and the written information that has been found about it. Finally, the dating of the crucifix is discussed, based on views concerning style. Part II deals with the technical examination of the figure, with results and conclusions. Part III describes the condition of the crucifix before the work started. The indoor climate and custodial conditions, the state of preservation and previous treatment and, finally, the state of conservation. Part IV discusses both the conservation methods, the restoration and the practical treatment of the figure.

Part I Description and history

Chapter 1. Description

The crucifix from Årdal is a wooden sculpture of a slim Christ figure. Both arms and the cross are missing. The figure shows Christ with a king's crown on his head and his eyes half open in a narrow, peaceful face. The body has a long loincloth and the legs are parallel. The colour balance is simple. The flesh colour is cool light red, the outside of the loincloth has imitation gold and the inside is greenish blue. The outside of the crown also has imita-

tion gold and the inside is orange red. The hair, beard and moustache are gilded.

The left foot and two points of the crown had been added as secondary parts, built up with plaster. The secondary additions on the crown have been retained. The loincloth had been overpainted with dark brown oil paint, and a great deal of putty had been added to parts of the flesh areas.

The size of the figure is 116 x 21 x 23 cm.

Chapter 2. History

Only a little written information is to be found concerning the history of the crucifix from Årdal. Until it was presented to Stavanger Museum in 1908, it had only been mentioned once, in 1899. It had then been in the church at Årdal which dates from about 1620. The existence of a stave church in Årdal, however, was mentioned in 1280 and 1358. The crucifix is likely to have been in that church at one time. The craft workshops which came into being in connection with the building of Stavanger Cathedral at the beginning of the 12th century may be seen in relation to the origin of the crucifix.

Årdal also has a 19th century church, but there is no indication of any connection between the crucifix and that church.

Chapter 3. Dating based on style

Two art historians; M. Blindheim and E. Hohler, have agreed that the crucifix dates from the 13th century, but they disagreed on when in that century.

The former thought it to be the oldest in a line of early-Gothic crucifixes and dated it to 1220-1230. The manner in which the arms were attached to the body and the fact that the figure was cut in willow (*Salix*) showed the Roman tradition. Hohler agreed with Blindheim that some elements of style supported an early-13th century date, but she considered the style of the head to belong to a later type of body. She also believed that the head was too big for the body and advanced a theory that it was secondary to the body. In conclusion, the crucifix was dated to the first half of the 13th century.

Part II Technical examination

Chapter 4. Photographic examination

Hohler's statement concerning the head demanded clarification. To determine whether the head was original or secondary it was necessary to examine it internally. Computerized Tomography (CT) was used to achieve this. With the goodwill of Rogaland Central Hospital both equipment and personnel were put at my disposal. Eighteen scans were taken of the head. They showed that the marbling was consecutive on both sides of the fracture, proving that the head could not have been carved separately. There were no indications of changes in the polychromy. Confronted with these facts, Hohler dated the crucifix to before 1250. She held that the combination of styles was typically provincial and could be an argument for a Norwegian tradition.

X-ray examination gave useful information about the extent of damage beneath the overpaintings and secondary additions. Ultraviolet and infrared photography was also undertaken without providing new information.

Chapter 5. Materials and their use

In addition to photography and surface examination, the following techniques were used: binocular microscopy, wood analysis, wet chemical analysis and electron microscopy of three cross sections. The materials and techniques used in the 13th century were limited in number and are so well known today that these methods should give enough information to identify them.

The figure was carved in three main pieces, the body including the head, and two separate arms. The material used was the trunk of a willow with an estimated diameter of 30–40 cm. The arms were attached to the body by tongue-and-groove joints. The figure was probably first roughly cut with an axe and then deeply hollowed on the reverse side. The rough cutting on the front side indicates that the sculpture was not meant to be completed at this stage.

The first layer of the ground functioned as an insulator. The ground was built up in many layers, and consisted of chalk in animal glue. On top of the ground was an insulating layer of oil on all the elements except the inside and outside of the loincloth and the crown. No insulating layer of tempera was found on these elements. Imitation gilding, silver leaf with oil glazing, lay directly on the ground. Oil gilding and gold leaf, with and without oil glazing, were on an oil gold ground and an underpainting.

Pigments used were: azurite, vermillion, verdigris, red lead, red iron oxide (?), charcoal black and white lead. All the pigments had oil as a binding medium and most of

them were on white lead underpainting, the exceptions being azurite and red lead which had been applied directly on the ground. Cocolites were not searched for in the chalk ground.

Chapter 6. Painting techniques - the layer building of metals and paint

«Few pigments mixed up in simple structures on strictly limited areas are common for all Middle Age painting» (Plahter 1987:46). The crucifix from Årdal agrees well with this opinion.

The technique and manner of working of the gilder and painter seem to have been as follows. After the ground was finished, with insulating layers on top, the imitation gilding was applied. White lead underpaint and gold ground were then put on areas which were to have oil gilding. All the gilding seems to have been completed before the painter proceeded to paint. The first areas to be painted were the flesh. The order of painting of the eyes, the lining on the loincloth, the cordelles, the inside of the crown and the imitation jewellery is hard to determine. This painting was probably carried out after the flesh colour and before the final lines were applied.

Part III Condition before treatment

Chapter 7. State of preservation and previous treatment

The crucifix has probably been exposed to the worst environmental conditions during the last 90–100 years.

All organic materials are in a constant process of decay, but the rate of decay depends on the environment under which the object concerned is kept. Relative humidity, combined with temperature and light, fundamentally influence the stability of an object. The removal of the crucifix from the tower room of the church in Årdal, where the climate was relatively stable, to a museum without climate control and without skilled technicians, probably exposed the figure to further, perhaps unnecessary, damage.

Considering its age, the figure was in a good state of preservation. Most of the face of the crucifix had its medieval paint intact. Also the body, as a whole, gave a rather sculptural impression, even though the arms, left foot and two parts of the crown were missing. The woodwork had two large cracks; one completely through the head and one horizontal into the right leg. There was also some mechanical damage, and some wear and tear on small areas. Insect infestation and poor climatic conditions seem to have been the two most important causes of the decay suffered by the figure.

Apparently all the secondary additions and the puttying and overpainting on the figure were the work of

a technician at Stavanger Museum, L. Tjøtta early in this century. A secondary foot and two points on the crown had been added in plaster and given a brownish dye. A mass of putty, varying in colour and thickness, had been placed on some of the flesh areas. The intention was probably to «conserve» and to conceal damage, but the putty extensively covered the original paint. Secondarily painted blood on both the breast and the foot of the Christ figure was partly located on damaged spots and partly overlay the originally painted blood. The loincloth was overpainted with dark-brown paint, both inside and outside, apart from the cordelles and the two knots at the hips.

Chapter 8. State of conservation

The condition of conservation was poor. The figure had been infested by insects, most severely on the reverse side of the left leg, the loincloth and the left shoulder. These areas have been in contact with the cross, which may therefore have been the vehicle for infestation by the insects.

Two types of cracks, age cracks and premature cracks, were seen on the figure. Flaking was confined to five areas. Losses on all levels of the layer structure had an even distribution on all the elements. Grime distorted the colours of the figure.

Part IV Treatment

Chapter 9. Conservation

Consolidation of the wood was not considered necessary. So much glue had been added to the area most infested by insects, the left leg, during previous treatment that the surface was firm.

Both natural and synthetic means of conservation were considered for use on the decorative coating of the figure. In addition to the degree of reversibility of a material, the nature of the aging process of the material, the compatibility of the substances of the figure and the ability of the figure to withstand the climatic environment must be taken into consideration. In addition, the choice of conservation means for this figure depended, among other things, on the ability of the material to withstand being treated with heat and pressure and how far the treatment would penetrate the substances.

Sturgeon glue was selected to conserve the figure, both the ground and the paint layers. Sturgeon glue is closely related to the materials used in medieval painting and proved to penetrate well, but after its application it demands a more rigorously controlled climate than other means of conservation. The glue was applied with a small brush, while hot. Heat and pressure from one finger tip or a hot electric spatula were applied when the glue had

become sticky. The areas with putty were conserved both before and after removing the putty. Flaked areas were conserved by temporary surface protection, which had been applied at an earlier stage. The fixation of the ground and paint layers to the support was controlled throughout the conservation period.

Chapter 10. Restoration

The crucifix from Årdal is the main attraction in the sacred art exhibition at Stavanger Museum. Since it is the only large crucifix still present in the county of Rogaland and is a medieval work in a good state of preservation, it is natural to use it to present the splendour of the medieval period to visitors.

The prominent position which the crucifix was intended to occupy in the museum in the future was taken into consideration when choosing the means of restoration. The treatment of the obscure overpainting of the loincloth was consequently of particular importance. When it proved impossible to remove the overpainting, five alternatives were evaluated; from leaving it as it was to making a new imitation gilding. The alternative which would give viewers an impression of the colour balance on a medieval crucifix was chosen. This choice meant that the outside of the loincloth had to be given a «gilded» impression with a glossy surface and the inside a mat finish approximating the colour of azurite.

All the retouchings were done with gouache colours using a rigatino technique. To make the «readability» as easy as possible it was decided to let visible ground be retouched close to the colour of the surrounding original polychromy and to leave the areas with bare wood untreated.

The figure was cleaned as evenly as possible without removing all the grime. Effort was taken to retain a certain impression of age on the surface. Apart from the glazing on the outside of the loincloth, the surface was not given any treatment.

Conclusion

In art historical terms, the crucifix from Årdal is considered to be partially Roman, based both on its style and by its being carved in willow (*Salix*). Photographic examination provided technological evidence to clarify the age of the crucifix. The results of the examination of the materials and techniques show little difference from other Norwegian crucifixes from the 13th century that have been examined, despite its early dating. The original paint on the figure consists of 16 structures (see table on page 71) which is in accordance with other sculptures that have been examined (Plahter 1987:46). The use of red lead as

Table of structures in the original paint layers. The colours are arranged in the same consecutive order as the colour spectrum. The uppermost layer of pigment is mentioned first, and described as lying on the underlying layers. (Norwegian, see page 32.)

TABLE OF STRUCTURES IN THE ORIGINAL PAINT LAYERS

| STRUCTURE | COLOUR | CROSS SECTION NO. | MC=Monochrome M=Modelled D=Drawn | APPLICATION AREAS | STRATIFICATION | SUPPOSED PIGMENTS |
|-----------|----------------|-------------------|--|--|---|--|
| 1 | greenish blue | E | M | inside of loincloth | greenish blue & white on ground | azurite & white lead |
| 2 | greenish blue | | M | iris | greenish blue & white on white | azurite & white lead on white lead |
| A | greenish blue | | D | lines on rope | greenish blue on greyish green on white | azurite on white lead & verdigris on white lead |
| 3 | greenish blue | J | M | rope | white, green on white on white | white lead & verdigris on white lead on white lead |
| B | red | F | D | lines on rope | red on greyish green on white | vermillion on white lead & verdigris on white lead |
| C | red | | D | lips, blood | red on flesh | vermillion on white lead & vermillion |
| 4 | orange red | H | MC | inside of crown | orange red on ground | red lead |
| D | orange red | | D | imitation jewellery on crown | orange red on imitation gilding | red lead on glaze on silver leaf |
| E | brownish red | | D | lips, blood | brownish red on red on flesh | red iron oxide & vermillion on vermillion on white lead & vermillion |
| F | reddish brown | | D | eyebrows, borderline around eye, areola, borderline around beard and moustache | reddish brown on flesh | red iron oxide on white lead & vermillion |
| G | black | | D | pupils | black on white | charcoal black on white lead |
| H | black | | D | line decoration on crown | black on imitation gilding | charcoal black on glaze on silver leaf |
| 5 | white | | MC | white of the eye | white on ground | white lead |
| 6 | imitation gold | D, (B) | MC | outside of loincloth and the crown | glaze on imitation gilding | golden glaze on silver leaf |
| 7 | gold | C | MC | beard, moustache | oil gilding | gold leaf on oil on white lead |
| 8 | gold | G, (B) | MC | hair | glaze on oil gilding | golden-red glaze on gold leaf on oil on white lead |
| 9 | flesh | A | M | | pink on white | white lead & vermillion on white lead |

pigment for the imitation jewellery on the crown is a rare example of material usage. Because of this and the unusual combination of stylistic features on the crucifix, which one art historian looks upon as being typically provincial, it is conceivable that the crucifix was made in Stavanger.

The primary aim of the treatment of the crucifix was to ensure its preservation for the future, both as a work of art and as a historical document. All the conservation and restoration work was limited to the damaged areas, the materials used for the treatment have a high degree of reversibility and all the treatment has been documented. In addition, special effort has been taken to make the original materials and additions done during the restoration easily distinguishable on close examination.

The appearance of the Årdal crucifix after its treatment should satisfy both ordinary museum visitors and specially interested persons. The means of treatment and the use of methods will not complicate any future treatment, or scientific investigation of the crucifix.

Referanser

- Alkærsg, O., J. Garff & M. Lundbæk (red.) 1986: *Bevaringshåndboken*. Christian Ejlers' Forlag, København. 605 s.
- Andersson, A. 1950: *English Influence in Norwegian and Swedish Figure-Sculpture in Wood 1220-1270*. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, Stockholm. 304 s.
- Anker, P. 1970: Innledning og billedforklaring. I Råcz, I.: *Norsk middelalderkunst*. Cappelen Forlag, Oslo. 224 s.
- Anker, P. 1981: Høy middelalderens skulptur i stein og tre. I Berg, K., P. Anker, P. Palme & S. Tschudi-Madsen (red.): *Norges kunsthistorie II*. Gyldendal Norsk Forlag, Oslo, 126-251.
- Appelbaum, B. 1987: Criteria for Treatment: Reversibility. *Journal of the American Institute for Conservation* 26, 2, Washington D. C., 65-74.
- Axel, L., P. H. Arger & R. A. Zimmerman 1983: Applications of Computerized Tomography to Diagnostic Radiology. *Proceedings of The Institute of Electrical and Electronics Engineers* 71, 3, New York, 293-297.
- Blindeheim, M. 1952: Main Trends of East-Norwegian Wooden Figure Sculpture in the Second Half of the Thirteenth Century. *Skrifter utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo, II. Hist.-Filos. Klasse* 3, 5-119.
- Broch Flemestad, K. & E. Skaug 1981: Kildemateriale for middelaldermaleri. Laugsstatuttene for malere og billedskjærere i Paris 1268 og 1391. *Universitetets Oldsaksamlings årbok 1980/1981*, 119-145.
- Brøgger, A. W. 1913: Krusifikset fra Aardals kirke. *Stavanger Aftenblad* 21. juni. 2 s.
- Gundhus, G. 1979: Retusjering av tre bemalte gjenstander fra middelalderens kirkekunst. *Universitetets Oldsaksamling 150 år. Jubileumsårbok*, 198-203.
- Hals, H. 1933: Hus og kirke. *Stavanger turistforenings årbok 1933*, 55-64.
- Hawthorne, J. G. & C. S. Smith 1979: *On Divers Arts*. Engelsk oversettelse av P. Theophilus' «*De diversis artibus*», Dover Publications, Inc., New York. 188 s.
- Hohler, E. B. 1987: Middelalderens kirkekunst som forskningsmateriale. I Stein, M., G. Gundhus & N. H. Johannesen (red.): *Kirkekunsten lider. Riksantikvarens rapporter 14*. Alvheim & Eide, Øvre Ervik, 38-45.
- Johansen, R. E. 1978: *Brev av 30.8.78 til Stavanger Museum fra Arkeologisk museum i Stavanger*. Administrativt arkiv, Arkeologisk museum i Stavanger. 2 s.
- Kaland, B. 1966: Årdal gamle kirke. 1. Bygningshistorie og beskrivelse. *Foreningen til norske fortidsminnesmerkers bevarings årbok 1965*, 47-62.
- Keck, S. 1969: Mechanical alteration of the paint film. *Studies in Conservation* 14, 1, London, 9-31.
- Kollandsrud, K. 1994: Krusifiks fra Haug kirke, Buskerud - C nr. 3604. Undersøkelser og behandling. *Varia* 27, *Universitetets Oldsaksamling*, Oslo. 143 s.
- Lexow, J. H. 1958: Middelalderens steinkirker i Rogaland. *Stavanger turistforenings årbok 1957*, 21-65.
- Meyer, J. 1900: Besigtigelse af Aardal kirke i Ryfylke 9. 7. 1899. *Foreningen til norske fortidsmindemærkers bevarings årbok 1899*, Kristiania, 79-82.
- Myklebust, D. 1987: Verditenkning, et arbeidsredskap i konservering. I Stein, M., G. Gundhus & N. H. Johannesen (red.): *Kirkekunsten lider. Riksantikvarens rapporter 14*. Alvheim & Eide, Øvre Ervik, 90-93.
- Nilsén, A. 1991: *Kyrkorummets brännpunkt*. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, Stockholm. 233 s.
- Plahter, U. 1987: Verdien av maletekniske undersøkelser. I Stein, M., G. Gundhus & N. H. Johannesen (red.): *Kirkekunsten lider. Riksantikvarens rapporter 14*. Alvheim & Eide, Øvre Ervik, 45-48.
- Plahter, U. & S. A. Wiik 1988: Alfrædi Islenzk i praksis. En maleteknisk beskrivelse fra Island på 1300-tallet. *Vedlegg til publikasjon fra Nordisk konservatorforbunds kongress 20.-24. juni*, Reykjavik. 14 s.
- Scholtka, A. 1992: Theophilus Presbyter - Die maltechnischen Anweisungen und ihre Gegenüberstellung mit naturwissenschaftlichen Untersuchungsbefunden. *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung* 6, 1, Worm am Rhein, 1-48.
- Skans, B. 1989: *Analys av tre «störlimmer» från Nationalmuseum i Danmark*. Administrativt arkiv, Arkeologisk museum i Stavanger. 12 s.
- Stout, G. L. 1975: *The Care of Pictures*. Dover Publications, Inc., New York. 122 s.
- Thompson, D. V. 1956: *The materials and techniques of medieval painting*. Dover Publications, Inc., New York. 239 s.
- Thompson jr., D. V. 1960: *The Craftman's Handbook*. Engelsk oversettelse av Cennino d'Andrea Cennini's «*Il Libro dell'Arte*», Dover Publications, Inc., New York. 142 s.
- Thomsen, V. 1983: Middelalderlig polykrom skulptur. I Bjarnhof, S. (red.): *Bevar for fremtiden*. Lyngby-Taarbæk Kommuner, Lyngby, 49-64.
- Tångeberg, P. 1986: *Mittelalterliche Holzsulpturen und Altarschreine in Schweden*. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, Stockholm. 318 s.
- Wiik, S. A. 1982: Om retusjering av skader i kunstverk. I Bjarnhof, S. & V. Thomsen (red.): *Polykrom skulptur og maleri på tre. Kompendium II*. Nordisk videreutdanningskursus for konservatorer 19.-30. oktober 1981, Nordisk Ministerråd, København, 201-210.
- Wiik, S. A. 1995: Likneskjusmål. Medieval polychrome technique in Island. *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung* 9, 2, Worm am Rhein, 327-336.
- Wiik, S. A. & U. Plahter 1979: St. Olav fra Fresvik og St. Paulus fra Gausdal. To polykrome treskulpturer fra middelalderen. *Universitetets Oldsaksamling 150 år. Jubileumsårbok*, 213-227.
- Ytterdal, A. 1989: *S.M. 3113, Årdalskrusifiket*. Restaureringsrapport. Upublisert. Arkeologisk museum i Stavanger. 109 s.

Utdypende litteratur

- Althöfer, H. 1974: Zur Frage der Retuschen in der Gemälderes-taurierung. I Althöfer, H., R. E. Straub & E. Willemsen (red.): *Beiträge zur Untersuchung und Konservierung mittelalterlicher Kunstwerke*. Deutscher Kunstverlag, Berlin, 47-95.
- Ballemstrem, A. 1970: Cleaning of Polychrome Sculpture. I Thomson, G. (red.): *Conservation of Stone and Wooden Objects*. Preprints of the Contributions to the New York Conference, The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, London, 69-73.
- Ballemstrem, A. 1982: Ideas concerning the Removal of Color Layers, Completion and Retouching. I Bjarnhof, S. & V. Thomsen (red.): *Polykrom skulptur og maleri på træ. Kompendium II*. Nordisk videreutdanningskursus for konservatorer 19.-30. oktober 1981, Nordisk Ministerråd, København, 38-40.
- Blindheim, M. & L. E. Plahter 1963: The Crucifix from Hovland Stave Church in Eggedal - a Work of Rhenish Origin? *Universitetets Oldsaksamlings årbok 1960/1961*, 63-108.
- Buch, R. D. 1963: Some Applications of Mechanics to the Treatment of Panel Paintings. I Thomson, G. (red.): *Recent advances in Conservation*. Contribution to the Rome Conference 1961, The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, Butterworths, London, 156-163.
- Christensen, M. & B. Rottensten 1983: Kemiske analyser i forbindelse med konservering og restaurering. I Bjarnhof, S. (red.): *Bevar for fremtiden*. Lyngby - Taarbæk Kommuner, Lyngby, 65-75.
- Feller, R. L. 1971: Solvents. I Feller, R. L., N. Stolow & E. H. Jones (red.): *On picture varnishes and their solvents*. The Press of Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, 3-116.
- Feller, R. L. & M. Curran 1975: Changes in Solubility and Removability of Varnish Resins with Age. *Bulletin of the American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works* 15, 2, New York, 17-48.
- Fett, H. 1908: *Billedhuggerkunsten i Norge under Sverreætten*. Cammermeyer, Kristiania. 122 s.
- Gettens, R. J. & G. L. Stout 1966: *Painting Materials*. Dover Publications, Inc., New York. 330 s.
- Gundhus, G. 1980: Et norsk panelmaleri fra 1300-tallet. *Meddelelser om konservering* 3, 97-106.
- Hickin, N. E. 1978: Insect damage to wood in the decorative arts - a world problem. I Brommelle, N. S., A. Moncrieff & P. Smith (red.): *Conservation of Wood in Painting and the Decorative Arts*. Preprints of the Contributions to the Oxford Congress 17.-23. september, The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, London, 1-7.
- Jones, S. Rees 1978: Calculations on the response of wood to moisture. I Brommelle, N. S., A. Moncrieff & P. Smith (red.): *Conservation of Wood in Painting and the Decorative Arts*. Preprints of the Contributions to the Oxford Congress 17.-23. september, The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, London, 137-141.
- Klem, G. S. 1972: Trebeskyttelse. *Teknisk småskrift* 23, Norsk Teknisk Institutt, Universitetsforlaget, Oslo, 7-35.
- Koller, J. 1975: Die Lüsterfarben - zu ihrer Geschichte und Konservierung. *Maltechnik-Restaur* 1, München, 20-34.
- Lund, S. 1980: Billedskjærerkunsten og dens værktøy. *Meddelelser om konservering* 3, 81-96.
- Løken, T. M. 1967: Kristusfigur nr. C.21997. Undersøkelse og konservering. *Universitetets Oldsaksamlings årbok 1963/1964*, 67-78.
- Martens, I., B. Myhre, E. Straume, P. J. Nordhagen & E. Hohler 1986: Festskrift til Martin Blindheim. *Universitetets Oldsaksamlings Skrifter, ny rekke* 7, 1985-1975.
- Masschelein-Kleiner, L. 1985: Ancient binding media, varnishes and adhesives. *ICCROM Technical notes*. International Centre for study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, Roma, 1-93.
- Nicolaus, K. 1979: *Gemälde; untersucht, entdeckt, erforscht*. Klinkhardt & Biermann Braunschweig, Würzburg. 276 s.
- Nicolaus, K. 1986: *DuMont's Handbuch der Gemäldekunde, Material, Technik, Pflege*. DuMont Buchverlag, Köln. 264 s.
- Plahter, L. E., E. Skaug & U. Plahter 1974: *Gothic Painted Altar Frontals from the Church of Tingelstad*. Universitetsforlaget, Oslo. 104 s.
- Plahter, L. E. & U. Plahter 1976: The Technique of a Group of Norwegian Gothic Oil Paintings. I Brommelle, N. & P. Smith (red.): *Conservation and Restoration of Pictorial Art*. Butterworths, London, 36-42.
- Plahter, U. 1981: Noen observasjoner i 1100-tallets bemaling sett i relasjon til antemensale-maleriet. *Nordisk konservatorforbunds 9. kongress 25.-29. mai*, preprints, Oslo, 71-79.
- Plahter, U. 1982: Antemensaler - analyser af materialer og teknik. I Bjarnhof, S. & V. Thomsen (red.): *Polykrom skulptur og maleri på træ. Kompendium II*. Nordisk videreutdanningskursus for konservatorer 19.-30. oktober 1981, Nordisk Ministerråd, København, 178-195.
- Plester, J. 1977: A technical examination of some panels from Sassetta's Sansepolcro altarpiece. *National Gallery Technical Bulletin*, London, 10-17.
- Raft, A. 1982: Die Quellentexte zur Verwendung besonderer Bindemittel für blaue Farben. *Maltechnik-Restaur* 2, München, 112-119.
- Richard, M. 1978: Factors affecting the dimensional responses of wood. I Brommelle, N. S., A. Moncrieff & P. Smith (red.): *Conservation of Wood in Painting and the Decorative Arts*. The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, preprints of the Contributions to the Oxford Congress 17.-23. september, London, 131-137.
- Riemann, K. 1981: Polychromy on 13th and 14th Century Sculptures. *The International Council of Museums, Committee for Conservation, 6th Triennial Meeting*, Ottawa 21.-25. september, preprints, 81/5/4, Paris, 1-19.

- Simonsen, U. & L. E. Plahter 1967: The Virgin from Hovland Stave Church in Eggedal - Examination and Conservation. *Universitetets Oldsaksamlings årbok 1963/1964*, 79-97.
- Skadeinsekter i forarbeidet trevirke 1976: *Teknisk Småskrift 21*, Norsk Treteknisk Institutt, Universitetsforlaget, Oslo. 24 s.
- Skaug, E. 1967: St. Nicolas fra Eidsborg stavkirke (U.733), maleteknisk undersøkelse og kopiering. *Universitetets Oldsaksamlings årbok 1963/1964*, 53-66.
- Skaug, E. 1981: «Delt gull» - «Laminatgull»? Problemer i middelalderens forgyllingsteknikker. *Nordisk Konservatorforbunds 9. kongress 25.-29. mai*, preprints, Oslo, 85-92.
- Taubert, J. 1983: *Farbige Skulpturen. Bedeutung, Fassung, Restaurierung*. Callwell, München, 125-197.
- Termansen, N. J. 1967: Noget om polérforgyldning. *Meddelelser om konservering 5*, 33-39.
- Thomson, G. 1978: *The Museum Environment*. Butterworths, London. 270 s.
- Tångeberg, P. 1981: Om undersøkning av medeltida måleritekniker. *Nordisk Konservatorforbunds 9. kongress 25.-29. mai*, preprints, Oslo, 79-84.
- Tångeberg, P. & U. Plahter 1984: The crucifix from Hemse. *Maltechnik - Restauro 1*, München, 24-44.
- Unger, A. & J. Perleburg 1987: X-Ray Computer Tomography (XCT) in wood conservation. *The International Council of Museums, Committee for Conservation, 8th Triennial Meeting*, Sydney 6.-11. september, preprints 1, Los Angeles, 99-105.
- Weihls, F. von 1963: Über die Restaurierung von Holzbildwerken. I Straub, R. E. (red.): *Über die Erhaltung von Gemälden und Skulpturen*. Fretz & Wasmuth Verlag, Zürich/Stuttgart, 59-75.
- Westhoff, H. 1981: Die Wiederentdeckung der Originalfassung zweiter Skulpturen des 14. Jahrhunderts. *Maltechnik-Restauro 3*, München, 143-154.
- Westhoff, H. 1983: Holzskulpturen des 14. Jahrhunderts und ihre Fassung. *Maltechnik-Restauro 1*, München, 9-22.
- Wichstrøm, A. 1982: De norske antemensaler; Problemer i forbindelse med tids- og stedsbestemmelse. I Bjarnhof, S. & V. Thomsen (red.): *Polykrom skulptur og maleri på tre. Kompendium II*. Nordisk videreutdanningskursus for konservatorer 19.-30. oktober 1981, Nordisk ministerråd, København, 163-167.
- Wiik, S. A. 1981a: On Interpretation of the Original Appearance of Painted Medieval Art. I Andersson, A. & P. Tångeberg (red.): *Safe Guarding of Medieval Altarpieces and Wood Carvings in Churches and Museums*. Konferenser 6, 28.-30. mai 1980, Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, Stockholm, 167-177.
- Wiik, S. A. 1981b: Restaurering av middelalderkunst. En introduksjon. *Nordisk Konservatorforbunds 9. kongress 25.-29. mai*, preprints, Oslo, 67-70.
- Wiik, S. A. 1987: Kriterier for konservering, restaurering og undersøkelser av middelalderkunst. I Stein, M., G. Gundhus & N. H. Johannesen (red.): *Kirkekunsten lider. Riksantikvarens rapporter 14*. Alvheim & Eide, Øvre Ervik, 48-50.
- Willemsen, E. 1974: Die Bedeutung der Oberfläche der spätgotischen Polychromie. I Althöfer, H., R. E. Straub & E. Willemsen (red.): *Beiträge zur Untersuchung und Konservierung mittelalterlicher Kunstwerke*. Deutscher Kunstverlag, Berlin, 95-147.
- Witte, E. de 1975: The influence of light on the gloss of matt varnishes. *The International Council of Museums, Committee for Conservation, 4th Triennial Meeting*, Venezia, preprints 75/22/6, Paris, 1-9.

UNIVERSITETET I OSLO

OLDSAKSAMLINGEN
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1
TELEFON (02) 41 63 00



UNIVERSITY MUSEUM OF
NATIONAL ANTIQUITIES
FREDERIKS GATE 2, 0164 OSLO 1

Kaj Munksvei 16,0855,Oslo 8

Fr. Anne Ytterdal
Arkeologisk Museum i Stavanger
Boks 478
4001 Stavanger

OSLO, 12-1-1988

SAKSBEHANDLER:

DERES REF.:

VAR REF.: (BES OPPGITT VED SVAR)

Kjære Anne Ytterdal,

Takk for brev av 9 januar.d.å.

Det var hyggelig å høre at du som konservatoroppgabe har fått Årdalkrusifikset og er iferd med å avslutte arbeidet. Jeg forstår at du enda har nesten ett år igjen.

Det jeg har av eller rettene om Årdalkrusifikset er en katalogbeskrivelse og deri en bestemmelse av vedsorten. Den ble utført av Kari Henningsmoen ved Oslo Universitet. Der bør naturligvis nevnes i din oppgave. Jeg sender deg avtrykk av min beskrivelse. Du kan bruke den, men jeg har enda ikke publisert den. Det vi skje i løpet av et par år. Jeg avbildet krusifikset i en artikkel i 1975 i en jubileumspublikasjon for Metropolitan Museum, The year 1200, A Symposium. Jeg sender deg et avtrykk av angjeldende sted. Artikkelen navn er:Scandinavian art and its relations to European art around 1200.

Årdalskrusifikset er etter min mening det eldste av en rekke norske ungotiske krusifikser som krusifiksene i Røldal, Rødven, Mosvik og Enebakk for å nevne de viktigste. Alle disse er skåret i eik. Årdalkrusifiksets materiale og festemåten for armene inn i skuldrene istedenfor i ett stykke festet inn i skuldrene bakfra, viser de romanske tradisjonene. Se Teknikk i min bok Main trends in East-Norwegian figure sculpture in wood. Jeg er redd jeg ikke har resultater av de bemalingsprøver du nevner. Jeg skal spørre Unn Plahter om de er analysert. Sant å si kan jeg i farten ikke huske resultatet. Dette skulle hjelpe deg en del. Hvis du skulle ha noen gode fargeslides, å undvære, vil jeg være sterkt interessert.

P.S. Jeg er at du har den enkelte publikasjonen allerede. Jeg sender de ikke fra 1200.

Med vennlig hilsen
Martin Blindheim
Martin Blindheim

ALLE HENVENDELSER RETTES TIL OLDSAKSAMLINGEN UTEN PERSONLIG ADRESSAT

%

Vilco A3 1142

P.S. Årdalkrusifikset og de andre nevnte arbeider, er typiske engelske. Årdalkrusifikset er uten tvil det eldste, ca.1220-30, etter min mening. De øvrige vil jeg plassere i 1240-ca.1250-årene. Idag må vi søke stilgrunnlaget i engelske manuskripter og murmalerier fra det samme tidsrom. Det er idag umulig å si om disse arbeidene er innført fra England, utført i Norge av englendere eller kanskje av deres norske medhjelpere. Når et arbeide er utført i fyru eller bjerk, kan vi ta det som et bevis for norsk produksjon. Det har skjedd ikke så skjelden i Trøndelag og Oppland-Hedmark (Trondheim og Hamar).

D.S.

Martin Blindheim trekker i sin analyse av Årdalskrusifikset frem de parallellt stilte føttene, de halvåpne øynene, og lendekledets type som argumenter for en datering tidlig på 1200-tallet.

Til tross for at jeg er enig med Blindheim på disse punkter, ble jeg ved undersøkelsen slått av de kraftig sammentrukne øyenbrynene og den V-formede rynken over nesen, som egentlig er et senere stiltrekk. De voluttformede bartene og det lille runde skjegget hører sammen med slike øyenbryn, og likeledes de kraftige betonte halsmusklene.

Men hoder med slike stiltrekk hører hjemme på en annen kroppstype: mer svaiet, med føttene naglet sammen med en enkelt nagle, og med et kortere og livligere drapert lendeklede. Umiddelbart var det en viss uoverensstemmelse her.

Denne betraktningen, sammen med et inntrykk av at hodet var litt for stort for kroppen, gjorde at jeg stilte spørsmålet om hvorvidt hodet faktisk kunne være separat, og erstatte et tidligere hode. Dette spørsmålet ville jo lett kunne besvares ved hjelp av en teknisk undersøkelse i halsregionen.

Etter at denne undersøkelsen nå har etablert at kropp og hode er hugget av samme stamme, må en datering naturligvis ta hensyn til dette. Utgangspunktet må være de stiltrekk som er yngst, nemlig detaljene i ansiktet. Den naturalistisk modellerte overkroppen, med kraftige kraveben, ribben og mavefold, og det realistisk åpne såret, stammer stilistisk også forholdsvis bra overens med ansiktets utforming. Slike stiltrekk forekommer fra 1230-årene og utover i hele århundret.

Dateringen på Årdalskrusifikset må imidlertid ta den konservativt utformede underkroppen med i betraktningen; et retardert trekk i forhold til overkroppen, og lite tenkelig etter f.eks. 1250, da typen med de sammennaglede føtter blir enerådende.

At ansikt og overkropp er stilistisk sett mer avansert enn den mindre viktige underkroppen, er ikke forbausende. Det er en stadig tilbakevendende iakttagelse, at hode- og ansiktstyper er det stiltrekk som etterfølgere raskest plukker opp.

Denne kombinasjon av stiltrekk som hører hjemme til litt forskjellig tid, er et typisk provinsielt trekk, og kunne muligens være et argument for at arbeidet er utført i Norge.

(Appendiks 3 er på 7 sider og er en analyserapport fra kjemiker U. Plahter til Stavanger Museum i 1986.)

1

ANALYSER AV MALETEKNIKKEN PÅ KRUSIFIKS FRA ARDAL HISTORISK MUSEUM STAVANGER L86

INNLEDNING

Analyseprøver og tverrsnitt av malinglag er utført av Rolf E. Johansen ved Stavanger museum. Analyser og fotografering av snitt er utført av Unn Plahter og Kaja Kollandsrud på Universitetets Oldsaksamling i september 1986.

Krusifikset mangler kors, dessuten mangler armene og figurens venstre fot (en sekundær fot er påsatt). I tillegg mangler to av kronens topper, den ene helt, den andre delvis, (sekundære deler er påsatt).

Seks prøver er tatt fra figuren:

- A. Hud fra topp av ribben.
- B. Oljeforgyelling på imitasjonsgull i overgangen mellom krone og hårrot
- C. Oljeforgyelling på skjegg.
- D. Imitasjonsgull på lendekledets utside.
- E. Blått fra lendekledets innside.
- F. Rødt fra rød strek på det gråhvite lendekledets skårne tauverk langs lendekledets øvre kant.

MATERIALER

BUNNMATERIALE

Treet i skulpturen er analysert av Aud Simonsen ved Stavanger museum til å være Salix (selje-gruppen).

ISOLASJONSLAG

På snitt F sees i UV-belysning et tydelig fluoriserende lag oppå grunderingen. I normal belysning kan det også se ut som dette er tilfelle også på snitt A og C.

MALINGSLAG

I henhold til Rolf E. Johansen:

Malinglagets tykkelse ligger omkring 0,1 mm, tildels noe i underkant, men bemalingen er tilsynelatende nokså jevnt tykk. Figuren har ett lag sammenhengende bemaling, og dette må være middelalderbemalingen.

METALL

Folier i sølv er festet til til grunderingen og derfor utført i en vannforsølvingsteknikk.

Gull er utført i en oljeforgyllingsteknikk.

PIGMENTENE

Blå : Azuritt
Rød : Sinober
Sort : Trekullsort
Hvitt : Blyhvitt
Metall: Gull, sølv

BINDEMIDDEL

Olje

FERNISS

STRUKTUR

INNLEDNING

I tabellen er det gitt en oversikt over de strukturer som er funnet. I kolonnen med pigmenter og strukturer, er de pigmentene som gjør seg sterkest gjeldende nevnt først. Videre er de pigmentlag som ligger øverst beskrevet først og som "på" de underliggende lag.

Tabell over strukturer i bemalningen på Krusifiks fra Årdal:

| Struktur | Farge | Snitt | Tema | Pigmenter og strukturer |
|----------|-------------------------|-------|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. | Blå | E | Lendeklede, innside | Azuritt |
| 2. | Blå | | Strek på tauverk | Observervert av R. Johansen |
| 3. | Blå | | Iris | Observervert av R. Johansen |
| 4. | Rød | F | Rød strek på tauverk | |
| 5. | Rød | | Blod | Observervert av R. Johansen |
| 6. | Varmrød | | Kronens innside | Observervert av R. Johansen |
| 7. | Rødbrun | | Øyenbryn og vipper | Observervert av R. Johansen |
| 8. | Rødbrun | | Krans rundt brystvortene | Observervert av R. Johansen |
| 9. | Rødbrun | | Streker ved skjeggets øvre kant | Observervert av R. Johansen |
| 10. | (Grå)svart | | Pupiller | Observervert av R. Johansen |
| 11. | (Grå)hvit | | Tauverk | Observervert av R. Johansen |
| 12. | Gull | C | Skjegg | Gullblad på olje |
| 13. | Gull på imitasjons-gull | B | Hårrot | Gullblad på olje på olje |
| 14. | Imitasjons-gull | D | Lendeklede, utside | Olje på sølvblad |
| 15. | Imitasjons-gull | | Kronens utside | Observervert av R. Johansen |
| 16. | Hud | A | Ribben | |
| 17. | "Rødere" hud | | Lepper | Observervert av R. Johansen |
| 18. | "Rødere" hud | | Kinn | Observervert av R. Johansen |
| 19. | "Rødere" hud | | Fordypninger f. eks mellom ribbena | Observervert av R. Johansen |

FIGURER

| Pigmenter og struktur | |
|--|--------------------------------------|
| Hud, ribben | |
| kinn | "Rødere hud" ifølge R. Johansen |
| lepper | "Rødere hud" ifølge R. Johansen |
| fordypninger f.eks mellom ribbena | "Rødere hud" ifølge R. Johansen |
| Blod | Muligens mønje ifølge R. Johansen |
| Øyenbryn og vipper, og krans rundt brystvortene | Rødbrunt ifølge R. Johansen |
| Iris | Blå ifølge R. Johansen |
| Pupiller | Gråsort ifølge R. Johansen |
| Hår | Gullblad på olje på olje på sølvblad |
| Skjegg | Gullblad på olje |
| Streker ved skjeggets øvre kant | Rødbrunt ifølge R. Johansen |
| Kronens innside | Muligens mønje ifølge R. Johansen |
| Kronens utside | Imitasjonsgull ifølge Johansen |
| Lendekledets innside | Azuritt |
| Lendekledets utside | Gull på olje |
| Tauverk | Rødt på hvitt på olje |

BLÅ

En prøve E er tatt fra lendekledets innside og viser store azuritt-krystallfragmenter.

Ovenpå det blå laget er det et lag med sorte små krystaller iblandet noen røde. Kan dette være rester av en sort konturtegnning?

Grunderingen har et tettere, hvitere lag mot det blå som muligens kan være en undermaling eller et isolasjonslag.

Analyser:

Det sorte laget forsåpes i KOH som en tørkende olje.

Det blå laget reagerte noe tregere på KOH, men antas å basere seg hovedsaklig på en tørkende olje. Dobbeltbrytende blå krystallfragmenter frigjøres. Disse varierer sterkt i farge fra nesten fargeløse, aquafargede og til dyp blå. Et korn ble målt til 4 delstreker i bredde og 7 delstreker i lengde.

Cu er påvist våtkjemisk med HCl og K_4FeCu_6 .

Det sorte laget består av sorte og røde pigmenter. Pigmentkornene er ikke identifisert. Et sort korn ble målt til å ha en lengde på 10 delstreker. Kornene skinner noe som trekullsort.

Et rødt stort glinsende glinsende krystallfragment med fiberstruktur målt til å være 10 delstreker. Er dette syntetisk sinober?

Prøve på Pb i det hvite laget på grunderingen var negativ.

RØD

En prøve F er tatt fra det skårne tauverket langs lendekledets øvre kant. I tillegg til det hvite laget er noe av en rød strek tatt med. Prøven er tatt i overgangen mellom tauverk og det imitasjonsforgylte lendekledets utside, noe som kan forklare oljelaget på grunderingen.

I henhold til R. Johansen:

Malt blod fra såret i siden, muligens også fra såret i (den gjenværende) foten. Samme rødfarge som streken på tauverket?

GULL

En prøve C er tatt fra det forgylte skjegget.

Analyser:**GULL PÅ IMITASJONGULL**

En prøve B er tatt fra det forgylte håret. Her er det sannsynligvis en

overlapping av kronens imitasjonsgull og hårets forgylling da prøven er tatt ved hårroten.

Analyser:

IMITASJONGULL

En prøve D er tatt fra lendekledets utside.

Kronens utside ser ut til å være "forsølvet og gyldenlasert med påmalte smykkestenene" ifølge R. Johansen.

Analyser:

HUD

En prøve A er tatt fra toppen av et ribben.

Analyser:

KOMMENTARER

PARTIKKELSTØRRELSER

MALINGLAGETS TYKKELSE

