

Norsk institutt for kulturminneforskning

# «Intet forandrer seg så ofte som fortiden»

Om krusifiksene i Ringeby stavkirke

Mille Stein

Ida Antonia Bronken

Tove Nyhlén

Katrine Strandskogen

Eva Storevik Tveit

---

## Norsk institutt for kulturminneforskning

NIKU ble etablert 1. september 1994 som del av Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning, NINA•NIKU. Fra 1. januar 2003 er instituttet en selvstendig stiftelse og del av det nyopprettede aksjeselskapet Miljøalliansen som består av seks forskningsinstitutter og representerer en betydelig spesial- og tverrfaglig kompetanse til beste for norsk og internasjonal miljøforskning.

NIKU skal være et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen anvendt kulturminneforskning. Vår oppdragsvirksomhet er rettet mot så vel kulturminneforvaltningen som andre relevante brukere i samfunnet, både offentlige og private. Instituttet utfører forskning og oppdrag innen følgende områder:

- Arkeologi i middelalderbyene
- Arkeologiske registreringer og overvåkinger
- Bygningsundersøkelser
- Fargeundersøkelser (bygninger)
- Humanosteologi
- Konservering og restaurering
- Landskap og kulturminner
- Landskapsanalyser og konsekvensutredninger for kulturminner i samband med naturinngrep og arealendringer
- Miljøovervåking
- Oppmålinger
- Registrering av kulturminner

De største oppdragsgiverne er, i tillegg til Miljøverndepartementet og Norges forskningsråd, Riksantikvaren, Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet og andre offentlige institusjoner og bedrifter (Statsbygg, Forsvaret ol.).

NIKU har sitt hovedkontor i Oslo og distriktskontorer i Bergen, Oslo (Gamlebyen), Tromsø, Trondheim og Tønsberg.

### Publikasjoner

Som selvstendig stiftelse har vi valgt å avslutte tidligere serier og etablerer fra 2003 to nye serier som hver nummereres fra 1 og oppover.

- NIKU Rapport er den rapportering som overleveres oppdragsgiver etter fullført prosjekt. Serien kan ha begrenset opplag og distribusjon.
- NIKU Tema omfatter det vide spekter av kulturminnefaglige områder som instituttet arbeider med og henvender seg i hovedsak til forsknings- og fagmiljøer samt forvaltning.

NIKU Fakta er enkeltark som har som hensikt å gjøre viktige resultater av den faglige virksomheten tilgjengelig for et større publikum. NIKU Fakta er gratis; de er også tilgjengelige på [www.niku.no](http://www.niku.no).

Stein, M., Bronken, I. A., Nyhlén, T. Strandskogen, K. & E. S. Tveit. 2003. «Intet forandrer seg så ofte som fortiden». Om krusifiksene i Ringeby stavkirke. - NIKU Rapport 2: 1-106

Oslo, juni 2003

NIKU Rapport 2  
ISSN 1503-4895  
ISBN 82-8101-009-6

Rettighetshaver ©: Stiftelsen Norsk institutt for kulturminneforskning, NIKU

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaktør: Grete Gundhus

Design og grafisk produksjon: Elisabeth Mølbach

Opplag: 150

Trykk: Signatur AS

Trykt på miljøpapir

Kontaktadresse:

NIKU

Dronningensgt. 13,

Postboks 736 Sentrum

N-0105 Oslo

Tlf.: 23 35 50 00

Faks: 23 35 50 01

Internett: [www.niku.no](http://www.niku.no)

Prosjekt nr.: 21367000

Oppdragsgiver: Riksantikvaren

Tilgjengelighet: Åpen

Ansvarlig signatur:



## Sammendrag

Stein, M., Bronken, I. A., Nyhlén, T., Strandskogen, K. og E. S. Tveit. 2003. «Intet forandrer seg så ofte som fortiden». Om krusifiksene i Ringeby stavkirke. - NIKU Rapport 2: 1-106.

Ringeby stavkirke har to krusifiks fra middelalderen. Begge ble overmalt på 1700-tallet slik at de fikk helt nytt utseende. Det ene krusifikset fikk senere også nye hender og føtter.

Krusifiksene er undersøkt, dokumentert, konsolidert og restaurert. Deres historie er gransket, og deres opprinnelse og alder er vurdert.

Vår behandling av krusifiksene er svært forskjellig. Det ene har beholdt 1700-talls utseendet, det andre er tilbakeført til middelalderutseendet slik det så ut før det ble overmalt på 1700-tallet. Restaureringsprinsippene diskuteres derfor eksplisitt. Fjerning av overmaling har medført spesielle vanskeligheter da rensemetoden viste seg å ha senvirkninger. Dette diskuteres spesielt. Rapporten avsluttes med råd for fortsatt bevaring.

**Emneord:** Avdekking, krusifiks, konsolidering, maleteknikk, middelalder, polykrom skulptur, rekonstruksjon, renseemulsjon, restaureringsprinsipper, retusjering, Ringeby stavkirke, Triton x-100.

## Abstract

Stein, M., Bronken, I. A., Nyhlén, T., Strandskogen, K. og E. S. Tveit. 2003. «Nothing changes more than the past». About the medieval crucifixes in Ringeby stave church. - NIKU Report 2: 1-106. - In Norwegian.

Ringeby stave church has two medieval crucifixes. Both were over-painted in the 18<sup>th</sup> century and thereby gained entirely new appearances. New hands and feet were also added to one of the crucifixes at a later date.

The crucifixes were examined, documented, consolidated and restored. The examination comprised of mapping the various materials and techniques used by the wood carvers and painters. The crucifixes' history was investigated and their dating determined.

Different treatments were adopted for each crucifix. One of them retained its 18<sup>th</sup> century colour scheme, whilst the other was returned back to its medieval appearance as it was before it was over-painted. The restoration approaches are therefore discussed especially. The removal of the over-paint proved to be particularly difficult as, a cleaning method resulted in unforeseen repercussions. This is also discussed in detail. The report concludes with advice on future preservation issues for the two crucifixes.

**Key words:** Uncovering, crucifix, consolidation, paint technique, medieval, polychrome sculpture, reconstruction, solvent emulsions, restoration approaches, retouching, Ringeby church, Triton x-100.

## Forord

Oppdragsgiver:	Riksantikvaren.
Topografisk nr.:	A128
Prosjektnummer:	21367000
Prosjektleder:	Malerikonservator Inger Draugedalen (20.5.02 – 1.7.02), malerikonservator/forsker Mille Stein (1.9.02 – 30.5.03).
Prosjektmedarbeidere:	Malerikonservatorer: Randi Gjertsen, Brit Heggenhougen, Anja Sandtrø, Katrine Strandskogen, alle NIKU. Konservatorstudenter: Ida Antonia Bronken, Eva Storevik Tveit (august - desember 2002), Ingrid Eilertsen (mars - april 2003) alle tre fra Universitetet i Oslo, Tove Nyhlén (september - desember 2002) fra Göteborg universitet. Oversettelse til engelsk ved Thierry Ford, NIKU.
Samarbeidspartnere:	Treskjærer Svein Wiik, Oslo Treskjærerverksted, har skåret ny fot og nye hender til Ringebru I-skulpturen samt bearbeidet eldre, sekundære tilføyelser på Ringebru I-korset. Treartsbestemmelsene er utført av Helge Irgens Høeg, Høeg Pollen, Larvik. Kokkolittanalysene er utført av professor dr. Katharina von Salis Perch-Nielsen, Sveits. Firmaet Excel har stått for transporten mellom kirken og NIKUs atelier i Oslo.
Fotograf:	Birger R. Lindstad (til 1.4.02 NIKU, deretter privatpraksis i Arendal). Anne Tveit Wintertun, NIKU, har tatt røntgenbildene.
Periode:	20.5.02 – 23.05.03.

### Opplysninger om prosjektet

I februar 2001 foretok Riksantikvaren og NIKU en befaring til flere kirker i Gudbrandsdalen for å tilstandsregistrere kirkeinventar i fredede og bevaringsverdige kirker. På grunnlag av denne registreringen besluttet Riksantikvaren at de to krusifiksene i Ringebru stavkirke skulle konserveres og restaureres. NIKU fikk i oppdrag å utarbeide et behandlingsforslag. Krusifiksene ble hentet inn til vårt atelier i Oslo september 2001. Forprosjektet ble ledet av Gjertsen. Hennes rapport har vært underlagsdokument for det videre arbeidet. Rapporten oppbevares i Riksantikvarens arkiv. Etter at forprosjektet var avsluttet, fikk NIKU i oppdrag å konservere og restaurere krusifiksene. Behandlingen og målet for restaureringen har vært diskutert fortløpende med Riksantikvaren ved rådgiver Oddbjørn Sørmoen og rådgiver Iver Schonhowd.

Ringebru sokneråd ved kirkeverge Lars Smestadmoen, Kjell Johnsen fra Ringebru sokneråd og kirketjener Odd Arne Furusæther ble orientert om vårt arbeide på et møte hos NIKU 7.11.02.

Selve behandlingen ble påbegynt i mai 2002. Krusifiksene ble returnert kirken i mai 2003.

### Ringebru I og Ringebru II

Undersøkelsen og behandlingen av krusifikset som henger over døren ut til våpenhuset, heretter kalt Ringebru I, er utført av Gjertsen, Heggenhougen, Nyhlén, Sandtrø, Strandskogen og Eilertsen. Bronken og Tveit har utført undersøkelsen og behandlingen på krusifikset som henger på skipets østvegg, heretter kalt Ringebru II.

Draugedalen var prosjektleder til hun ble sykmeldt. Stein overtok prosjektlederopp-gaven etter henne.

### Om rapporten

Rapporten er delt i to deler. Første del henvender seg til den kulturhistorisk interesserte leser. Her plasseres krusifiksene i en kulturhistorisk kontekst. Del to henvender seg til spesialister. Her diskuteres bruken av renseemulsjoner, og her er dokumentasjonen av undersøkelsen og behandlingen av krusifiksene. Anvisningen om hvordan krusifiksene skal håndteres og oppbevares i kirken er først og fremst skrevet for menighetsråd, kirketjener og kommunal forvaltning.

Arbeidsdelingen har medført at rapporten har mange forfattere. Strandskogen og Nyhlén har i særlig grad arbeidet med rapporteringen av Ringebru I, Bronken og Tveit med Ringebru II. Stein har skrevet del 1 samt avsnittet om

fortsatt bevaring. I tillegg har hun hatt det overordnede ansvar for undersøkelsene, behandlingen og utarbeiding av rapporten.

Ettersom del 1 bygger på opplysninger som til dels er fremkommet i forbindelse med undersøkelsen og dokumentasjonen av de to krusifiksene (del 2), vil enkelte gjentakelser forekomme.

Krusifiksene beskrives ut fra skulpturens og korsets høyre og venstre side.

## **Dokumentasjonsmaterialet**

---

Rapporten med oversikt over anvendte materialer og metoder for behandling, fotografier, røntgenbilder, tegninger og korrespondanse oppbevares i Riksantikvarens arkiv. Fargesnitt og materialprøver oppbevares hos NIKU.

## **Takk**

---

Vi har hatt mange gode hjelpere. Professor dr. philos Erla Hohler og malerikonservator Svein A. Wiik, begge fra Universitetets kulturhistoriske museer i Oslo, har bidratt i diskusjonen om behandlingen av krusifiksene, Hohler også om dateringen av dem. Deres kolleger, professor Unn Plahter og fungerende avdelingsleder Alan Phenix har vært rådgivere vedrørende renseproblematikk og maleteknikk, mens malerikonservator Kaja Kollandsrud har bidratt med gode diskusjonsinnlegg og med opplysninger om museenes middelaldersamlinger. Sjefskonservator Widar Halén fra Kunstindustrimuseet i Oslo har bidratt med synspunkter på forlegg for 1700-tallsmotivene på korsplatene på Ringeby II. Professor Richard Wolbers, University of Delaware, Winterthur Museum, USA, har hjulpet med analyser og råd vedrørende bruk av rensemulsjoner til fjerning av overmalinger. Konservator Kåre Hosar, og bibliotekar Guri Velure, begge Maihaugen, har hjulpet til med arkivsøk og fotosøk vedrørende krusifiksensenes oppbevaring på Maihaugen. Bente Fjellstad Bjørge, Ringeby kommune, har skaffet til veie arkivalia fra herredsstyrets forhandlinger i 1906 og 1907. Forsker, dr. ing. Ola Storsletten, NIKU, har bidratt med sakkunnskap om stavkirkenes konstruksjoner. Hohler har gjennomlest manuskriptet og gitt verdifulle kommentarer.

Alle takkes herved for all hjelp og støtte.

Oslo, mai 2003  
Mille Stein

# Innhold

Sammendrag .....	3
Abstract .....	3
Forord .....	4

## Del 1: Ringebu stavkirkes «2de gamle Crucifixer...»

*Mille Stein*

<b>1 Historien om de to krusifiksene Ringebu I og Ringebu II</b> .....	7
Lidelse og død .....	8
Krusifiksene overmales. Budskapet endres .....	10
Kunsthistorikerne og andre spesialister uttaler seg .....	13
Hvordan krusifiksene ble laget .....	14
Når og hvor ble krusifiksene laget? .....	20
Krusifiksene i kirken .....	25
<b>2 «Intet forandrer seg så ofte som fortiden» Bevaring av Rinebukrusifiksene; hvorfor, for hvem og hvordan</b> .....	28
Hvem bestemmer .....	28
Hvordan skal krusifiksene bevares .....	28
Spørsmål omkring fjerning av overmaling .....	30
Anbefaling og beslutning .....	32
Noter .....	33

## Del 2: Undersøkelser og behandling

<b>3 Ringebu I</b> .....	37
<i>Katrine Strandskogen og Tove Nyhlén</i>	
Beskrivelse .....	37
Bevaringstilstand .....	38
Undersøkelser av konstruksjon og polykromi .....	40
Middelaldermalerens materialer og teknikker .....	43
Overmalinger .....	48
Andre behandlinger .....	49
Tilstand før vår behandling 2002-2003 .....	50
Behandling .....	51
Rensing med emulsjoner: en blandet erfaring .....	58
<b>4 Ringebu II</b> .....	62
<i>Ida Antonia Bronken og Eva Storevik Tveit</i>	
Beskrivelse .....	62
Bevaringstilstand .....	64
Undersøkelser av konstruksjon og polykromi .....	64
Middelaldermalerens materialer og teknikker .....	67
Overmalinger .....	69
Oversikt over tidligere behandlinger .....	70
Tilstand før vår behandling 2002-2003 .....	70
Behandling .....	71

<b>5 Fortsatt bevaring</b> .....	74
Noter .....	75

<b>6 Litteratur</b> .....	75
---------------------------	----

### Vedlegg

1. Norske krusifiks og frontaler fra middelalderen med hudflettingssår .....	78
2. Report on Calcareous nannofossils in samples from Ringebu stave church, Norway. From Prof. Dr. K. v. Salis Perch-Nielsen, Switzerland .....	79
3. Ringebu I-skulptur: beskrivelse og tolkning av fargesnitt .....	82
4. Ringebu I-kors: beskrivelse og tolkning av fargesnitt .....	88
5. R. Wolbers: Microscopy/Analytical Report .....	92
6. Ringebu II: beskrivelse og tolkning av fargesnitt .....	95

## Del 1: Ringebu stavkirkes «2de gamle Crucifixer ...». Mille Stein

# 1 Historien om de to krusifiksene Ringebu I og Ringebu II

I Ringebu stavkirke henger to krusifiks fra middelalderen (**figur 1, 2**). De har lenge vært i dårlig stand, og sommeren 2001 bestemte Riksantikvaren at de skulle sikres mot videre nedbrytning. De ble derfor tatt inn til vårt konserveringsatelier samme høst. Fordi malingen mange steder var i ferd med å falle av, har vi konsolidere dem. Fordi de var skitne, overmalte og hadde stygge skader har vi restaurert dem. Men før vi begynte selve behandlingen av dem har vi undersøkt dem og dokumentert dem. Dette er fortellingen om hva vi har funnet ut, hva vi har gjort med dem, og hvorfor vi gjorde det. De to krusifiksene kalles Ringebu I og Ringebu II. Ringebu I er det minste. Det henger i skipet, over døren til våpenhuset. Det andre henger på skipets østvegg, spikret på Andreaskorset over buen inn til kirkens korsmidte.

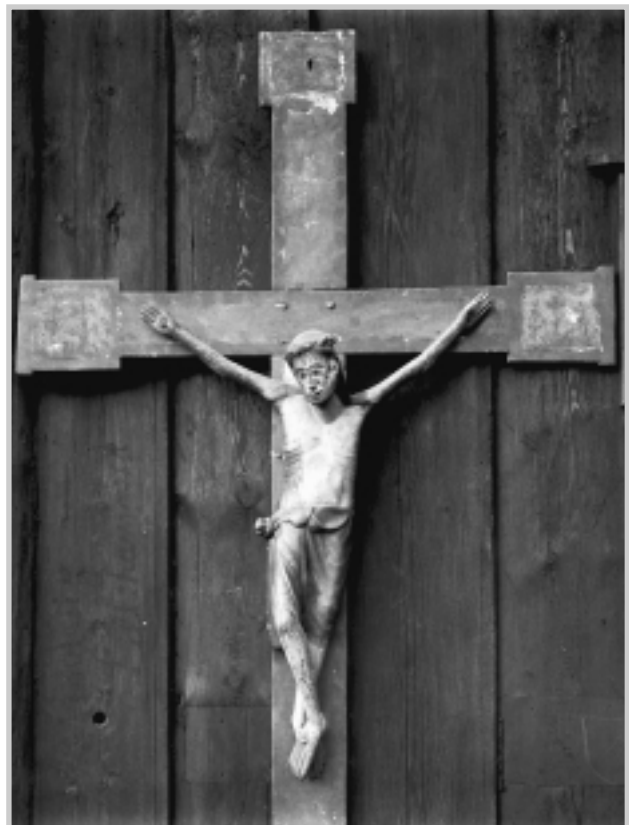
Å undersøke gammel kirkekunst er spennende. Det er å sammenligne med detektivarbeid. Vi som er så heldige at vi får arbeide med slike kunstverk, opplever ofte at vi kommer fortiden nær – at vi får besøke håndverkerens verksted og kirken slik den var i middelalderen.



Innledningsvis stilte vi oss en rekke spørsmål. Hvordan så krusifiksene ut da de var nye? Hvor og når ble de laget? Hvilke materialer og metoder ble brukt til å lage dem? Når ble de overmalt? Hvorfor ble de overmalt? Ettersom vårt «nærsynte» arbeid skrider frem og vi stadig oppdager nye detaljer, oppstår nye spørsmål. Hva betyr det at krittet som er brukt til å grundere henholdsvis korset og skulpturen på Ringebu I har forskjellig opprinnelsessted?

**Figur 1**, til venstre. Ringebu I. Sigurd Grieg daterer krusifikset til tiden omkring 1300. Korset måler 196x134,5 cm. Skulpturen er 84 cm høy. Dette er det eldste fotografiet vi har funnet av krusifikset. Bildet er tatt utenfor kirkens støpul, trolig i 1902, og senest i 1908 da det ble deponert på Maihaugen. Legg merke til at venstre arm og høyre hånd mangler, og at venstre legg og fot er intakt. På høyre fot mangler kun tærne. Korset har korstapp, den er nå tapt. Korset er forhugget på høyre side. Det mangler en del maling, særlig på korset. Foto Maihaugen.

**Figur 2**. Ringebu II. Sigurd Grieg daterer krusifikset til senere del av 1300-årene. Korset måler 237,0x153,5 cm. Skulpturen måler 122,5 x89,5 cm. Dette er det eldste fotografiet vi har funnet av krusifikset. Krusifikset ble deponert på Maihaugen i 1908. Bildet er tatt utenfor Garmo stavkirke på Maihaugen, trolig i 1921, året da Garmo stavkirken ble flyttet til museet, og samme år som begge Ringebukrusifiksene ble returnert til Ringebu stavkirke. Korset er forhugget på øvre korsplate, den er kuttet ca. 6-7,5 cm. Foto Maihaugen.



Passer egentlig skulpturen på Ringeby I-krusifikset til korset? Hvorfor er korsformen på Ringeby II så gammelmodig i forhold til den opprinnelige bemalingen på skulpturen?

Vi har ikke funnet svarene på alle spørsmålene. Men ved å diskutere dem og ved å gjøre våre observasjoner tilgjengelig for andre er det vårt håp at de en gang skal finnes. Jo mer vi vet om krusifiksene i Ringeby stavkirke, jo mer spennende blir historien om dem. Til glede for menighet, turister og alle med interesse for fortiden.

## Lidelse og død

Ved hjelp av overflatestudier, røntgenundersøkelser, mikroskopi og undersøkelser med infrarøde stråler har vi funnet ut hvordan Ringebukrusifiksene så ut i middelalderen (**figur 3, 4**). Deler av Ringeby I er dessuten avdekket slik at middelaldermalingen igjen er eksponert.

Ringebukrusifiksene er såkalte pasjonskrusifiks. Det vil si at Jesus fremstilles som menneskesønnen som ble ydmyket og pint, og som led og døde på korset. Evangeliene beretter om Jesu død. De forteller om hvordan han ble hånet, kronet med tornekrone og pålagt å bære korset opp til Golgata. Om hvordan han ble spikret til korset, avkledd og stukket med lansens i siden. Men til tross for at Jesus selv i tre av evangeliene forutsier at han skal bli pisket, er det bare i Johannesevangeliet får vi høre at han faktisk ble det: «Pilatus grep nå Jesus og lot ham piske». Vanligvis fremstilles Jesus uten slike piskesår på middelalderkrusifiksene. Ringeby II er ett av de få krusifiksene vi kjenner som opprinnelig ble malt med hudpiskingsår.

I Ringeby I er Jesu smerte og dødskamp fremstilt nokså dempet. Hodet har falt ned mot hans høyre skulder, brystkassen spennes i en bue ut fra korset, tærne spriker. Men han har ikke resignert, han holder seg fremdeles oppreist, armene går i strak linje ut fra skuldrene. Fra tornekronen renner sirlige bloddråper ned over ansiktet, det forgylte håret, skjegget og barten, og videre ned over halsen og skuldrene. Fra naglesårene i hendene og føttene og fra lansesåret i hans høyre side renner blodet derimot i store, ornamentalt formede dråper nedover hender, armer, mage, ben og føtter. Ansiktet har et mer sørgmodig enn lidende uttrykk, øynene er åpne, munnen lukket. Lendekledet er gyllent med rødt fôr.

I Ringeby II er Jesus skildret like før døden inntreffer. Kroppen har seget ned, slik at han henger etter armene fra spikrene som er slått gjennom hendene, og som derfor bærer nesten all hans vekt. Ansiktet er noe bøyet mot



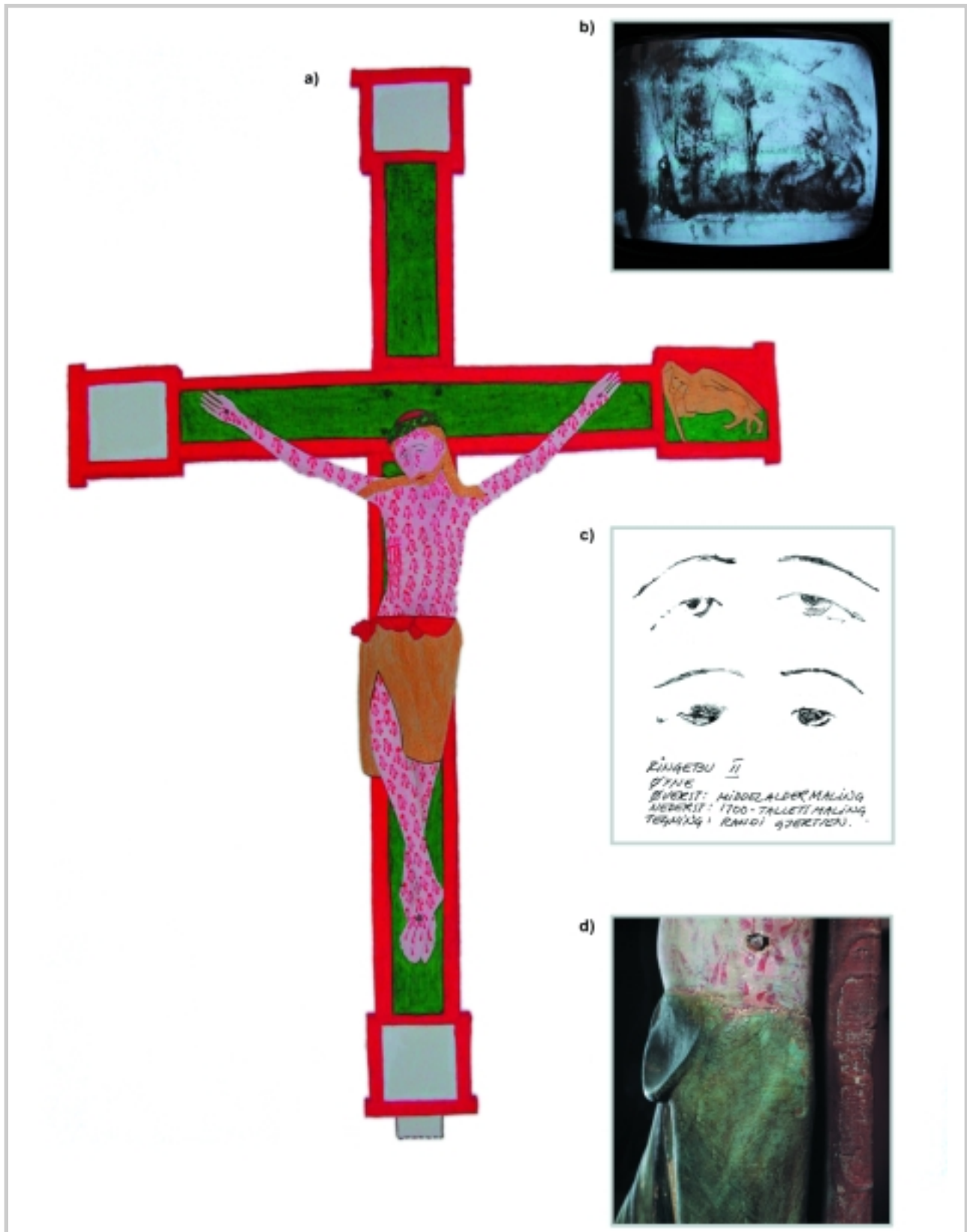
**Figur 3.** Ringeby I. Omtrent slik så skulpturen og korset ut da de var nye. Rekonstruksjonstegning Tove Nyhlén og Mille Stein.

høyre, men er fremdeles løftet. Munnen er åpen. Ingen muskler spennes i ansikt, mage eller bryst. Men i motsetning til andre hudflettingskrusifiks er døden skildret lite dramatisk, kroppen henger nesten rett ned og er ikke sammenkrøket i smerte som for eksempel hudflettingskrusifikset fra Tretten kirke noen få mil lengre syd i Gudbrandsdalen.

Som på det andre Ringebukrusifikset har Jesus hatt gyllent hår, skjegg og bart samt gyllent lendeklede med rødt fôr. Lendekledet var dessuten kantet med et sort bånd. Hele kroppen var dekket av hudflettingsår, ansiktet også. Blodet rant i tre små dråper ut i fra hvert piskesår. Lansesåret er ikke skåret inn i kroppen, bare malt. Huden har vært kraftig rosa. Ansiktsuttrykket er det vi vet minst om hvordan så ut i middelalderen. Øynene var halvåpne og skrådd nedover.

Pasjonskrusifiksene skulle minne menigheten om menneskesønnen Jesus som ofret seg for menneskene. Disse krusifiksene appellerer til helt andre følelser enn de såkalte triumfkrusifiksene fra 1100- og tidlig 1200-tall. I triumfkrusifiksene er det Guds sønn og hans seier over døden menigheten skulle bli minnet om. Triumfkrusifiksene





**Figur 4. a:** Ringebu II. Rekonstruksjonstegning av krusifikset slik det kan ha sett ut da det var nytt. I Matteusevangeliet forutsier Jesus sin død: «...De skal dømme ham til døden og utlevere ham til hedningene, og han skal bli hånet, pisket og korsfestet». Blodsporene fra hudpiskingen skimtes gjennom overmalingen, blodsporene fra lansesåret, fra naglene i hendene og i føttene er vi usikre på hvordan har sett ut. På korsplatene var det evangelistsymboler. Venstre korsplate er undersøkt. Trolig er det oksen, symbolet på Lukas, som har vært på denne korsplaten. Rekonstruksjon ved Eva S. Tveit.

**b:** Rekonstruksjon av venstre korsplate, laget på grunnlag av røntgenundersøkelse, sidelysfotografi, overflatebetraktninger og IR-bilde. Ved Storvik, Stein og Mølbach.

**c:** Rekonstruksjonstegning av øyenpartiet, gjort på grunnlag av overflatebetraktninger. Rekonstruksjon ved Gjertsen.

**d:** Hudflettingssårene kan skimtes gjennom overmalingen. Legg også merke til den lyse blå fargen som lendekleedet fikk på 1700-tallet. Foto Birger Linstad.

kaller på menighetens ydmykhet, pasjonskrusifiksene på dens medlidenhet.

Krusifiksenes budskap endret med andre ord innhold i middelalderen. I følge kunsthistorikeren Gunnar Danbolt har dette skiftet sin forklaring i teologiske endringer som kan spores tilbake til kontinentet og til 1000-tallet. Kirkens kamp mot kjetterene handlet også om å vise Jesu dobbeltnatur; at han var både Guds sønn og menneskesønn. I Norge var det først og fremst fransiskanerne og dominikanerne som bidro til denne teologiske dreining av hvordan Jesu død på korset ble fremstilt; fra den seirende i middelalderens første fase til den lidende fra om lag 1250 og til reformasjonen (Danbolt 1997: 66).

De to krusifikskorsene er ganske ulike i form. Ringebu I-korset er et typisk høymiddelalderkors. Korsplatene er utformet som halve firpass. Midtfeltet er svakt konvekst, de profilerte rammene er skråskårne. Ytterst avsluttes korsplatene med en kapitellignende form. I hjørnene mellom korsplate og korsarm/korsstamme er små volutter. Korsarmene og korsstammen er også konvekse og kantet med skråstilte profiler. Korset er grønt med røde, grønne og gyldne profiler, aksentuert med en sort strek. Korsplatene er prydet med små malerier med evangelistsymboler. Løven, ørnen, mennesket og oksen, alle utstyrt med vinger og pergamentruller, symboliserer evangelistene Markus, Matteus, Johannes og Lukas. Motivene er trukket opp med sort strek på gylden bunn. Bakgrunnsfargen er dyp rød.

Korset til Ringebu II er mye enklere formet og dekorert. To planker med rektangulære korsplater er lagt på hverandre ved halv ved. Ingen profiler, ingen tredimensjonal bearbeiding av korset eller korsplatene. Den eneste arkitektoniske pynt er de utstikkende avslutningene på korsplatene. Korset var malt grønt og kantet med en bred, rød strek. Også her var korsplatene dekorert med evangelistsymboler, som likeledes var trukket opp med sort strek på gylden bunn. Bakgrunnsfargene mener vi var røde og grønne. Vi har ikke funnet tilsvarende kors fra høymiddelalderen. Korsformen er svært alderdommelig og har sitt forbilde i de romanske korsene.

Korset er først og fremst et Kristussymbol. Evangelistsymbolene skal minne om det Nye Testamentets evangelier.

## Krusifiksene overmales Budskapet endres

Krusifiksene har en komplisert endringshistorie, og årsakene til endringene kan være vanskelige å finne.

Vi antar at begge skulpturene ble delvis overmalt allerede i senmiddelalderen. Forandringene er små, men likevel betydningsfulle. Begge Jesuskulpturene fikk brunt hår og skjegg, og barten ble dekket med hudmaling. På Ringebu I ble den porselensaktige, lyse huden stedvis malt med en tynn, semitransparent og varmere hudfarge. Blodsporene og lendeledet forble urørt.

Vi skal ikke utelukke at endringene skyldtes at forgyllingen var slitt. Men vi finner det lite sannsynlig at forgyllingen på hår og skjegg skulle være mer utsatt for nedbrytning enn karnasjonen (hudmalingen), som var - og fremdeles er - i god stand. Mer sannsynlig er det at endringene var foranlediget av andre og utenforliggende grunner. Gullet symboliserer det guddommelige. Endringen kan tolkes som et ønske om å forsterke Jesu menneskenatur.<sup>1</sup>

Den neste endring vi har registrert er langt mer omfattende. Begge krusifiksene ble overmalt. Pigmentfunn på lendeledet og de nye maleriene på korsplatene på Ringebu II tilsier at overmalingen ble gjort på 1700-tallet.<sup>2</sup>

Ringebu II-krusifiksets overmaling er den mest konsekvent utførte og den mest interessante (**figur 2, 5**). Hele krusifikset ble malt på nytt mens skulpturen hang på korset. Korset ble malt med en kobbergrønn farge, nokså lik den grønnfargen som den hadde i middelalderen. Den røde kanten forble rød, men bølgeformet og ikke rett. Evangelistsymbolene ble dekket av små landskapsmotiv, trukket opp med blå farge på lysere blå bunn (**figur 5b**). Penselen har vært ganske så stiv og butt, og maleriene er røft utført. Jesu hud med alle de fint penslede hudflettingssårene ble skjult av en nærmest likfarget hudmaling. Blodet fra naglesårene, lansesåret og sårene fra tornene velter ut i strie strømmer. Øyne og øyenbryn ble større og ikke så skråstilte som før, konturene er malt med bred pensel dyppet i sort maling (**figur 5c**). Det gyldne lendeledet ble lyseblått med mørke blå sjatteringer. Overmalingen kan være utført under påvirkning av rokokkoens fargebruk (de blå fargene) og stil (landscapsmaleriene).

Overmalingen er amatørmessig og røft utført. Noen vil kanskje mene at den er slurvete og stygg. Men den er nyskapende sett i forhold til middelalderens maleriske uttrykk og religiøse budskap. All «katolsk» symbolbruk er slettet. Det himmelske gyldne er borte. Fremdeles er det menneskesønnens død vi skal minnes om, men på en langt blodigere måte enn hvordan dette krusifikset så ut i middelalderen. Tilsvarende blodige krusifiks finner vi i andre kirker i Gudbrandsdalen fra annen halvdel av 1700-tallet. De er skåret og malt av Kristen Erlandsen Listad,



«blomstermaleren fra Ringebu». Men helt like er de ikke. Særlig er korsene forskjellige: Listad utstyrte dem gjerne med navneskilt påskrevet INRI (Jesus fra Nasaret, Jødenes Konge), med hodeskalle ved korsfoten (som både viser til døden og til stedet Golgata), med en kalk under hver hånd til å fange opp blodet fra naglesårene. De har med andre ord bibelske referanser som vi ikke finner på 1700-tallsversjonen av Ringebu II.

**Figur 5. a:** Ringebu II. Omtrent slik så krusifikset ut etter at det ble overmalt på 1700-tallet. Og slik ser et ut i 2003, etter at malingen er konsolidert, renset og retusjert. Foto Birger Lindstad, 2001.

**b:** Ringebu II. Venstre korsplate med landskapsmotiv fra 1700-tallet. Under ligger middelalderens evangelistsymbol. Foto NIKU 2003.

**c:** Jesu ansikt omtrent slik det så ut etter at det ble overmalt på 1700-tallet. Hudmalingen kan ha blitt mer gjennomsiktig med årene, slik at hudflettingssårene på underliggende maling skimtes. Foto Birger Lindstad, 2001.

Ringebu I ble også overmalt på 1700-tallet (**figur 1, 6**). Den nye hudmalingen og de nye blodsporene minner sterkt om overmalingen på Ringebu II, både i penselføring og farge (**figur 6b**). Lendekledet males turkisgrønt. Her har vi ikke funnet noen mørkere blå sjatteringer, men ettersom lendekledet ble overmalt på nytt på 1900-tallet, kan vi ikke utelukke at lendekledene på de to Ringebukrusifiksene har sett nokså like ut på 1700-tallet. Korset males grønt som det var i middelalderen, men lysere i fargen og uten lasurer. Evangelistsymbolene «spares». Det kan tilsi at nymalingen av dette krusifikset ikke var noen reaksjon mot det katolske innhold.

Også dette krusifikset ble malt uten at skulpturen ble tatt av korset. Enkelte områder med middelalderens grønne, røde og gylne maling ble derfor ikke overmalt. Det fikk vi glede av da vi senere skulle restaurere korset.

Etter dette får Ringebu II-krusifikset være i fred. Bare mindre skader i malingen skjules, kanskje dempes blodet noe med en mer brunrød farge.

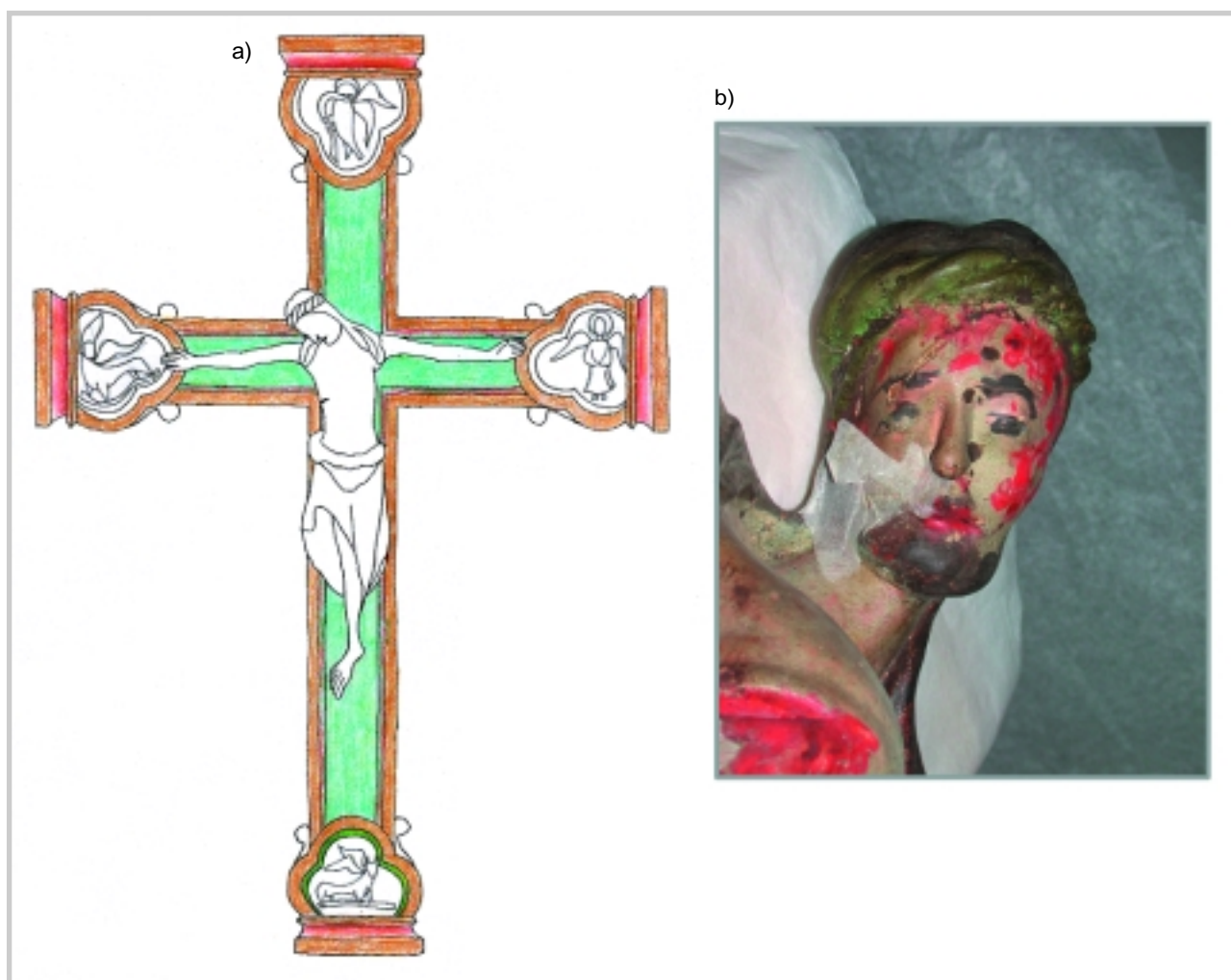
Ringebu I-krusifikset kom derimot til å gjennomgå flere endringer. Vi mener de fleste ble gjort i perioden 1908-

1921, da Ringebukrusifiksene var deponerte på Maihaugen (**figur 7**). Kanskje noen ble gjort enda senere. Dessverre finner vi ingen opplysninger om dette i Fortidsminneforeningens årbøker eller i Riksantikvarens arkiv. Behandlingen kan ha blitt utført på Maihaugen, men heller ikke her finnes opplysninger om dette.<sup>3</sup> Det må bety at den er utført på lokalt initiativ, og uten samtykke fra antikvariske myndigheter.

Skulpturen fikk ny høyrelegg, nye føtter og nye hender. Små og klumpete, og amatørmessig skåret. Fjernt fra middelalderens formspråk. Slett malt. Og endringene synes å være bevisst valg. På et fotografi tatt av krusifikset utenfor Ringebu stavkirkes støpul engang tidlig på 1900-tallet er skulpturen uten høyre hånd, og hele venstre arm, hånden inkludert, er borte (**figur 1, 28**). Men venstre ben

**Figur 6. a:** Ringebu I. Rekonstruksjonstegning. Korset slik vi mener det så ut etter at det ble overmalt på 1700-tallet. Rekonstruksjonstegning Tove Nyhlén.

**b:** Jesu ansikt omtrent slik det så ut etter at det ble overmalt på 1700-tallet. Hudmalingen kan ha blitt mer gjennomsiktig med årene, slik at hudflettingsårene på underliggende maling skimtes. Foto Iver Schonhowd, Riksantikvaren. Bildet er tatt i kirken 2001.



**Figur 7.** Ringebu I. Foto tatt utenfor Garmo stavkirke, Maihaugen, tidligst 1921. Skulpturen har fått nytt venstreben, ny høyrefot og nye hender, men de forhugne partier mangler fremdeles. Siden forrige gang krusifikset ble fotografert (fig. 1) er tilstanden forverret. Det har falt av mye maling, særlig på øvre korsstamme. En knoll ved øvre korsplate har falt av. Foto Maihaugen.



er intakt, og på høyre fot mangler bare tærne. Dersom man hadde villet, kunne man i stedet for å lage nytt utseende på disse delene ha beholdt venstre legg og fot, rekonstruert tærne på høyrefoten og laget tilsvarende hender med lange fingre. I stedet ser det ut til at man har løsnet benet oppe ved kneet og renskåret bruddet på foten like ved naglehullet for å gjøre dem mer naturalistiske.

Samtidig ble evangelistsymbolene delvis dekket av en brun maling som ble smurt ut over store deler av korset. Lendekledet ble igjen gyllent; det ble dekket med slagmetall og bronsemaling.

Sammenligner vi middelalderkrusifiksene med 1700-tallsversjonen av dem, er det påfallende hvor blodige de ble. Det stiliserte og guddommelige er slettet til fordel for det ekspressive og nærværende. Døden er blitt enda mer voldsom, enda mer brutal. Hvilke følelser frembragte en slik korsfestelsesfremstilling i Ringebu på 1700-tallet? Forferdelse og redsel fremfor ydmyket og medlidenhet?

Og hvordan ble krusifiksene opplevet i Ringebu stavkirke anno 1921?

### **Kunsthistorikerne og andre spesialister uttaler seg**

Ringebukrusifiksene «synes» ikke i norsk kunsthistorisk forskning, og de omtales ytterst sjelden av kunsthistorikere. De er ikke beskrevet eller gjengitt i noen oversiktsverk om norsk kunst og heller ikke i oversiktsverk om norsk middelalderkunst.<sup>4</sup>

Vi må til lokalhistoriske artikler og til spesialartikler for å finne stoff om dem, men heller ikke i disse artikler er de grundig beskrevet eller vurdert.

Den første kunsthistoriker som omtaler krusifiksene er Anders Bugge. I en artikkel om Gudbrandsdalens middelalderkirker og middelalderkunst, skrevet i 1932, nevner han dem nærmest i forbifarten. Ringebu I mener

han er av samme type som krusifikset i Vågå kirke. Ringeby II ser han i sammenheng med Balkegruppen og krusifikset fra Tretten kirke. Han synes de er «bondske», og han antyder at de er laget i bygda.<sup>5</sup> Bugge gjør ikke noe forsøk på å datere dem, men Vågåkrusifikset er ifølge ham fra annen halvdel av 1200-årene, Trettenkrusifikset daterer han 100 år senere.

Nestemann ut er museumsdirektør Sigurd Grieg, Maihaugen.<sup>6</sup> I 1958 skriver han om Ringeby I, som han mener er det eldste av de to krusifiksene: «Det har bevart sitt gamle kors med rester av evangelistsymboler på armene. Det er den døde Kristus, preget av 1300-årenes realisme vi møter her, men fremstillingen er ikke så drastisk som den senere ble. Vår Kristusfigur har ennå bevart sin monumentalitet. Hodet er vakkert senket mot høyre, og i hofterejonien møter vi den lille forskyvningen mot venstre side som er så karakteristisk for tiden omkring år 1300. Lendekledet er her rikt drapert.» Om Ringeby II skriver han: «Krusifikset i korbuen er fra en senere del av 1300-årene og er et svakere arbeid i kunstneriske henseende...» (Grieg 1932:26, 27).

I 1984 holdt Riksantikvaren et seminar under tittelen «Kirkekunsten lider». Martin Blindheim, Universitetets kulturhistoriske museer i Oslo (UKM), ble oppfordret til å prioritere for behandling de middelaldergjenstandene i kirkene som var i dårlig stand. Ved denne anledning nevner han så vidt Ringeby II: «Høyt over korbuen i Ringeby stavkirke henger et krusifiks som tilsynelatende er fra 1300-årene - eller er det av billedskjærer Listad, blomstermesteren, mot slutten av 1700-årene?» (Blindheim 1987:32). Det er den samme Listad som vi allerede har hørt om.

Erla Hohler (UKM) fikk tilsvarende oppgave som Blindheim. Hun utarbeidet et sett med verdikriterier og laget en prioriteringsliste. Av de 27 gjenstandene hun førte opp på listen finner vi Ringebukrusifiksene: «Dette er ....arbeider som er tidlige, men bemalingen er antagelig noe mindre interessant» (Hohler 1987:96).

Andre omtaler av dem er enda knappere.<sup>7</sup> Kort summert kan vi si at ingen av de ovennevnte finner Ringebukrusifiksene kvalitativt sett særlig interessante. De plasseres kunsthistorisk i en østnorsk tradisjon, og de dateres til tiden omkring 1300 med drøy margin inn på 1300-tallet.

Årsaken til den manglende interesse fra kunsthistorikere kan være at krusifiksene ikke hører til det øvre toppsjikt av kunstverk fra den norske middelalder, og at de er overmalt. Overmalingen har vært et hastverksarbeid uten sær-

lig kunstnerisk egenverdi. Den tilslører skulpturenes form og farger, og den forringer totalinntrykket. Slik reduseres også deres kvalitet. Våre undersøkelser viser at middelalderkrusifiksene har vært vakkert malt, og slett ikke rustikke. Våre undersøkelser viser også at de er konstruert, skåret og malt slik andre middelalderkrusifiks fra denne tiden ble. De kan ikke være «hjemmelaget» av en lokal håndverker, hvis det er det Bugge mener med «bondsk». Dertil var malerens materialer for sjeldne og for kostbare, og anvendelsen av dem for raffinert. Krusifiksene er laget av spesialister med røtter i et faglig miljø.

Det er vårt håp at vår undersøkelse og restaurering av de to krusifiksene vil resultere i større interesse for dem også blant kunsthistorikere.

## Hvordan krusifiksene ble laget

Vi har altså brakt på det rene hvordan krusifiksene så ut i middelalderen. Og vi har ved hjelp av undersøkelser av krusifiksene, arbeidsanvisninger og laugsbestemmelser i skriftlige kilder fra middelalderen samt forskning om annen norsk kirkekunst fra middelalderen funnet ut en god del om hvordan Ringebukrusifiksene ble laget (Skaug 1980/81, Wiik 1995, Plahter 2002, Kollandsrud 2003).<sup>8</sup>

Selv om ingen skriftlige middelalderkilder eksplisitt sier det, er det alminnelig antatt at det var to slags håndverkere som produserte kirkekunst i Norge i middelalderen. Det var billedskjæreren (kanskje med hjelp av en snekker) som laget kors, alterskap og skulpturer, og det var maleren som preparerte, la metallfolier og malte. De hadde en lang utdannelse bak seg. Laugsbestemmelser fra Paris datert 1268 sier at læretiden for billedskjærere var åtte til ti år. Om forholdene var tilsvarende i Norge kjenner vi ikke til, men usannsynlig er det ikke at det fantes et tilsvarende mester- og lærlingsystem som i Paris.

På middelalderbilder fra håndverkernes verksteder ser vi heller ikke billedskjæreren og maleren i samme verksted. Senere, på 1700-tallet, kan vi med sikkerhet belegge en slik spesialisering. Vel å merke når «bilthugger» og «stafferer» kom fra de større byene. Da hadde man også gjerne en snekker som sto for det grovere arbeidet i tre. Det kan vi lese oss til av kirkeregnskaper (Stein 2001:25 ff). På landsbygda derimot, hvor mange var autodidakte, kunne én og samme person være både billedskjærer og maler. Den allerede omtalte Listad er et eksempel på en slik 1700-talls bygdekunstner som behersket både kniven og penselen.

## Snekker- og billedskjærerarbeidet

Begge korsene til Ringebukrusifiksene er laget av furu (**figur 8, 9**).<sup>9</sup> Dette er standard for så godt som alle krusifiksene vi har fra middelalderen (Kollandsrud 2003: 132 ff). Furu var lett tilgjengelig og lett å kløve. Korsarm og korsstamme er føyet sammen ved halv ved, og de holdes sammen av fire treplugger og en spiker (Ringebu I) eller fire jernspikre (Ringebu II) i korsmidten. Ringebu II-korset er ytterligere forbedret i konstruksjonen ved at det er lagt et lerretsstykke mellom korsarm og korsstamme i korsmidten. Dessuten er det forsterket på baksiden med en treplate festet med både trenagler og spikre til korsstammen.

Håndverkeren har hatt en øks til å lage korsets hovedform, kniv til å lage treplugger, han har hatt et bor til å lage hull til trepluggene i korsmidten. På korsenes baksider ser vi tydelige merker etter øksen. Ringebu I-korsets profiler og billedskjærerarbeid er dessuten laget med forskjellige huljern og flate jern. Han kan ha hatt en sag også, men vi har ikke funnet spor etter dette redskapet. Øksen synes å være det foretrukne redskap både ved husbygging og ved kunstproduksjon i middelalderen.<sup>10</sup>

Skulpturen på Ringebu I er skåret av to deler. Kroppen med hode og tornekrone er skåret i eik, billedskjærerens foretrukne materiale fra midten av 1200-tallet. Før det ble gjerne andre typer løvtrær (som også vokste i Norge) brukt til skulpturer. Armene er skåret i ett stykke og felt inn i ryggen. De er laget av nåletre, hvilket er utenfor «normalen».

Enkelte middelalderskrifter sier at treet skal være godt tørket før billedskjærerarbeidet begynner, slik at det skal sprekke minst mulig etter at arbeidet er ferdig (Wiik 1995:328, 329). Sprekker emnet likevel under arbeidets gang, må det repareres med et tilsvarende materiale som er tilsvarende tørket. Både skulpturen og korset til Ringebu I har «originale» reparasjoner utført av (snekker og) billedskjærer. Skulpturen er dypt og bredt uthult på baksiden, også det ble gjort for at treet skulle sprekke minst mulig etter at skulpturen var ferdig. Billedskjæderen har brukt samme type verktøy som nevnt over.

**Figur 8**, øverst. Ringebu I. Krusifiksets bakside. Sporene etter øksen er tydelige, og korset er ikke malt på baksiden. Det indikerer at krusifikset ikke var laget for en plassering i kirken hvor det kunne bli sett fra baksiden. Foto Birger Lindstad, 2003.

**Figur 9**, nederst. Ringebu II. Krusifiksets bakside. Heller ikke dette korset er malt på baksiden. Langs kantene har malerne sølt grundering og har etterlatt seg sine hånd- og fingeravtrykk. Foto Birger Lindstad, 2003.



Ringebu II-skulpturen er derimot skåret i furu og satt sammen av tre deler; kroppen med hode og tornekrone er skåret i ett, armene er skåret separat, felt inn i skulderpartiet og festet med treplugg. Furu ble sjelden brukt til å lage skulpturer av i middelalderen fordi det er lite egnet til å bearbeides plastisk. Materialvalget kan derfor være årsaken til at skulpturen er så lite plastisk formet. Men hvorfor furu ble valgt til denne skulpturen vet vi ikke. Furu var nok rimeligere enn mange av de foretrukne løvtrærne, så vi skal ikke utelukke at det er økonomiske årsaker som ligger til grunn for materialvalget. Men sammenlignet med kostnadene forbundet med malerarbeidet synes likevel en slik innsparing å være liten.

Vi har ikke tatt Ringebu II-skulpturen av korset, og følgelig har vi ikke sett skulpturens bakside. Men vi mener at den har en smal «renne» som går fra nakken og ned mot midjen. Vi tror ikke denne rennen er noen form for uthuling for å hindre sprekkdannelse, men er et spor brukt til å feste emnet til en arbeidsbenk. Skulpturen er dessuten så flat at det er lite trevirke å fjerne fra baksiden.

Begge skulpturene har et dypt hull i issen (**figur 10b**). På middelalderbilder kan vi se at billedskjæreren har festet emnet i en arbeidsbenk. Hullet kan være festeanordning til en slik benk. Eller det kan ha vært til å plassere et håndtak i, slik at skulpturen kunne holdes og dreies når maleren skulle preparere og male den.

### Malerarbeidet

I malerens verksted var det verktøy og materialer til ulike formål. Maleren trengte verktøy og redskap som gryter til produksjon av lim og andre bindemidler, sliperedskap til å finpusse overflater med, palettkniv og pergament til å håndtere metallfolier med, en finslipt steinplate - helst i marmor til å rive pigmenter på - og en «løper» til å rive pigmentene med, ulike pensler laget av ulike dyrehår, lerret til å forsterke sammenføyninger og grundering med. Dessuten trengte han materialer til å forgylle og male med: lerret og lim til å preparere treet med, gull- og sølvfolier til ekte og imiterende forgyllinger, pigmenter, oljer, harpiks og egg til å male med. Pigmentene ble laget av finknuste mineraler, noen ble kjemisk fremstilt. Enkelte fargestoff ble laget av planter. Vi vet foreløpig ikke så mye om maleren produserte noen av pigmentene selv, eller om alt var importert (Plahter 1995), (Plahter in prep).

### Preparering og grundering

Når billedskjæreren var ferdig, måtte maleren preparere treet før han kunne male. Også denne prosessen beskrives i en rekke middelalderkilder. Noen ganger får vi høre at

overflaten skal rispes opp slik at prepareringen får bedre feste. Og vi får vite at treet skal overstrykes med (hud?)lim. Limet skal være varmt, slik at det hefter godt til treet, og det skal være iblandet litt «hvitt», trolig kritt. Om «våre» malere risset og limstrøk treverket vet vi ikke. Men kanskje er det et slikt tynt kritt-limlag som ligger inne i Ringebu I-skulpturenes uthuling (**figur 10**).

Ofte ble hele eller deler av skulpturer og kors overklebet med lerret som en del av prepareringen. Særlig finner vi lerret over sammenføyninger i treverket. Lerretet forsterket disse sammenføyningene og fungerte som en bunn for overliggende lag dersom sammenføyningene åpnet seg eller treet sprakk opp. Lerretet kunne også utjevne uregelmessigheter i treverket. Vi har funnet «armeringslerret» på begge krusifiksene. På Ringebu I-krusifikset ligger det lerret blant annet over originale reparasjoner både på korset og i en sprekk i Jesu panne, dessuten over sammenføyningene mellom kropp og armer, ved midjen og over korsmidten. Hele Ringebu II-korset og sammenføyningene mellom armer og kropp på Ringebu II-skulpturen er dekket med lerret.

Maleren har så overstrøket skulpturen flere ganger med en blanding av kritt og lim, kalt grundering. Dersom han fulgte «oppskriften», endret han grunderingens konsistens og styrke etter hvert som han bygget den opp med flere lag. Grunderingen skal være varm som huden. Den skal være mindre limsterk og mer tyktflytende ettersom de første to- tre lagene strykes på. Den skal tørke før den overmales. Vanskeligheten med å påføre slike grunderingslag er å unngå å rive opp underliggende strøk når et nytt påføres. Dernest å hindre at grunderingen «piper», det vil si at det dannes en mengde små hull i overflaten. Har man først fått slike hull, er de svært vanskelig å bli kvitt! Grunderingen gir maleren en glatt og jevnt sugende bunn å male på. Kvaliteten på grunderingen er avgjørende for malerarbeidets sluttresultat.

Når maleren var fornøyd med påføringen og tykkelsen på grunderingen, og den hadde tørket skikkelig, bearbeidet han den så den ble helt glatt. Til dette kan han ha brukt en «messingarkrók» og finner fra en hai eller annen stor fisk! (Wiik 1995:331). En slik haifinne er å sammenligne bruksmessig med et fint sandpapir. Har maleren gjort godt arbeid, kunne skulpturen på dette tidspunkt i arbeidsprosessen se ut som den var skåret i elfenben.

### Hva krittgrunderingen forteller

Kritt består av fossile marine mikroorganismer kalt kokkollitter og forekommer i landene omkring Nordsjøen og Den engelske kanal, men ikke i Norge. Krittets opphavs-





**Figur 10. a:** Ringebu I. Baksiden av skulpturen er dypt uthult for å redusere sprekke dannelse av treet. Uthulingen er dekket av et tynt lag kritt-lim-grundering. Hullet øverst på ryggen og nederst på lendeledet har samme dimensjoner. De er ikke gjennomgående. De er trolig festehull for skulpturen til korset. Korresponderende hull finnes ikke på korset. Hendene og bakre legg og fot er fra første del av 1900-tallet. Foto Birger Lindstad. 2001  
**b:** Ringebu I. I hodet er det laget et hull, trolig brukt som feste for et håndtak, slik at maleren kunne holde skulpturen mens han arbeidet med den. Foto Birger Lindstad 2001.

**c:** Ringebu I. Bakside av skulpturens hode. Litt av det originale gullet på hodet kan skimtes under den mørkebrune og sekundære hårfargen. Gullet ligger på en rødbrun bunn. Foto Birger Lindstad 2001.  
**d:** Ringebu I. Baksiden av skulpturen. Detalj som viser hvordan imitasjonsforgyllingen ble bygget opp og hvordan den har sett ut. Vi ser sølvfolien, vi ser den gyldne lasuren den ble påført, og vi ser hvor godt illusjonen virket. Legg merke til de to hullene nederst på lendeledet. Det største er originalt og går ikke gjennom skulpturen. Trolig har skulpturen vært festet med en jernspiker slått gjennom korset og inn i skulpturen. Korresponderende hull i korset mangler. Dette indikerer at skulptur og kors opprinnelig ikke hører sammen. Det minste hullet er sekundært. Det var og er festehull for skulpturen til korset. Skulpturen er festet med en skrue fra skulpturens forside inn i korset. Foto NIKU 2003.

stedet kan identifiseres ved at kokkolittene har spesifikke egenskaper avhengig av når og hvor de ble dannet. Slik kan vi spore kildene for det krittet som ble brukt på Ringebukrusifiksene.

Krittprøver ble analysert av Katharina von Salis Perch-Nielsen.<sup>11</sup> Hun har i en årrekke samarbeidet med Unn Plahter (UKM) om å samle data til en eksport-import-daterings-base for kritt, slik at man eventuelt kan finne sammenheng mellom krittkilde, handelsveier og norske middelalderverksted. Kanskje vil basen etter hvert også kunne brukes til å styrke eller svekke tidligere argumentasjon for verkstedsbestemmelser og dateringer av middelalderkunst basert på stilanalyser (Perch-Nielsen og Plahter 1995).

Det ble utført kokkolittanalyser på begge Ringebukrusifiksene, og prøver ble tatt både fra korsene og fra skulpturene. Vi ble overrasket da vi fikk vite at skulpturen fra Ringeby I er laget av kritt importert fra forekomster som ligger på begge sider av Den engelske kanal - såkalt kanal-kritt - mens krittet i grunderingen på Ringeby I-korset er såkalt kontinentalkritt. Kontinentalkritt kommer fra de nordlige deler av kontinentet (Nederland, Tyskland, Polen; Danmark eller Sverige). Kors og skulptur er grundert med kritt fra forskjellige geologiske aldre og fra forskjellige steder i Europa. Hvordan skal dette tolkes? Med mindre Ringebumesteren hadde kritt fra forskjellige europeiske forekomster samtidig i sitt verkstedet - hvilket Perch-Nielsen finner lite sannsynlig - er kors og skulptur ikke grundert samtidig.

Ringeby II er grundert med kontinentalkritt, men av en annen geologisk alder enn Ringeby I-korset. Vi har med andre ord tre forskjellige kritttyper på de to krusifiksene.

I alt 27 middelaldergjenstander (inkludert Ringebukrusifiksene) fra Hamar bispedømme er kokkolittanalysert. To tendenser anes. Skulpturer fra før ca. 1250 ble hovedsakelig grundert med kritt fra kontinentet. Skulpturer og panelmalerier fra perioden ca. 1250-1400 ble hovedsakelig grundert med kritt hentet både fra kanalområdet og fra kontinentet. Fra denne perioden er det bare Ringeby II og korset til Ringeby I som er grundert med kontinentalkrittet Maastricht sone 26, en kritttype som var alminnelig å bruke i den tidligere perioden.<sup>12</sup>

Dersom Perch-Nielsens tolkning av analyseresultatene fra Ringeby er riktig, betyr det at skulptur og kors til Ringeby I opprinnelig ikke hører sammen. At de sannsynligvis er satt sammen av to krusifiks som av en eller annen grunn ble demontert og koblet sammen til et tredje

slik vi ser Ringeby I i dag. Det passer med hvordan vi litt lenger frem viser at skulpturens festehull ikke passer til korsets.

Korset til Ringeby I- og Ringeby II-krusifikset er grundert med kritt som vi vanligvis finner på skulpturer og krusifiks i Hamar bispedømme fra perioden ca. 1100-1250.<sup>13</sup>

### Opptegning av evangelistsymbolene

Begge korsene skulle smykkes med små malerier på korsplatene. Maleren tegnet først komposisjonen på den hvite grunderingen, deretter risset han den inn i grunderingen. Rissene måtte han lage for at opptegningen ikke skulle bli skjult av de metallfoliene han skulle male selve evangelistsymbolene på. På begge Ringebukrusifiksenes korsplater ser vi slike innriss i grunderingen.

### Legging av metallfolier. Gullmaling og forgylling

Vi skiller mellom to typer forgylling. Ekte forgylling med bladgull (eller bladgull i kombinasjon med andre metallfolier) og imitasjonsforgylling med bladtinn eller bladsølv som overstrykes med en gylden lasur slik at det ser ut som ekte forgylling. På høymiddelalderens krusifikser er det vanlig å finne bladgull festet med en tørrende olje på Jesu hår, skjegg og bart, mens lendeledet er imitasjonsforgylt med bladsølv og «gullfarga», som den gyldne lasuren kalles i det islandske middelaldermanuskriptet *Líkneskjusmið* 1995. Forgyllingene på Ringeby-skulpturene følger denne høymiddelalderstandarden. Dessuten er det samme type imitasjonsforgylling på Ringeby I-korsets kanter.

Maleren begynte først med imitasjonsforgyllingen. De aktuelle partier ble påstrøket dyrelim, og sølvfoliene ble lagt på plass. Når de folierte områdene var tørre, ble de polert, gjerne med en dyretann. Forsøker vi nå å danne oss et bilde av Ringeby-skulpturene på dette stadiet i arbeidsprosessen, er skulpturene fremdeles monokromt hvite, bortsett fra lendeledenes utsider som er dekket av sølvfolie.

Sølvfoliene gir metalleffekt til den overliggende «gullfarga». Når denne mørke brune og tyktflytende lasuren ble gnidd tynt utover sølvet oppsto gullillusjonen. Lasurens sammensetning beskrives ikke i *Líkneskjusmið*. I det norske middelaldermaterialet er det ikke funnet noe pigment eller fargestoff i denne «gullfarga». Det er harpiksen (og eventuelt oljen) som den er kokt sammen av som sørger for fargen. På baksiden av Ringeby I-skulpturen kan vi se lasuren både over sølvfolien og direkte på grunderingen (**figur 10c**). Slik kan vi danne oss et bilde av hvordan imitasjonsforgyllingen faktisk så ut, og fargen på

«gullfarga». Kanskje har lasuren mørknet noe i løpet av de 700 årene som har gått siden den ble strøket på sølvet, men fremdeles har kombinasjonen av sølvfolie og gylden lasur en flott metalliske effekt. Imitasjonen av gull har vært meget overbevisende!

Deretter skulle det legges bladgull på hår, skjegg og bart (**figur 3, 4, 10d**). Det er to måter å legge gull på; med olje eller med bolus (en finpartiklet leire) som ble revet i eggehvite eller lim. Gullet kan poleres dersom det legges på bolus. Mindre arbeidskrevende er det å legge bladgull i olje. På Ringebuskulpturene er områder som skulle fyller først malt med en brunrød maling som kan minne om bolus i fargen. Men siden gullet ikke reagerer på fuktighet, mener vi at det er oljeforgylling på begge Ringebukrusifiksene.

Gullet på skjegget på Ringebu I-skulpturen går opp mot kinnbenet. Det kan skimtes gjennom hudmalingen, og gir en vakker, varm lød i overgangen mellom skjegg og gull (**figur 11**). Vi har diskutert om dette er bevisst gjort. Vi vet at hudmalingen kan ha blitt mer transparent på grunn av aldring. Men det raffinerte resultatet tilsier at maleren gjorde dette med hensikt.

Håret på issen på Ringebu II-skulpturen har vi også undret oss over. Det har aldri vært belagt med gull (figur 4). Her kan sparekniven ha vært i bruk. Dersom maleren har visst at krusifikset skulle plasseres høyt opp på veggen, ville menigheten ikke kunne se at issen ikke var forgyllt. Noen annen forklaring på denne inkonsekvens har vi ikke funnet.

### Flere forberedelser til malerarbeidet. Isoleringslag

Fremdeles var det meste av skulpturenes og korsenes overflate hvite. Men de imitasjonsforgylte og forgylte områdene har gitt overflatene en varm lød.

I flere middelaldermanuskript anbefales det å isolere grunderingen før man la på selve malingen. Isoleringslaget kunne være et lim- eller eggehvitelag, eller det kunne være et oljelag, kanskje tilsatt benhvitt (Wiik 1995:328). Isoleringslaget gjorde grunderingen mindre sugende.

Vi har tatt ut små prøver med maling (såkalte fargesnitt) fra Ringebukrusifiksene og studert dem i mikroskop. Det ser ut til at det i store områder ble brukt dyrelim eller eggehvite til å isolere grunderingen på begge krusifiksene.



**Figur 11.** Ringebu I. Detalj fra Jesu ansikt. Jesu ansikt med 1700-talls overmaling på hans venstre side, og med frilagt middelaldermaling på hans høyre side. Skaden i pannen skyldes en original innbøting eller en original sprekk som ble dekket med lerret av middelaldermaleren. Gullfoliene kan skimtes under hudmalingen og dekker et større område enn gullskjegget. Er det et bevisst malerisk virkemiddel for å skape en finere overgang mellom skjegg og hud, eller er det bare hudmalingen som er blitt mer transparent på grunn av aldring? Foto Birger Lindstad.

### Ringebumalernes paletter

Kokkolittanalysene indikerer at vi skal forholde oss til tre malere. Det er derfor relevant å forsøke å finne ut om de brukte samme pigmenter, bindemidler og maleteknikker.

Vi har ikke analysert verken pigmenter eller bindemiddel. Men vi har studert pigmentene og fargestoffene i mikroskop, og vi har merket oss hvordan de reagerer på de kjemikalier som vi brukte da vi skulle finne egnete rensemetoder for å rense krusifiksene. Det ser ut til at malerne har brukt tørkende olje til å rive pigmentene i, og at de kan ha tilsatt harpiks når de skulle lage røde og grønne laserende malinger.

Ringebumalernes paletter har vært sparsomme. Foruten den gyldne harpiksholdige lasuren de har brukt til å imitere gull med, har de bare brukt hvite (blyhvitt), grønne (kobbergrønt), røde (blyrødt, sinober, rå sienna eller jernoksidrødt og en organisk rød) og sorte (trekullsort) pigmenter og fargestoff. Bortsett fra hudfargene og den rød-

rosa fargen på korsplatene til Ringebu I, er fargene brukt ublandet.

På skulpturene ble først huden og blodsporene malt.

Den kraftig rosa hudfargen på Ringebu II-skulpturen består av blyhvitt tilsatt blyrødt og sinober. Den er ensartet, og så vidt vi har observert gjennom overmalinglaget, uten modellering. Denne malingen måtte være skikkelig tørr før blodsporene kunne males. Var malingen våt, ville den dypbrøde malingen trekke ut i hudmalingen og konturene ville bli uskarpe. Bloddråpene er malt i to omganger, først med en klar rød bunnfarge, trolig sinober, som etterpå ble gitt dybde med en transparent organisk rød farge. Det som så gjensto å male på denne skulpturen var å male munnen og lendeledets før røde, og å trekke de sorte konturene for øyne, øyebryn og kantingen på lendeledet.

Ringebu I-skulpturen er malt på omtrent samme måte og med tilsvarende materialer som beskrevet over. Det som skiller dem mest er hudmalingen. Den er blekere og finere utpenslet på Ringebu I-skulpturen. I ansiktet og på halsen har malerne modellert med en dypere farge for å aksentuere skygger. Med små virkemidler kunne store forskjeller oppnås!

Det samme er tilfellet med korsenes maling. Den kobbergrønne fargen er trolig lagt opp i to lag, en lys og dekkende i bunnen, en mørkere grønn lasur over. De røde kantstrekene på Ringebu I er malt med ett dekkende rødt lag, mens den på Ringebu II er malt med to røde farger; en dekkende blyrød(?) i bunnen, og en klar mellomrød (sinober?) over.

Maleriene på korsplatene på Ringebu I er trukket opp med en pensel dyppet i sort maling. Hånden har vært rask og stø. Verre har det vært å trekke de rette linjene på korssets profiler, disse linjene er ikke på langt nær så presise. Inntil evangelistsymbolene ligger en rød farge, bygget opp med to malinglag.

Det er én maleteknikk på dette korset som skiller det fra skulpturen og fra Ringebu II. Ytterst på korsplatene er det en fin gradering i rosa, pyntet med en sort bord. En slik vått-i-vått-modellering finner vi på en rekke arkitekturdetaljer på andre kors og alterskap fra denne perioden.

Når all maling var tørr, kunne skulpturene og korsene eventuelt fernisseres med eggehvite. Vi har ikke kunnet bringe på det rene om Ringebukrusifiksene ble fernissert. Vi har riktignok funnet fernissrester på lendeledet på Ringebu II, men vi vet ikke om disse hører til original-

malingen eller er påført senere. Vi lar det også stå åpent hvorvidt fernissen på Ringebu I-korsets røde og grønne overflater er original eller ikke.

### Feste av skulpturen til korset

Krusifiksene er såkalte trenaglekrusifiks. Det betyr at skulpturen var naglet til korset med tre nagler, en gjennom hver hånd, og en gjennom de krysslagte føttene. (Skulpturen til de romanske firenaglekrusifiks hadde en nagle gjennom hver fot, som var paralleltstilte).

Skulpturene på begge Ringebukrusifiksene mener vi opprinnelig var festet til korset med jernspikre. Vi antar at to av de tre jernspikrene som holder Ringebu II-skulpturen til korset er opprinnelige.<sup>14</sup>

Vi har studert festemerker på kors og på skulptur på Ringebu I.<sup>15</sup> Vi forventet å finne samsvar mellom festemerker på skulpturen og på korset. Det gjorde vi ikke. Tvert i mot er det festemerker på skulpturen som ikke har tilsvarende festemerker på korset (**figur 10, 23**).<sup>16</sup> Det indikerer at skulptur og kors opprinnelig ikke hører sammen. Som vi husker indikerte kokkolittanalysene det samme.

Vi har forsøkt å forklare den omfattende, grundige og systematiske prosessen det var å lage disse krusifiksene. Håndverkeren planla arbeidet og visste på forhånd hvordan sluttresultatet ville bli. Ofte bygget han opp en farge og en effekt ved hjelp av to strøk maling med ulik farge og dekkevne, en lys og dekkende i bunnen, og en mørkere og transparent over. Han måtte arbeide systematisk og være nøyaktig og tålmodig. Maleren måtte i tillegg være ekstremt renslig både med penslene og paletten. Fikk han «fremmede» pigmenter i noen av disse malingene vi har beskrevet, ville fargen bli uklare. Er det noe som kjenner tegner middelalderens maleri – så er det nettopp fargenes klarhet og renhet!

## Når og hvor ble Ringebukrusifiksene laget?

### Dateringsmetoder

Kirkekunst fra norsk middelalder er ikke datert av billedskjærer eller maler. Heller ingen skriftlige kilder gir oss noen dateringer. Derfor bygger de dateringene kunsthistorikerne gjør på sammenligninger med andre kunstverk fra inn og utland, og på sammenligninger med illustrerte, daterte manuskripter.

Metoden er med andre ord relativ. Nye og kanskje sikrere dateringer vil kunne medføre at andre dateringer må jus-

teres. Metoden er dessuten usikker fordi så få krusifiks er bevart. Forutsetter vi at hver kirke hadde ett krusifiks, så fantes det omlag 1200 krusifiks i Norge i middelalderen (Lidén 1981:7).<sup>18</sup> Bare omlag 175 (15%) eksisterer fremdeles.<sup>17</sup>

Mer objektive dateringsmetoder er kommet til. Eksempelvis kan dendrokronologisk datering - også kalt årringsdatering - på gitte betingelser gi sikker opplysning om når et tre er felt. Metoden forutsetter at man har en daterert grunnkurve for de enkelte tresorter og for de enkelte klimatiske soner. Og den forutsetter at man kan ta ut en egnet prøve - eller måle tilstrekkelig antall årringer på en overflate - til den gjenstanden som skal dendrokronologisk dateres. Dersom man har trevirke helt ut til siste dannede årring under bark, kan man fastslå fellingsåret for treet. Dersom man bare har deler av gjeitveden (den lyse, levende ytre del av trestammen), kan fellingsåret beregnes mer eller mindre sikkert (avhengig av tresort og hvor i stammen emnet er tatt ut).<sup>19</sup>

Ringebukorsene er undersøkt på denne måten. Analyse-resultatet er forventet i 2003/2004.<sup>20</sup>

### Ringebu I-krusifikset

Når Grieg daterer Ringebu I til tiden "omkring 1300", så gjør han det på stilistisk og ikonografisk grunnlag. De stilistiske kriteriene er knyttet til skulpturens form; hodet som er bøyd mot skulderen, den svake s-svingen i kroppen, lendekledets rike folder (**figur 12**). Grieg tolker også krusifiksets budskap på grunnlag av skulpturens form. Han ser en død Kristus, han mener skildringen er realistisk, men ikke så dramatisk som i en del 1300-talls krusifiks.

Bugge fant fellestrekk mellom Ringebu I og Vågåkrusifikset, men han beskriver ikke hva han mener de har felles (**figur 14**). Bugge daterte Vågåkrusifikset til annen halvdel av 1200-tallet, mens Blindheim daterer Vågåkrusifikset til ca. 1250 (Blindheim 1952).

Selv har vi vanskelig for å se sammenhengen mellom disse to krusifiksene. Vi vil heller rette oppmerksomheten mot Feiringkrusifiksets billedskjærerarbeid, selv om dette kvalitativt er et bedre arbeid (**figur 15**). De rette armene og de korslagte bena, de skrånne hendene, de sprikende føttene og det folderike lendekledet har visse typologiske fellestrekk med Ringebu I-skulpturen. Begge nærmest svever de foran korset. Feiringkrusifikset dateres gjerne til omlag 1250.

For di vi mener at Ringebu I-krusifiksets kors og skulptur opprinnelig ikke hører sammen, diskuteres dateringen av de to delene hver for seg.

### Skulpturen

Bunnmateriale som dateringskriterium: Skulpturens kropp er skåret i eik, armene er skåret i ett stykke, i nåle-tre. Eik er det foretrukne virke å lage skulpturer i etter 1250 (Kollandsrud 2003:133). Armer skåret i ett stykke er et karakteristisk trekk for skulpturer laget før midten av 1200-tallet (Kollandsrud 1994:26). Materialvalg og arbeidsteknikk peker mot en datering til midt på 1200-tallet.

Formspråk som dateringskriterium: Kryssete føtter festet til korset med én spiker isteden for paralleltstilte føtter festet til korset med to spikre og tornekrone isteden for kongekrone tilsier en datering fra ca. 1250 og resten av middelalderen. At lansesåret er først skåret inn i brystkassen og deretter malt, og ikke kun malt, tilsier en datering fra sent 1200-tall og inn i 1300-tallet, likeledes det lett bøyde hodet og den fremskutte brystkassen.

Blodspor som dateringskriterium: Blodet renner i tynnere og kortere striper og i mindre kvanta på Feiringskulpturen enn de langt kraftigere blodsporene på Ringebu I. Likhet mellom blodsporene på Tretten I skulpturen (som er fra første halvdel av 1300-tallet) og blodsporene på Ringebuskulpturen er derimot påfallende (**figur 16**).<sup>21</sup>

Store blodspor fra naglesårene peker mot 1300-tallets ekspresjonistiske skildring av Jesu lidelse og død. Likeledes de sirligere, mindre og mange bloddråpene som renner ned over ansiktet og håret fra sårene som tornekrone har forårsaket. Det var den lidende Jesus, ikke den døde, som menigheten hadde foran seg i denne del av middelalderen.

Vi mener de store bloddråpene trekker dateringen ut på 1300-tallet. På grunnlag av disse observasjoner antar vi at skulpturen er laget på 1300-tallet, før svartedauden i 1350.

### Korset

Korset er laget i furu. Materialet, profileringen, korsplatenes trepassform og avslutning i kapiteler finner vi fra omlag midten av 1200-tallet og fremover. En del kors har også blomsterranker og knopper langs korsarmene og korsstammen (**figur 13**).

Evangelistsymbolene er malt med gylden lasur på sølvfolie. De minner svært om evangelistsymbolene på Feiringkrusifikset (figur 15). Hohler finner likhetstrekk med korsformen i Åltakets korsfestelsesscene, malt omlag

**Figur 12.** Ringebu I. Skulpturen er ferdig behandlet. Omtrent slik så skulpturen ut før den ble overmalt på 1700-tallet. Da skulpturen var nymalt i middelalderen hadde den gull på hår, skjegg og bart, og lendekledet var mer gyllent. Alle fargene var klarere og sterkere. Se fig. 3. Foto Birger Lindstad 2003.



**Figur 13.** Ringebu I. Korset ferdig behandlet. Omtrent slik så korset ut før det ble overmalt på 1700-tallet. Da det var nytt var maleriene på korsarmene naturligvis komplette, og imitasjonsforyllingen langs korsets kanter mer gyldne. Birger Lindstad 2003.

1300, og formen på Ringebu I-korset.<sup>22</sup> Begge korsene har halve firpassfelt til miniatyrmalerier, en liten knoll i overgangen mellom korsarm/korsstamme og trepasset, og en kapitellignende avslutning av trepassene. Korsenes bemaling er derimot forskjellige; der hvor Ringebukorset har evangelistsymboler har Ålmaleriet et palmettmotiv. Den fint modellerte borden på korsplatene finner vi mange tilsvarende av, som eksempelvis i Åltakets maleri.

På grunnlag av disse observasjoner antar vi at korset er laget sist på 1200-tallet.

### Ringebu II-krusifikset

Ingen av de før nevnte kunsthistorikerne begrunner datering av Ringebu II (figur 5). Riktignok tar Blindheim et lite forbehold om at krusifikset kan være fra 1700-tallet, men ellers er de alle samstemt i at det er fra 1300-tallet, og at det er yngre enn Ringebu I.



**Figur 14.** Vågåkrusifikset, datert av Anders Bugge til annen halvdel av 1200-tallet. Krusifikset er overmalt. Bugge sammenligner dette krusifikset med Ringebu I. Foto Birger Lindstad, 1995.



**Figur 15. a:** Feiringkrusifikset er fra om lag 1250. Krusifiksets middelaldermaling er meget godt bevart. Foto K. Mortensen, Riksantikvarens arkiv.

**b:** Feiringkrusifikset. Høyre korsplate med evangelisten Lukas symbolisert med løven. Foto K. Mortensen, Riksantikvarens arkiv.

**c:** Ringebu I. Høyre korsplate med evangelisten Lukas symbolisert med løven. Bildet er tatt etter at maleriet er konsolidert, rensset og retusjert. Foto: Birger Lindstad 2003.



**Figur 16.** Tretten I. Krusifikset er fra første halvdel av 1300-tallet. Det har blodspor som minner sterkt om blodsporene fra hendene på Ringebu I skulpturen. Foto UKM, Restaureringsatelieret.

Korset er laget av to furuplanker uten noen form for profilering eller annen plastisk bearbeiding. Eneste «pynt» er de utstikkende hjørnene på korsplatene.

En slik korsform er helt usedvanlig i annen halvdel av 1200-tallet og på 1300-tallet. Da var korsene vanligvis mer skulpturale med konvekst formede korsarmer og korsstamme, profiler og trepasskorsplater med eller uten relieff (figur 15, 16). Korset var gjerne dekorert med ranke. På 1300-tallet er det også en del kors som er formet som tre, såkalte kvistekors.

I form minner Ringebu II-korset om et romansk kors, slik som Horg II-korset (figur 17). Muligvis kan korset sammenlignes med korset til krusifikset II fra Tretten kirke (figur 16). Det er også uten profileringer. Merker ytterst på korsarmene indikerer at Tretten II-korset har hatt to korsplater. Dette Trettenkrusifikset dateres til 1350 (Johannesen 1988:145, 188).



**Figur 17.** Horg II. Krusifikset II er fra annen halvdel av 1100-tallet (nederst til h.). Korset har mange fellestrekk med Ringebu II-korset. Bilder er fra utstillingen i Vitenskapsmuséet i Trondheim. Foto Tine Frøysaker, NIKU.

**Figur 18.** Tretten II. Krusifikset er datert av Anders Bugge til annen halvdel av 1300-tallet og er et hudflettingskrusifiks. Den plastiske utformingen er langt mer dramatisk enn Ringebu II. Trolig er det kroppens og armenes Y-form som har fanget Bugges oppmerksomhet når han har sammenlignet disse krusifiksene. Kanskje har han sett hudflettingsårene under overmalingen på Ringebu II. I så fall må han ha sett Ringebukrusifikset på kloss hold. Foto Eirik Irgens Johnsen, UKM.





Skulpturen er laget av furu og består av tre deler: kroppen og to armer. Dette er i overensstemmelse med franske regelverk (figur 5). Laugsbestemmelser for «billedskjærere og de som skjærer ut krusifiks i Paris», datert 1268, tillater at krusifiks lages av tre stykker, det vil si: kroppen i ett stykke og armene innfelt (Skaug 1980/81:26).

I motsetning til Ringebu I henger kroppen etter armene. Dette er et trekk som peker mot 1300-tallets sterkt følelseladete Jesusfremstillinger. Men kroppsspråket for øvrig er lite preget av døds kampen. Lansesåret er malt, ikke skåret.

Blodsporene på Ringebu I-skulpturen kommer fra nagle- og tornekronesårene. På Ringebu II er hele huden dekket av blodspor som kommer fra sårene fra hudflettingen. Dette er det seneste dateringskriteriet på dette krusifikset. De krusifiksene vi er kjent med i Norge som har hudflettingssår, er fra 1300-tallet, ingen er fra 1200-tallet (**vedlegg 1**). Tretten II-krusifikset er et slikt krusifiks, men her er bloddråpene tredimensjonalt formet før de ble malt røde (**figur 18**).

Også i panelmaleri fra 1300-tallet finner vi korsfestelses-scener hvor Jesus har hudflettingssår. Men i motsetning til disse bildene og skulpturene hvor smerten antar uhyggelige former, er Jesus i Rinebukrusifikset lite preget av døds kampen.

Ringebu II-krusifikset er en forunderlig blanding av alderdommelige trekk fra tidlig middelalder (korsformen) og mer «moderne» 1300-talls form (kroppens Y-form) og 1300-talls maleri (blodsporene). Vi har derfor diskutert om hudflettingssårene kan være en senere påmaling. Riktignok har vi observert noen mindre områder med rødfarge under eksisterende hudmaling, men disse er så sporadiske at vi ikke finner det sannsynlig at dette er rester av en eldre karnasjon.

På grunnlag av disse observasjonene antar vi at Ringebu II-krusifikset er laget i første halvdel av 1300-tallet.

Det er påfallende at de to Gudbrandsdalskirkene Ringebu og Tretten begge har eller har hatt to krusifiks fra middelalderen som er såpass like i alder, form og budskap. Særlig tatt i betraktning av at det er så få bevarte krusifiks med hudflettingssår. Her ligger en utfordring til å finne ut mer om de to krusifiksene.

## Konklusjon

Som det vil fremgå av de sammenligninger som er gjort med andre middelalderkrusifiks, finner vi det rimelig at Rinebukrusifiksene er laget i Norge, i perioden sent

1200-tall til før 1350. Vi mener også å ha godtgjort av Rinebukrusifiksene er laget i verksteder med høy kompetanse i produksjon av kirkeutsmykning. Slike verksteder må ha ligget på steder hvor det var stor kirkelig aktivitet, et håndverksmiljø og tilgang til de nødvendige materialer. Rinebukrusifiksene kan derfor være laget på Hamar, bispesetet til kirkene i Gudbrandsdalen, eller i Oslo eller Trondheim, hvor det også var bispeseter.

## Krusifiksene i kirken

Når kunstverk ikke er signert og datert, er det en anerkjent metode å følge kunstverkets historie bakover i tid for å underbygge en argumentasjon om datering og opprinnelse. Denne historiske kartleggingen skjer ved hjelp av skriftlige kilder og fotografier, og ved hjelp av påtegninger og merker på kunstverket når dette finnes. Ved å koblet disse fakta med en kunsthistorisk og materialteknisk analyse av kunstverket, slik det er gjort i det foregående, forsøker man å plassere kunstverket i tid og rom. Jo lengre bakover i tid vi kan følge et kunstverks historie, jo bedre vil argumentasjonen kunne begrunnes.

### De eldste skriftlige kilder. Fotografier

Den eldste skriftlige kilde vi har funnet om krusifiksene i Ringebu er Gerhard Schønings reiseberetning fra 1775. Han skriver: «I Choret hænger endnu, fra de Catholske Tiider, 2de gamle Crucifixer...» (Schønning 1775: 135). Dessverre beskriver han dem ikke nærmere.

Neste skriftlige opplysning som vi har funnet om krusifiksene er fra 1902. I dagboken til Ringebu stavkirkes restaureringsarkitekt, Heinrich Jürgensen, nevnes tre middelalderbilder: «Helgebilledet» (som må være kirkens Laurentiuskulptur), «Kristusbilledet (paa korset)» og «det lille Kristusbillede». Han føyer til: «NB: de to sidtsnævnte staar nu i støpulen – de bør anbringes inde i kirken paa passende plads.»<sup>23</sup> Vi antar at det er omtrent på dette tidspunktet at Ringebu I fotografieres for første gang. Krusifikset ble båret ut i solen og lent mot støpulveggen (figur 1).

I 1908 ble «To Kristusfigurer» fra Ringebu deponert på Maihaugen, hvor de ble til oktober 1921.<sup>24</sup> Da ble de tilbakeført kirken og fikk sannsynligvis sin nåværende plassering i kirkens middelalderdel. Samme år(?) ble de fotografert utenfor Garmo kirke (figur 2, 7).

Mellom de to første kildene er det 127 år. Det er forbausende lenge, tatt i betraktning av at kirken ofte omtales i skriftlige kilder utover på 1800-tallet, og fordi det finnes omfattende kirkearkivalia om Ringebu stavkirke helt til-

bake til 1600-tallet.<sup>25</sup> Heller ikke den danske kongelige dommer og skriver Lars Hess Bing nevner krusifiksene i sin bok om Kongeriget Norge fra 1796. Derimot beskriver han (som også Schøning gjorde) kirkens Laurentius-skulptur: «I Kirken findes et stærkt forgyldt Billede, havende et Paternoster-Baand paa den venstre Arm, og træder paa et Billede, som ligger næsegrus under dets Fødder. Dette med flere Ting forvares fra de katolske Tider...» (Bing 1796: 549).<sup>26</sup>

## Krusifiksenes plassering i kirken

### Middelalderen og frem til 1630

Det er alminnelig antatt at dersom en middelalderkirke hadde et stort krusifiks, så var det plassert på korveggen, enten i korbuen eller over denne. Kunsthistorikeren Peter Anker sier det slik: «Krusifikset hadde sin plass i eller over åpningen mellom kor og skip, oftest var de anbrakt på en bjelke tvers over koråpningen...I kunsthistorisk språkbruk kalles dette triumfkrusifiks» (Anker 1981: 188). Triumfbetegnelsen har med andre ord en dobbelt betydning: den henspiller som tidligere nevnt til Jesu seier over døden, dessuten til plasseringen i korbuen som også kalles triumfbuen, eller på veggen over, som kalles triumfveggen (Danbolt 1997:49). En slik plassering finner vi gjerne i de store katedraler i Europa. Men hvordan var forholdene i Norden? Var krusifiksene plassert andre steder i steinkirkene enn i trekirkene? I stavkirkene var jo korveggen ofte skjult for menigheten på grunn av midtrommets vegg.

Den danske arkeolog Nyborg har undersøkt plasseringen av flere store 1100- og 1200-talls krusifiks i Vest-Jylland og på Gotland (Nyborg 1988:133 ff). Han fastslår at krusifiksene i ung- og høymiddelalderen svært ofte hang ned fra rodebjelken i korbuen, og ikke sto på den slik vi ofte kan se i en del norske kirker. En slik plassering, eller enda høyere opp, mener Nyborg først ble alminnelig i Danmark rundt 1300. Nyborg mener videre at disse tidlige krusifiksene eventuelt også kan ha vært felt ned i korbuealteret under korbuen eller ha stått på en frittstående pidedestall under korbuen. Selv om Nyborg ikke sier det eksplisitt, må han mene at disse krusifiksene må være laget etter mål til den enkelte kirke. Han skriver: «Disse resultater vidner om en raffinert og uhyre bevidst utforming og indpassning av de gamle krucifikser i forhold til triumfmurens arkitekturformer...Krucifiksenes og kalvariegruppens størrelser har variert betydelig, og arrangementernes utforminger har været mangartede...» (Nyborg op.cit. s.146).

Også den svenske kunsthistorikeren Anna Nilsén har undersøkt krusifiksenes plassering i svenske soknekirker

i middelalderen. Hun mener at det ikke finnes belegg for at krusifiksene var plassert på rodebjelken. At så mange middelalderkrusifiks i svenske kirker i dag er plassert på denne bjelken mener hun skyldes en svensk kollega av henne, Johnny Roosval. I 1910 oppfordret han til å plassere krusifiksene *på* rodebjelken i koråpningen. Hun har heller ikke funnet belegg for at begrepet «triumfkrusifiks» eller «triumfbue» ble brukt i Sverige i middelalderen. Krusifikset kan derimot ha vært plassert på en pidedestall på gulvet under koråpningen, mener hun (Nilsén 1999:19, 24).

Hva vet vi om norske forhold? I Norge var det om lag 900 stavkirker og 300 steinkirker i middelalderen (Lidén 1981:7). Kanskje var forholdene i norske steinkirker slik som Nyborg beskriver at de var i noen danske steinkirker. Men hva med alle stavkirkene? Hvor var de store krusifiksene plassert når korveggen nærmest var skjult av skipets østvegg? Ingen hittil kjente skriftlige middelalderkilder sier noe om dette. Så vidt vi har brakt på det rene er det heller ikke gjort noen systematiske bygningstekniske undersøkelser som påviser at krusifikset hadde en fast plass i stavkirkene.<sup>27</sup>

Et naturlig sted å lete i Ringebu stavkirke ville være på første eller andre tang over midtrommets bue inn til omgangen, på Andreaskorset rett over denne buen, eller enda høyere opp på østveggen.<sup>28</sup> Der måtte vi lete etter et merke etter trenagler eller jernspikre som korset var festet til veggen med, og en slisse i tungen som kan passe til den korstappen vi så ofte finner spor etter på middelalderkorsene.

Heller ikke de norske krusifiksene er systematisk undersøkt med dette for øyet. Mange krusifiks har en tapp – eller rester av en tapp – i forlengelse av korsstammen, beregnet til å feste eller stabilisere krusifikset (figur 1). Et første spørsmål er om alle krusifiksene har hatt tapp. Deretter om hvor lang tappen må være for at den alene kan holde korset støtt i oppreist stilling. Å lete etter andre, originale, festemerker til en vegg eller et oppheng er også relevant.

Begge Ringebukrusifiksene har hatt en slik tapp. Dersom vi hadde funnet slisser av en gitt størrelse - bredden og tykkelsen på tappene har vi jo - på originale, horisontale bygningskonstruksjoner i stavkirkedelen i Ringebu stavkirke, så ville vi kunne si mer om hvor krusifiksene hang i kirken før ombyggingen i 1630. En slik undersøkelse er komplisert fordi kirken har gjennomgått så store endringer.<sup>29</sup> Kirketjener Jon Dokken har klatret opp på østveggen og lett etter slisser og spikermerker for oss, uten å finne noen festemerker. Vi har med andre ord ingen sikre

belegg for at det ene krusifikset i Ringeby hang på innvendig siden av skibets østvegg i middelalderen. Alternativt at det sto på koralteret.<sup>30</sup> Men vi anser det som sannsynlig.

Hvor var det andre Ringebukrusifikset plassert? På det eldste fotografiet av Ringeby I kan vi se en spiker i korset rett over hodet til Jesus. Dette kan være en opphengsspiker. Men alene kan den ikke ha båret krusifikset, dertil er den for liten. Det kan tyde på at tappen har vært kilt ned i en sliss og båret mesteparten av krusifiksets vekt. Men hvor skal vi lete etter denne slissen? Vi må la spørsmålet stå ubesvart.

Begge korsene er forhugget. Forhuggingen er ikke original (figur 1, 2). Ringeby I-korset er forhugget på venstre side. Ringeby II-korset er avkortet på øvre korsplate. Tilsvarende forkortinger har Nyborg funnet på danske kors, og han forklarer dem med at krusifiksene ble hevet fra sin opprinnelig plassering i korbueåpningen, og at korsene da ble for lange til å få plass.

Forhuggingen av Ringebukorsene kan tyde på at begge krusifiksene er flyttet minst én gang til steder hvor det egentlig ikke var plass til dem. Når og hvor vet vi ikke.

### Fra 1630 til 2003

I 1630-31 ble Ringeby stavkirke ombygget og utvidet. Det gamle koret ble revet og erstattet med det kirken har i dag. I skipet ble det bygget et «Lofft».<sup>31</sup> Loftet er trolig den himlingen som ble revet i 1921, og som hvilte på nedre tenger i skipet. På vestveggen i skipet og langs nordre vegg ble det også bygget gallerier, kanskje allerede i 1630. Ved en besiktigelse i kirken i 1675 slås det fast at «Stollene paa Pulpituret ouefer Vester Kirchedør er gandsche brøstferdig».<sup>32</sup> Det må bety at galleriet har vært i kirken en god stund. Disse opplysningene er av interesse for oss fordi de forteller at himlingen og pulpituret utelukker at krusifiksene har hengt på sine nåværende plassering i perioden ca. 1630 til 1921. I og med at middelalderskipets østvegg ble åpnet mot den nye korsmidten i 1630, var det heller ikke plass til dem der. Som vi husker så Schøning krusifiksene i koret i 1775. Kanskje kom de dit allerede i 1630. Men hvor lenge ble de hengende der?

Koret ble malt av Ole Traasvig i 1791, og krusifiksene kan i den anledning blitt flyttet ut av koret.<sup>33</sup> Kanskje ble de allerede da plassert i støpulen og glemt til Jürgensen finner dem i 1902. Det kan i så fall være forklaringen på at kildene er stumme om krusifiksene i denne perioden.

I perioden 1908-1921 var krusifiksene deponert på Maihaugen. Deretter ble de igjen plassert i kirkens middelalderdel hvor de har vært siden.<sup>34</sup>

### Hvor mange krusifiks hadde Ringeby i middelalderen?

Av ovennevnte grunner spør vi om Ringeby stavkirke i høymiddelalderen virkelig hadde to store pasjonskrusifiks på omtrent samme størrelse og laget med bare noen tiårs mellomrom. Kanskje hadde Ringeby stavkirke bare ett krusifiks i middelalderen. Kanskje kom det andre krusifikset til Ringeby stavkirke på et senere tidspunkt, kanskje fordi andre kirker i omegnen ble revet? Som vi husker tyder kokkolittanalysen på at Ringeby I-krusifikset og manglende korrelasjon med festehull på at det er en sekundær sammenkobling av et kors og en skulptur som ikke opprinnelig hørte sammen.

I dag er det syv kirker i Norge som har to krusifiks fra middelalderen. Det er Nore, Leksvik, Rygge, Idd, Rauland, Rollag og Ringeby.<sup>35</sup> På museene finnes også krusifiks hvis navn indikerer at de kommer fra samme kirke; de to krusifiksene Horg I og II i Vitenskapsmuseet i Trondheim, og Tretten I og II i UKM i Oslo.

Men dagens plassering og navngivning betyr ikke nødvendigvis at disse krusifiksene hang to og to i samme kirke i middelalderen. En undersøkelse om krusifiksene fra Horg viser at de sannsynligvis tilhørte kirkene Foss og Grinne i middelalderen, at Horg kirke er fra 1600-tallet, og at de følgelig ikke kan ha blitt plassert sammen i Horg før da (Brendalsmo og Frøysaker 1997). Tilsvarende synes heller ikke Leksvikkrusifiksene å ha blitt ført sammen før etter reformasjonen (Frøysaker 1997). Liknende undersøkelser kan med fordel gjøres med krusifiksene fra de andre kirkene.

Siden Ringeby II-krusifiksets skulptur og kors hører sammen, antar vi at det er dette krusifikset som er det egentlige Ringebukrusifikset, og at Ringeby I, hvis kors og skulptur opprinnelig ikke hører sammen, er kommet til kirken på et senere tidspunkt.

## Del 1: Ringebu stavkirkes «2de gamle Crucifixer ...».

Mille Stein

## 2 «Intet forandrer seg så ofte som fortiden» (J.-P. Sartre)

### Bevaring av Rinebukrusifiksene; hvorfor, for hvem og hvordan

Bortsett fra at begge Rinebukrusifiksene ble konsolidert, har vi behandlet dem svært forskjellig. Ringebu II ble rensert for overflatesmuss og retusjert der hvor malingen har falt av. Det ser i prinsippet ut slik det så ut etter at det ble overmalt på 1700-tallet, bortsett fra at farger og overflater er noe endret på grunn av aldring (figur 5). Det andre, Ringebu I, ble derimot tilbakeført til middelalderens form og farger. Dette innebar at 1700-tallets overmalinger ble fjernet; de sekundære hender og føtter ble erstatt med nye, laget med middelalderiske forlegg; skader ble retusjert; lendekledet ble igjen gyllent, om enn ikke så gullaktig som det opprinnelig var; evangelistsymbolene er igjen blitt synlige. Målet har vært at krusifikset skal se ut slik det gjorde før det ble overmalt på 1700-tallet, ikke som da det var nytt for omlag 700 år siden (figur 12, 13).

Det er all mulig grunn til å spørre om hvorfor vi har behandlet dem så ulikt. Hva er det som er bestemmende for valg av restaureringsmål og restaureringsmetode? Hvem er det som bestemmer når slike krusifiks skal restaureres? Ligger det noen prinsipper til grunn for valgene, eller er de bare basert på smak og behag?

#### Hvem bestemmer

Rinebukrusifiksene eies av menigheten. Siden de er fra middelalderen er det Riksantikvaren som er forvaltningsmyndighet.<sup>36</sup> Det betyr at det i realiteten er Riksantikvaren som bestemmer hvordan Rinebukrusifiksene skal bevares.

Riksantikvaren fatter sine beslutninger på grunnlag av egendefinerte vernekriterier og på grunnlag av råd innhentet fra eksperter.<sup>37</sup> NIKU er Riksantikvarens rådgivende organ i en rekke spørsmål som handler om bevaring av kulturminner.<sup>38</sup>

I tilfellet Rinebukrusifiksene initierte og finansierte Riksantikvaren behandlingen og har vært i løpende dialog med NIKU om hvordan de skulle bevares. I et møte mellom Riksantikvaren og NIKU om hvordan Rinebukrusifiksene skulle behandles, deltok også Erla Hohler og Svein A. Wiik fra UKM.

Senhøsten 2002 inviterte vi representanter for Ringebu menighet og kommune til et møte på vårt konserverings-

atelier for å orientere om de beslutninger som var tatt og hvordan behandlingsprosessen skulle gjennomføres.

#### Hvorfor Rinebukrusifiksene?

I følge rådgiver Iver Schonhowd, Riksantikvaren, var det tre forhold som var bestemmende for at Riksantikvaren prioriterte Rinebukrusifiksene til behandling. Først på grunn av deres alder. Dernest på grunn av deres dårlig tilstand. Dessuten fordi de er ført opp på en prioriteringsliste for behandling av middelalderens kunst i norske kirker (Hohler 1987:94 ff).

Listen er utarbeidet av Hohler. Hennes prioritering er gjort på grunnlag av opplysninger om gjenstandenes tilstand og hennes vurdering av deres kunsthistoriske verdi. Den kunsthistoriske verdi ble vurdert etter fem kriterier: alder, autensitet, sjeldenhet, opplysningsverdi og kunstnerisk kvalitet. Etter å ha drøftet disse kriteriene, konkluderte hun at hun har valgt ut «...de arbeidene som er best bevart, og blant disse de eldste. Til dette kommer et ønske om å bevare det som eventuelt måtte kunne betraktes som norske arbeider, dersom man kan identifisere dem».<sup>39</sup>

Prioriteringslisten er delt inn i fire grupper der gruppe 1 er høyest prioritert for bevaring. Rinebukrusifiksene er i gruppe 2. Hennes begrunnelse for å plassere dem der er knapp: De er «...tidlige, men bemalningen er antagelig noe mindre interessant» (Hohler 1987:96). Det eneste vi kan utlede direkte av denne begrunnelsen er at Rinebukrusifiksene har en aldersverdi. Så kan vi på grunnlag av hennes øvrige argumentasjon anta at hun også tillegger dem en viss kunsthistorisk verdi og at hun mener de er norske.

#### For hvem skal krusifiksene bevares?

Selv om krusifiksene juridisk sett tilhører Ringebu menighet, er de i kraft av sin alder å betrakte som nasjonalt felleseie. De tilhører også kommende generasjoner, lokalt og nasjonalt. De skal bevares for å bli sett og opplevd i Ringebu stavkirke i dag.

#### Hvordan skal krusifiksene bevares

Riksantikvaren har alltid sett det som et mål at kulturminnene skal bevares i sitt miljø. Bare når det er tvingende nødvendig for fortsatt bevaring, anbefales oppbeva-

ring på museum. Dersom krusifiksene ble oppbevart i et magasin, ville det vært meningsløst å gjøre mer med dem enn å sikre dem mot nye skader. Men krusifiksene henger i Ringebu stavkirke. De har betydning både som religiøse bilder og som bilder som synliggjøre kirkelig kontinuitet i Ringebu fra middelalderen til i dag. De skal bevares både som opplevelseskilder og som kunnskapskilder.<sup>40</sup>

Ringebukrusifiksene skal derfor bevares for nåtid og for fremtid. Det langsiktige aspektet ivaretas på tre måter. Ved å dokumentere dem. Ved å sikre dem mot nye skader. Og ved å tilrettelegge forholdene rundt dem slik at ikke nedbrytingen går unødige fort. Det nåtidige aspekt ivaretas på andre måter. Kunnskapsformidling er et nøkkelord i denne sammenheng. Jo mer vi kan fortelle om Ringebukrusifiksene, jo større interesse vil det forhåpentligvis bli for å bevare dem best mulig.

Formidlingen kan gjøres i skrift, med bilde, ved rekonstruksjon. Eller ved restaurering. For restaurering er i realiteten en form for formidling. Når vi bestemmer oss for å restaurere, så er det fordi vi vil at gjenstanden skal fortelle sin historie på en tydeligere måte enn den gjorde før behandling. Dette medfører at vi endrer gjenstandens utseende slik at den fremstår mest mulig i overensstemmelse med det som vi vil at den skal formidle til andre.

Imidlertid er det klare rammer for hvordan vi kan restaurere. Premissene for valg av mål for restaureringen ligger først og fremst i gjenstandens tilstand. Dernest i hva som er teknisk og økonomisk mulig å gjennomføre uten å skade eller på annen måte å forringe gjenstandens kildeverdi.

Vi må derfor først og fremst gjøre det klart for oss hva vi mener er viktigst å bevare ved hvert av de to Ringebukrusifiksene:

- Er det krusifikset som *andaktsbilde* vi vil bevare? Er svaret ja, må det religiøse budskapet være lesbart. Det må ikke oppfattes som neglisjert eller dårlig vedlikeholdt.
- Er det krusifikset som *historisk kilde* vi vil bevare. Er svaret ja, må vi søke å bevare all informasjon som er «gjemt» i krusifikset. Vi kan ikke fjerne noe, og vi må ikke tilføye mer enn det som er nødvendig for fortsatt bevaring.
- Er det krusifikset som *kunstverk* vi vil bevare? Er svaret ja, må vi hente frem dets estetiske kvaliteter. Det kan innebære å fjerne sekundære malinglag, skjule skader, rekonstruere tapte deler.
- Er det *et spesielt tidspunkt i krusifiksets historie* som vi mener er viktigere enn andre? Er svaret eksempelvis : «Ja, det er middelalderen», så åpner det for å

fjerne alle senere tilføyelser. Hvis svaret er «Ja, det er 1700-tallet, da krusifikset ble overmalt», så må vi beholde overmalingen, men kan tillate oss å fjerne senere endringer om nødvendig.

Vi undersøkte derfor Ringebukrusifiksene for å finne ut:

- Hvor godt bevart er middelaldermalingen? Er det lite som er bevart og er det som er bevarte i dårlig forfatning, så er det sannsynligvis ingen grunn til å eksponere middelaldermalingen.
- Hvordan skal vi forstå overmalingen fra 1700-tallet? Som en reparasjon fordi krusifiksene var i dårlig stand på 1700-tallet? Som en protest mot en katolsk fortid? Er den uttrykk for en ny religiøs strømning? Er den å forstå som en modernisering utført under påvirkning av rokokkoens forkjærlighet for kineserier (landskapsbildene på Ringebu II) og pastellfarger (lendekledet på Ringebu II)? Spørsmålene stilles fordi vi må ha kunnskap om hva det er vi eventuelt fjerner.
- Hvor mange andre krusifiks fra middelalderen har 1700-talls overmaling? Hvordan er i såfall disse overmalingene? Spørsmålet stilles fordi Riksantikvaren i landsmålestokk ønsker å bevare begge typer krusifiks; både de med eksponert middelaldermaling, og de som har en verneverdig overmaling.
- Hvilken behandling er teknisk sett mulig å gjennomføre? Spørsmålet stilles fordi originalmaterialet (eller det som skal bevares) ikke skal ta skade av behandlingen.
- Hvordan vil krusifiksene oppleves i kirken dersom de avdekkes? Spørsmålet stilles fordi de er i en kirke som er sterkt preget av sin endringshistorie, av middelalder, av 1600- og 1700-tallet, og av 1920-restaureringen. Ringebu I henger på et veggmaleri fra 1719. Hvordan vil middelaldermalingen virke mot en slik bakgrunn?

## Hvilke verdier har originalmalingen

Overmalingen på karnasjonen på begge skulpturene var såpass gjennomskinnelig at vi kunne tyde underliggende originalmaling. Vi kunne se at den var intakt og godt bevart på begge krusifiksene.

Rent kunsthistorisk vurdert er Ringebu II mest interessant fordi dette er et hudflettingskrusifiks. De har vi relativt få av. Ser vi bort fra Ringebu II-krusifikset, kjenner vi 10 såkalte hudflettingskrusifiks i Norge. Fire av dem - krusifiksene fra Tretten II (figur 16), Opstad, Biri og Sør-Fron er i eller er fra kirker som sogner til Hamar bispedømme. Disse fire krusifiksene dateres til 1300-tallet (**vedlegg 1**).

Skulle vi kun forholde oss til originalmalingens kunsthistoriske verdi, ville det derfor være Ringebru II som skulle avdekkes. Men samtidig var overmalingen på dette krusifikset også den mest interessante overmalingen, kunsthistorisk vurdert. Sjefskonservator Widar Halén, Kunstindustrimuseet i Oslo, mener at de små landskapsmaleriene på korsplatene kan være malt under inspirasjon av Meissenporselen fra ca. 1710. Det tilsier at overmalingen er utført etter 1710. Vi har påvist bruk av berlinerblått på lende-kledet. Dette pigmentet ble produsert første gang i 1704. Raskt ble det et populært pigment; det var rimelig i bruk siden maleren trengte svært lite for å få en kraftig blå farge.

Når vi ikke har sikre opplysninger for når kirkekunst endres, søker vi å koble endringen opp mot viktige hendelser i kirken. I Ringebru stavkirke skjedde det stadige bygningsmessige utbedringer og endringer på 1700-tallet. Vi vet blant annet at de middelalderske veggmaleriene i skipet ble fjernet i 1719 og erstattet med de tekstilimitasjoner som er på skipets vegger i dag. Dette gir en mulig datering av overmalingen av Rinebrukrusifiksene til 1719, men de kan også være overmalt senere på 1700-tallet, noe landskapsmaleriene tilsier.

### Hvilke verdier har overmalingen fra 1700-tallet

Det første som slo oss da vi fikk tatt krusifiksene nærmere i øyesyn, var at overmalingen var mislykket rent estetisk. Dernest at den originale hudmalingen var godt bevart på begge krusifiksene. Dette gjorde det aktuelt å ta opp spørsmålet om avdekking.

Det neste som slo oss var at overmalingen på Ringebru II var konsekvent og komplett. Dernest at den var utført slik at den uttrykte bevisst endringsvilje hos utøver eller bestiller av overmalingen. Den er derfor et konkret uttrykk for 1700-tallets vurdering og behandling av middelalderens kirkekunst. Disse forhold talte for å bevare overmalingen, uansett hvordan vi vurderte den kvalitativt.

Vi minner om at Blindheim forsiktig reiste spørsmålet om krusifikset kunne være laget av 1700-tallskunstneren Kristen Listad Erlandsen. Han er ikke den første kunsthistoriker som har følt en viss usikkerhet med hensyn til å skille Listads arbeider fra middelalderen. Listad laget fem krusifiks til kirker i nærområdet til Ringebru. Det var til kirkene i Sødorp (**figur 19**), Kvikne, Kvam, Sør-Fron, Venabygd (**figur 20**) og Fåvang (Buggeland 1998: 65). Bugge var usikker på om flere av disse krusifiksene var fra middelalderen eller fra en senere periode (Bugge 1932:16). Tidligere riksantikvar Roar Hauglid vinklet problemstillingen annerledes. Han var ikke i tvil om at disse krusifiksene er fra 1700-tallet, men han mente om

Listad at han var en «stilforvirrer i kunstens tjeneste», en «eklektiker». Et viktig forlegg for Listad har vært en rekke middelalderkrusifiks i Gudbrandsdalens kirker, mente Hauglid og pekte spesielt på Opstadkrusifikset (Hauglid 1950:286 Akantus II).

At Listad har sett disse krusifiksene, må vi ta for gitt. Som klokker fulgte han presten til søndagsgudstjeneste i Sødorp, Kvikne, Kvam og Sør-Fron og fikk rikelig anledning til å studere disse kirkenes middelalderinventar (Buggeland 1998:16). Vi har også spekulert på om det kunne være Listad som kan ha stått for overmalingen av Rinebrukrusifiksene, men har ikke funnet noe belegg for det.<sup>41</sup>

Skulle ett av krusifiksene avdekkes, var det med andre ord flere grunner som talte for at det ikke var Ringebru II-krusifikset som skulle tilbakeføres til middelalderutseendet. Overmalingen har sin egenverdi. Hadde overmalingen vært av samme kvalitet som 1700-talls overmalingen på middelalderkrusifikset og Mariaskapet i Hedalen kirke, ville vel spørsmålet om avdekking aldri vært reist. Korset og skapet er dekket av vakre roser. De har så absolutt sin egenverdi, uansett kvaliteten på underliggende originalmaling (**figur 21**).

### Andre middelalderkrusifiks i Norge som er overmalt

I kirkene henger det fremdeles 89 middelalderkrusifiks. Omlag 40 av disse krusifiksene er fra perioden 1250-1300. Inkluderer vi begge Rinebrukrusifiksene, er 16 av disse overmalt. Det er ikke systematisk undersøkt når krusifiksene ble overmalt, så vi kan ikke si noe om «bestanden» av middelalderkrusifiks med 1700-talls overmaling.<sup>42</sup> Dette taler for å bevare overmalingen på Ringebru II-krusifikset.

### Spørsmål omkring fjerning av overmaling

#### Hvordan vil et avdekket Rinebrukrusifiks virke i kirkerommet?

Som allerede nevnt er Ringebru stavkirke preget av sin lange bygnings- og utsmykningshistorie. Kirkerommet er en blanding av flere stilformer. Skipets arkitektur er fremdeles sterkt preget av middelalderens bygningsteknikk, når man ser bort fra de store vinduene på sydveggen. Mest påfallende av skipets utsmykning er de store og fargerike veggmaleriene fra 1719.

Ringebru I henger på et slikt veggmaleri. Visuelt betraktet virket veggmaleriet forstyrrende for leseligheten av kru-



**Figur 19**, over. Sødorpusifikset. Skåret og malt av Kristen Listad i perioden 1750-63. Foto Iver Schonhowd, Riksantikvaren, 2001.



**Figur 20**, over til høyre. Venabygdkrusifikset. Skåret og malt av Kristen Listad i 1780. Foto Iver Schonhowd, Riksantikvaren, 2001.

**Figur 21**, til høyre. Hedalenkrusifikset står i dag på alteret, montert foran kirkens Mariaskap, begge fra om lag 1250. Krusifiks og skap ble overmalt på 1700-tallet. Overmalingen er vakkert utført og har absolutt egenverdi. Foto Riksantikvaren.



sifikset allerede før behandling. Det vil også virke forstyrrende etter vår tilbakeføring av krusifikset til middelalderfargene. Vi kan ellers ikke se at en tilbakeføring av dette krusifikset vil bidra til å vanskeliggjøre kirkens endringshistorie.

### Er en avdekking teknisk mulig å gjennomføre, og hvor stor belastning blir det på middelaldermalingen?

Ettersom kunnskapen om middelaldermaleriet systematisk er bygget opp fra 1950-årene av, har interessen for å bevare originale overflater økt. Det er ikke bare fargene som farge kulturminnevernere er interessert i, men også malingen og overflatebearbeidingen som genuine middelalderuttrykk. Av den grunn overmaler vi ikke overflater vi tillegger en egenverdi. Det er derfor viktig at disse overflater heller ikke belastes unødvendig dersom de skal renses eller avdekkes. Vi må utvikle rensemetoder tilpasset det enkelte kunstverks sammensetning og overflate, og vi må vurdere risikoen.

Vi rådførte oss med spesialister i rensing av malte flater, og vi gjorde flere rensforsøk på Ringebu I. Den sekundære hudmalingen inneholder mye blyhvitt og er tungt løselig i kjemikalier. Skulle den fjernes, måtte vi bruke en kombinasjon av kjemikalier og forsiktig skraping med skalpell. Det ville bli enormt tidkrevende, og arbeidet måtte utføres under binokulær eller med hodelupe. Å fjerne overmaling på lendeledet visste vi av erfaring var omtrent umulig; «gullmalingen» på sølvfolien ville bli meget skadet. Å fjerne de brune overmalingene på det forgylte håret og skjegget ville være nesten like vanskelig. Også korset ville bli vanskelig å avdekke ned til middelalderoverflatene. Viktigst syntes å være å få synliggjort korsplatemaleriene og å fjerne den brune overmalingen på resten av korset. Vi vurderte det slik at dersom vi fikk eksponert den kobbergrønne 1700-talls-malingen på korset, så ville vi kunne bruke den som bunn for å rekonstruere middelalderfargen.

Vi mente derfor at en delvis avdekking av Ringebu I ville være teknisk og etisk forsvarlig, og at belastningen på de originale overflatene ikke ville bli stor. Vi kunne derfor anbefale en slik behandling av dette krusifikset.

## Anbefaling og beslutning

Forprosjektet ble avsluttet med en vurdering av ulike behandlinger.<sup>43</sup> NIKUs anbefaling til Riksantikvaren var først å sikre løs maling og å rense krusifiksene for overflatesmuss og nyere retusjer. Når dette arbeidet var av-

sluttet, skulle en eventuell avdekking av ett eller begge krusifiksene vurderes (Gjertsen 2002:10).

Riksantikvaren fulgte vår anbefaling, men signaliserte samtidig at Ringebu I skulle behandles slik at dens middelalderfarger ble eksponert.

### Det videre arbeidet

For å vise hvordan Ringebu I-krusifikset så ut før det ble overmalt på 1700-tallet, ble skulpturen delvis avdekket. Etter samråd med Riksantikvaren ble det første brune malinglaget på det forgylte hår og skjegg beholdt. Det var to grunner til det. At avdekkingen ville bli ekstremt tidkrevende og risikofylt for originalmalingen, og at vi ikke var sikre på når overmalingen var fra. Korset ble delvis avdekket, delvis overmalt. All overmaling på krusifikset ble lagt på sekundære flater fra tiden etter middelalderen.

### Hva med de sekundære hendene og føttene?

Vi måtte også forholde oss til Ringebu I-skulpturens sekundære hender og føtter (**figur 7, 23**). Skulle de byttes ut til fordel for nye, laget på grunnlag av sammenlignbare krusifiks?

Vi ble godt hjulpet i denne beslutningen ved at skulpturens originale venstre legg og fot ble «funnet». På et av Hohlers besøk på vårt atelier kom hun i tanker om at leggen med foten lå på UKM. Hennes kollega, Blindheim, hadde funnet det i kirken i 1975 og brakt det til Oslo i påvente av en eventuell restaurering av krusifikset. Nå var anledningen kommet, og benet ble utlevert fra museet slik at det kunne settes på plass igjen. Dermed hadde vi også et forlegg for å lage en ny høyrefot.

Først etter at det originale benet og den nye foten var montert og skulpturen avdekket, ble det besluttet å lage nye hender.

Hendene (og den ene foten) ble rekonstruert av treskjærer Svein Wiik. Vi brukte flere krusifiks som forlegg. Det var krusifiksene fra Kjose, Feiring; Røldal, Hof, Vinger, Hedalen og Skoger.

### Konklusjon

Ett av krusifiksene som menigheten får tilbake har totalt endret utseende. Ringebu I er behandlet som et andaktsbilde, dessuten også som et kunstverk fra middelalderen. Middelalderen er vurdert som dette krusifiksets viktigste periode, og senere endringer som så lite interessante i forhold til originalmalingen at vi kunne fjerne disse. Krusifikset er behandlet slik at det har beholdt sin kildeverdi som kirkekunst fra middelalderen.



Det andre krusifikset som menigheten får tilbake ser omtrent ut som da det forlot kirken. Ringeby II er behandlet som et andaktsbilde, samtidig som vi har forsøkt å forholde oss til det som en viktig kilde om hvordan kirkekunst fra middelalderen ble tilpasset 1700-tallets kirkelige og kunstneriske verdier. 1700-tallsovermalingen er derfor betraktet som så viktig at behandlingen har vært styrt av denne vurderingen.

Den franske filosofen Jean-Paul Sartre har uttrykt sitt syn på historien. Han mente at den er i stadig endring: «Intet forandrer seg så ofte som fortiden. Alle generasjoner skaper sitt eget historiske bilde».<sup>44</sup> Rinebukrusifiksnes historie er nettopp en slik endringshistorie. Også vi har med vår behandling av dem bidratt til å endre bildet av deres fortid og derigjennom skapt et nytt historisk bilde. Vi har fornektet endringer ved å fjerne overmalinger og sekundære tilføyelser på Rinebukrusifikset I, og vi har akseptert endringer ved å bevare Ringeby II-krusifiksets overmaling fra 1700-tallet.

## Noter

<sup>1</sup> Over den gylne malingen på lendeledet på Ringeby II har vi gjort sporadiske funn av gul maling. Vi er usikre på hvordan dette skal tolkes. Om det er en form for reparasjon av skader i gullmalingen, eller om det er rester av et gult malinglag som har dekket hele lendeledets utside.

<sup>2</sup> Det er funnet berlinerblått på lendeledet. Dette pigmentet ble oppfunnet tidlig på 1700-tallet, og var utbredt som malerpigment på kontinentet fra 1720- og 30-årene. Vi vet ikke med sikkerhet når det ble tatt i bruk i Norge, men berlinerblått er funnet på i Cappelengården i Drammen, på en vegg som er dendrokronologisk datert til 1718. Opplyst av Jon Brønne, NIKU.

<sup>3</sup> Konservator Kåre Hosar, Maihaugen, opplyser: «Det er ikke så mye vi har om saken, men vi har et brev fra 10. mars 1908. Den dagen ble «To Kristusfigurer» overlevert en mann fra Maihaugen av herredskassereren i Ringeby. Gjenstandene var depositum, og han viser til herredsstyrets beslutninger i sak 104/1906 og 65/1907, med de der fastsatte betingelser. De beslutningene lå det ikke kopi av her hos oss. Jeg har ikke funnet opplysninger om hvor på Maihaugen disse krusifiksene ble oppbevart. Dette var før Garmo stavkirke ble rekonstruert, slik at det var Fiskerkapellet som var museets kirkebygning. De er ikke synlige på fotografier derfra. Isumkapellet ble bygget opp her noen år senere, men heller ikke der har jeg sett dem på noe fotografi. Det neste jeg finner i arkivet er et brev til styret ved De Sandvigske Samlinger fra Fr Schreiner av

5.10.1921, som på vegne av Ringeby kirketilsyn ber om å få dem tilbakesendt så fort som mulig. Sandvig svarer at saken skal forelegges styret på neste møte, hvorpå den ærbødige Fr Schreiner medler at det vil han ikke vente på, han vil ha det straks. Sandvig ber så om at de sender en bil for å hente krusifiksene, siden de er så store at pakking i kasser er vanskelig, og at man ved å hente dem i bil kan kjøre dem direkte til kirken og derved slippe omlastning flere ganger med påfølgende fare for skjodesløs behandling. Det er det siste om saken i arkivet. Det står ingen ting om eventuell behandling av krusifiksene, men vi vet jo at i den perioden de var på Maihaugen var Ragnvald Einbu en meget brukt «restaureringsmann». Han fikset på mangt, men jeg vet ikke om han har fikset på krusifiksene.»

<sup>4</sup> Aars og al: 1925-27, Berg og al: 1981, Danbolt : 1997, Blindheim: 1952, Rác og Anker 1970, Anker 1979, Nordhagen 1981, Hohler 1999.

<sup>5</sup> «Enda mer rustikk å se til (enn krusifikset fra Tretten kirke, forfatterens tilføyelse), kanskje et bygdearbeide er et beslektet krusifiks i Ringeby kirke, mens et annet minst likeså bondsk bilde av den korsfestede i samme kirke hører til en annen hovedform som gjenfinnes i krusifikset i Vågå kirke» (s 15) . Ringeby II er gjengitt i sort/hvitt foto i Bugges artikkel. Det er tatt fra gulvet i skipet, og er nokså dårlig. Bildet er kanskje det første publiserte fotografiet av dette krusifikset.

<sup>6</sup> Grieg omtaler også krusifiksene i en avisartikkel Gudbrandsdølen 18.8.1951: «Over døren til våpenhuset henger et vakkert mellomaldersk krusifiks fra 1200-årene som ennå har beholdt sin gamle maling, og i korbuen ser vi et annet krusifiks med det sterkt lidende uttrykk som er karakteristisk for tiden henimot år 1500.»

<sup>7</sup> Lokalhistoriker Einar Hovdhaugen utga i 1976 Bygda vår. Lokalhistorie for Ringeby. Krusifiksene vekker ikke hans interesse, de omtales kun som to krusifiks «... frå 1300-talet» (Hovdhaugen 1976:35). Magistergradsavhandlingen til Nina Hovda Johannesen har ett av krusifiksene på listen over 1300-talls krusifiks, men hun nevner ikke eksplisitt hvilket av dem det er, og hun begrunner heller ikke sin datering (Johannesen 1988: 188). Det er sannsynlig at det er Ringeby II hun har på listen sin. Kunsthistoriker dr. philos. Peter Anker spanderer heller ikke mye oppmerksomhet på krusifiksene i Ringeby. Ett av dem – trolig det som henger over korbuen, overser han fullstendig. Om det andre sier han: «Kirken har et krusifiks fra 1300-tallet og en treskulptur av St. Laurentius fra midten av 1200-tallet» (Anker 1997: 104). Teologen

Helge Fæhn spanderer også bare et par linjer på krusifiksene når han med utgangspunkt i Ringeby stavkirke skriver om liturgi og kirkeinteriør i middelalderen. «Og selv om den kunstneriske uttrykksform på de to bevarte krusifiks i stavkirken er meget dempet, er det ingen tilfeldighet at de begge er fra 1300-årene.» (Fæhn 1998:25).

<sup>8</sup> For nærmere beskrivelser av materialer og teknikker se kapittel 3 og 4 og vedlegg 3, 4 og 6.

<sup>9</sup> Analyse av fire treprøver fra krusifiksene i Ringeby kirke, P. Nr. 21367000. Fra Høeg-Pollen, Larvik.

<sup>10</sup> Sag er blant de redskap som er funnet i utgravninger fra norsk vikingtid. (Blindheim 1952: Pl. XLI). Storsletten opplyser at det ikke er vanlig å finne spor etter sag i stavkirkene. Det rapporteres heller ikke om sagspor på kirkekunsten.

<sup>11</sup> Se vedlegg 2: Report on Calcareous nannofossils in samples from RINGEBU stave church, Norway. From Prof. Dr. K.v. Salis Perch-Nielsen, Switzerland.

<sup>12</sup> Perch-Nielsen og Plahter 1995 s 152-154, korrespondanse med Kaja Kollandsrud, UKM.

<sup>13</sup> Tolkning av (Perch-Nielsen og Plahter 1995 s 152-154).

<sup>14</sup> De tre jernspikrene som holder Ringeby II-skulpturen til korset er alle håndsmidde. Sannsynligvis er spikrene gjennom Jesu høyre hånd og føtter originale, mens spikeren gjennom hans venstre hånd kan være senere.

<sup>15</sup> Ringeby I skulpturen var festet med maskinproduserte spikre til korset da vi demonterte krusifikset i 2002. Restene av en (original?) jernspiker gikk gjennom føttene.

<sup>16</sup> Det ikke hull i korsstammen etter spikeren som har gått gjennom føttene og inn i korset på Ringeby I. Det er heller ikke hull i korset som korresponderer med et feste-hull(?) i skulpturens rygg, eller som korresponderer med de to hullene på nederst på lende-kledet. På korsarmene er det tre hull for spikrene i hendene. Ett av dem *kan* være laget for å tilpasse skulpturen til korset etter at det fikk nye hender.

<sup>17</sup> Fra perioden 1150-1300 er det bevart om lag 144 krusifiks (Kollandsrud 2003:130), fra 1300-tallet 21 krusifiks, fra 1400-1537 10 krusifiks (Johannesen 1988: 112, 190f).

<sup>18</sup> Det er usikkert om de store krusifiksene inngikk i middelalderliturgien. I hvert fall hvis vi kan sammenligne forholdene i Norge og i Sverige. I følge Nilsén var det ingen direktiver om dette for svenske sognekirker. Kirken måtte derimot ha et mindre alterkors, eventuelt et prosjonskrusifiks (Nilsén 1991: 19, 107).

<sup>19</sup> Erfaringsmessig har eik om lag 25 årringer med gjeitved, så man kan beregne fellingsåret ganske presis dersom man har både levende og dødt tre i analysematerialet. Opplyst av Avdelingsingeniør Jan Michael Stornes, NIKU.

<sup>20</sup> Stornes har brukt sin fritid til å lage måledata for dendrokronologisk analyse av korsene. Disse data inngår i et metodeutviklingsprosjekt for dendrokronologisk analyse utført på grunnlag av fotografier. Ringebydataene skal bearbejdes av hovedfagsstudent Kjersti Follestad, NTNU, med førsteamanuensis Terje Thun, NTNU, som veileder. Resultatene fra Ringebyundersøkelsen vil foreligge i løpet av 2003/2004. Thun opplyser at ettersom hver av prøvene fra Ringeby materialet kun inneholder om lag 50 årringer, er det usikkert om furuplankene som er brukt i Ringebykorsene lar seg datere og plassere geografisk.

<sup>21</sup> Kollandsrud arbeider med en undersøkelse av malingen på blant andre Tretten I-krusifikset for å få brakt på det rene om malingen er fra 1400-tallet og ikke fra 1300-tallet som tidligere antatt. Dersom hennes undersøkelse konkluderer med en ny datering av malingen på Tretten I, vil det få betydning for vurderingen av dateringen av malingen på Ringeby I-skulpturen. En foreløpig rapport fra Kollandsrud ligger i Riksantikvarens arkiv.

<sup>22</sup> Kommunikasjon med Höhler mars 2003. Åltaket fra den nedrevne Ål stavkirke er utstilt på Historisk museum i Oslo.

<sup>23</sup> Avskrift i Norges kirkers arkiv, NIKU, under A 128 Ringeby.

<sup>24</sup> Spørsmål om deponering på Maihaugen ble behandlet første gang i Ringeby Herredsstyre i 1906, sak 104. Forslaget om deponering av krusifiksene ble forkastet med 11 mot tre stemmer, to var fraværende. Saken behandles (sak 65) på nytt i 1907, etter forslag fra prost Koren. Denne gangen vedtas forslaget enstemmig. Betingelsene var de samme: det var et depositum, og museet skulle bære alle kostnader. Det fremgår ikke hvorfor herredsstyret endret standpunkt i saken.

<sup>25</sup> Vi har gjennomgått Norges kirkers arkiv, NIKU, hvor det ligger transkribering av kirkeregnskap, inventarlistene, besiktigelser m.m. av arkivalia i Riksarkivet og fra Statsarkivet i Oslo og Hamar. I følge kallsboken ble kirken solgt til allmuen på aksjon i 1723. Større omkostninger til kirkens reparasjon og forbedringer ble utlignet på kirke-eierene etter avtaler på fellesmøter og ble derfor ikke regnskapsført (påtegning i kirkeregnskapet fra 1724-1807 i statsarkivet på Hamar).

<sup>26</sup> Bing har opplysninger om Laurentiuskulpturen som ikke Schøning har, så Bing har hatt tilgang til andre kilder også. Bing basere sin beskrivelse på innberetninger, og ikke på egen befaringer.

<sup>27</sup> Brendalsmo diskuterer krusifiksenes plassering i kirken på generelt grunnlag, men har ikke undersøkt kirkebygninger eller krusifikser med dette for øyet (Brendalsmo 2001:34ff)

<sup>28</sup> Tangen er et konstruksjonsledd i de fleste norske stavkirker. Dette består av to kraftige, vannrette bjelker som ligger over og under Andreaskorsene.

<sup>29</sup> Deler av stavkirkens innvendige østvegg er sekundære. Trolig er Andreaskorset, der krusifikset henger i dag, fra 1921. Om de to tegnene er originale, har vi ikke brakt på det rene.

<sup>30</sup> Myntfunn gjort ved utgravninger i Ringeby stavkirke 1980-81 indikerer at kirken har hatt et koralter plassert i buen i skipets østre omgang (Baklid 1998: 35).

<sup>31</sup> Riksarkivet Rentekammer Kirkeregnsk. Akershus Stift pk 5 1631. Avskrift i Norges Kirkers arkiv, NIKU.

<sup>32</sup> Statsarkivet, Christiania Stiftsdireksjon. Avskrift i Norges Kirkers arkiv, NIKU.

<sup>33</sup> Statsarkivet, Hamar, Kirkeregnskapet. Avskrift i Norges Kirkers arkiv, NIKU.

<sup>34</sup> Ringeby I-skulpturen ble konsolidert på Maihaugen i 1975.

<sup>35</sup> Opplysninger hentet fra NIKUs database Malt middelalderkunst på tre. Konserveringsregister.

<sup>36</sup> Forvaltning av kirke, kirkegård og kirkens omgivelser som kulturminner og kulturmiljø. Miljøverndepartementet. Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet. Rundskriv T-3/2000, pkt 2.4.

<sup>37</sup> Om vernekriterier, se kap. 2 i Alle tiders kulturminner. Riksantikvaren. U.å.

<sup>38</sup> Opprettelsesdokumentet for Norsk institutt for kulturminneforskning, NIKU. «Faglig profil og mål» i Gjennomføring av omorganiseringen av forsknings- og utredningsvirksomheten innen kulturminnevernet. Rapport fra arbeidsgruppe oppnevnt av Miljøverndepartementet. 1994.

<sup>39</sup> Det er omlag 225 kunstverk i tre som er fra middelalderen og som er i kirker. I 1984 var 58 definert til å være i en slik tilstand at de trengte behandling (Stein 1987:12). Hohlers prioriteringsliste er fra 1984 (Hohler 1987:94 ff). Hennes utgangspunkt var en oversikt bestående av 58 behandlingstrengende gjenstander med opplysninger om type, plassering, tilstand, bevaringstilstand og dato for observasjonene.

<sup>40</sup> I forordet til Rundskriv T-3/2000 beskrives verdigrunnet for bevaring av kirkebygningen og dens inventar.

<sup>41</sup> Listads arbeider er ikke systematisk undersøkt med hensyn til materialvalg og arbeidsteknikk. Malerikonserverator Bjørn Erik Kampen og konservator Tord Bugge-land, begge Maihaugen, kunne på forespørsel heller ikke uttale seg om det kunne være Listad som hadde overmalt Ringeby II.

<sup>42</sup> Opplysninger hentet fra NIKUs database Malt middelalderkunst på tre. Konserveringsregister.

<sup>43</sup> «Alternativ I: Lös färg fästes. Nuvarande sekundära bemålning på båda krucifixen bevaras. Smuts och vattenlöslig färg (delar av siste övermålning) rensas bort. Den mindre kristusfigurens lösa originala ben sättes på plats och tårna på höger fot kompletteras. Komplettering av de båda händerna har förts in under behandlingsalternativ II som en inte helt nödvändig åtgärd. Det kan visa sig att det formmässigt blir obalans när fötterna kommer på plats, så att även händerna behöver förnyas i grundförslaget. Prova att närmare tidsfästa de olika faserna på Krucifixen. Som hjälp behöver ytterligare arkiv och litteratursök företas, samt det som kan tolkas ut från analyser av materialsammansättning. Därför önskas en del analyser utföras, kolitsammansättning i kritgrunderingen, ett fåtal pigmentanalyser och träslag i den stora kristusfiguren. Det stora korset behöver eventuellt förstärkas i sammanföningen. Även armen till den stora kristusfiguren kan behöva fixeras mer. Färgbortfall dämpas med retuscher. (Vurderes etter Alternativ I).

Alternativ II: Som alternativ I. Dessutom: Det mindre krucifixet frilägges på karnationen och övermålas på ländeklåde och hår med streckteknik i en kombination tillbaka till 1300-talets färgållning. Komplettering av de båda händerna.

Det större krucifixet bevaras i nuvarande utseende.

Alternativ III: Som alternativ II. Dessutom: Det större krucifixen frilägges och retuscheras tillbaka till 1300-talet.

Alternativ IV: Som alternativ III. Dessutom: Rekonstruktion genom en övermålning av underliggande färgållning, utförd i samma teknik som streck-retuschering, dvs en ytterligare övermålning med vattenbaserade färger som lätt kan avlägsnas.» Gjertsen 2002:8.

<sup>44</sup> Gjengitt uten kildehenvisning i Riksantikvaren u.å.: Alle tiders kulturminner. Hvorfor og hvordan verner vi viktige kulturminner og kulturmiljøer? (siste side).

## Del 2: Undersøkelser og behandling

# 3 Ringeby I

Katrine Strandskogen og Tove Nyhlén<sup>1</sup>

## Beskrivelse

Gjenstand:	Krusifiks
Plassering:	Ringeby kirke, i skipet over døren til våpenhuset
Mål:	Jesus: uten rekonstruerte deler H:84 cm, B:71 cm, D:12 cm, med nye hender B: 79 cm Korset: H:196 cm, B:134,5 cm, D:3,5 cm Tapp (undersiden av korsstammen): B:6 cm, D:2 cm, lengde ukjent
Datering:	Kors: Slutten av 1200-tallet Skulptur: før 1350
Materialer:	Furu, eik, lerret, krittgrundering, oljemaling, metallfolier og olje-/harpikslasurer

## Form

**Skulpturen** er frontalt fremstilt, med rett utstrakte armer og nesten strake ben krysset over hverandre (figur 12). Hodet er bøyd nedover mot høyre og er kronet med en z-tvunnet tornekrans skåret i ett med hodet. Håret er delt med midtskill og ligger tett inntil hodet i bånd, ordnet i knipper som faller ned over skuldrene. Ansiktet har et svakt lidende uttrykk med skråstilte øyne og s-formede øyebryn.

Hendene har et hull for feste til korset gjennom hver håndflate. Antagelig har hendene opprinnelig også vært festet med spikre. Det er ikke mulig å fastslå noe nærmere om utformingen av hendene, ettersom største delen av håndflaten samt fingrene savnes på begge hender.

Brystkassen skyter fremover i en kraftig bue med markerte og skarpt utskytende ribben, og med lancesåret utformet som et dypt hakk i høyre side. Magen danner en liten kul mellom de uthulete hofteskålene.

Lendekledet holdes oppe på hoften ved et rep. Det faller i relativt store folder rundt og ned fra dette og rekker til under kneet på det venstre benet, mens det på den høyre siden er dratt opp til midt på låret. Rundt repet på hoften er tøyet halvveis dratt ut på midten slik at det her dannes et ekstra foldespill der kledets forside kommer til syne.

Føttene peker nedover og utover i 90 graders forhold til hverandre. Før vår behandling var de holdt sammen med

restene av en jernspiker som var kilt fast i en treplugg (sekundær anordning). I den originale fotformen danner fotbladene en vifteform med lange rundskårede tær.

**Korset.** Korsarmene og korsstammen fremstår som søyler med kapitellignende endeavslutninger i form av innskrevne trepass (korsmedaljonger med fremstilling av evangelistsymbolene) (figur 13). De er felt i hverandre i korsmidten. Baksiden er flat uten overflatebehandling, mens framsiden er skåret ut i lavt relieff og polykromert.

Både korsarmer, korsstamme og korsmedaljonger har et buet/konvekst midtparti, innrammet av en skråstilt avfasning opp mot rett avsluttede kanter. Medaljongene er rundbuet i formen, og avsluttes ytterst av et enkelt listverksparti, der en rett, konvekst utformet ytterkant bæres oppe av en svakt buet hulkil på en spissvinklet halvstaff/vulst innerst mot medaljongmidten. Overgangen mellom medaljonger og korsarmer/korsstamme markeres ytterligere av en kuleformet knoll, plassert langs korsets yttersider.

## Farve

Krusifikset har to polykrome faser, den opprinnelige fra middelalderen og overmalingen fra 1700-tallet.

## Middelalderens originalpolykromi

**Skulpturen** (figur 3, 12). Skulpturens hovedformer er beskrevet i treskjæringsarbeidet, mens detaljerte trekk, blant annet i ansiktet, er beskrevet i maleriet. Den originale karnasjonen har en lyserosa farge, lagt på med distinkte og finpenslede strøk. Strøkene er jevnet helt ut slik at overflaten er helt slett. Den samme finpenslede og presise karakteren finner vi også på de originale blodsporene, samt på tegningen av detaljer i ansiktet. Øyenbrynene er tegnet med mørkebrune linjer. Munnen er rød. Tornekronen ser ut til å ha vært bemalt med en halvtransparent grønnfarge. Også på den var det små blodspor. Hår, skjegg og bart har en oljeforgylt originaloverflate, mens lendekledets framside opprinnelig var imitasjonsforgylt. Lendekledets for har en klar rød farge.

**Korset** (figur 4, 13). På samme måte som skulpturen, har korset en original fargesetting med en klar og konsis karakter. Korsstammen og korsarmene har et opprinnelig klart

**Figur 22.** Ringebu I. Krusifikset slik det så ut da det ble tatt inn til NIKU til behandling høsten 2001. De hvite lappene (forsidebeskyttelse) er midlertidig sikring av løs maling. Hele krusifikset er overmalt. Foto Birger Lindstad 2001.



grønt midtparti og klare røde avfasinger mot kanter belagt med imitasjonsforylling og strekdekor. Korsplatene har fremstillinger av evangelistsymbolene (en for hver plate) i svarte streker og imitasjonsforylte flater. Evangelistfremstillingene står mot en dyp rød bakgrunn og klart grønne innrammende avfasinger opp mot de samme imitasjonsforylte kantene som på stamme og armer.

### Senere endringer

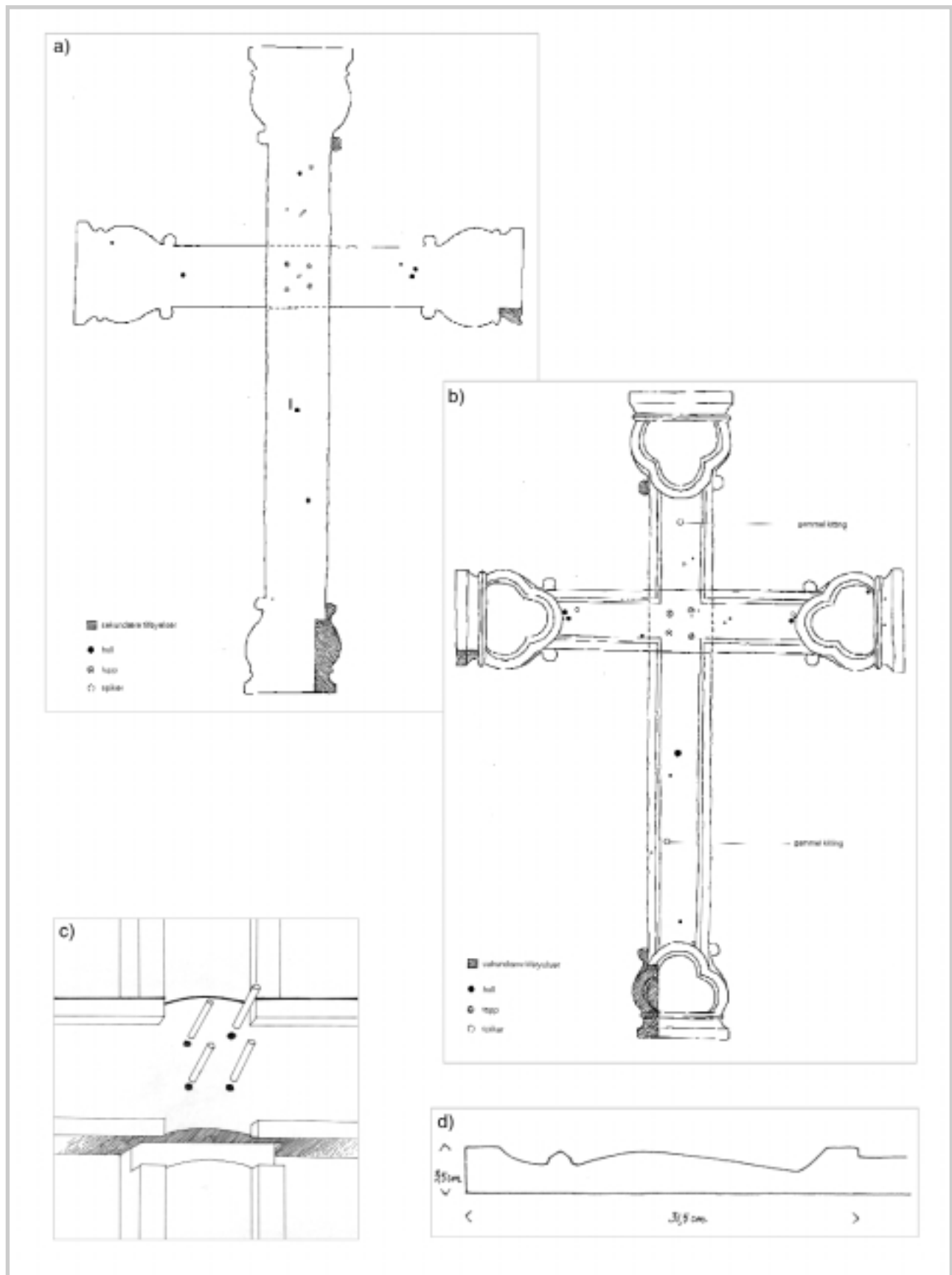
**Overmalinger (figur 22).** Da krusifikset ble tatt inn for behandling, var både kors og skulptur dekket av overmalinger som ga overflatene et mer stumt, mørkt og til dels grått uttrykk. Middelalderens fargeprakt og glans var nedtonet, og detaljer, spesielt med hensyn til figurens karnasjon, var grovere behandlet i overmalingen.

**Endringer av formen.** Korset har kompletteringer i treet (figur 8, 23). Skulpturens hender og ben/føtter består delvis av sekundære tilføyelser (figur 2, 23). Disse er av samme grove, udefinerte slag som overmalingene og skiller seg sterkt fra det originale uttrykket.

### Bevaringstilstand

Både kors og skulptur har gjennomgått flere omganger med behandlinger og reparasjoner av skadede deler. Både treverk og malinglag har blitt komplettert, men av de originale malinglag er store partier intakte på korset, og så å si all original polykromi på skulpturen er særdeles godt bevart.

På skulpturen er begge hendene, begge føttene og det venstre benet komplettert med nye tilføyelser. De origi-



**Figur 23. a:** Ringebu I. Oppriss av korsets bakside med avmerking av kompletteringer, spikre, festehull og treplugger. Tegning Katrine Strandskogen.  
**b:** Ringebu I. Oppriss av korsets forside med avmerking av kompletteringer, spikre, festehull og treplugger. Tegning Katrine Strandskogen.

**c:** Ringebu I. Konstruksjon av korset. Jernspikeren som er slått inn i korsmidten er ikke synlig på korsets forside. Tegning Katrine Strandskogen.  
**d:** Ringebu I. Snitt gjennom korsarm. Tegning Ingrid Eilertsen.

nale hendene og den høyre foten savnes, mens det originale venstre benet ble gjenfunnet av Blindheim i kirken i 1975.

Mesteparten av skulpturens originale bemaling, spesielt karnasjonsmalingen, er intakt. Det forekommer ytterst få og små opp- og avskallinger i malinglaget. Den originale bemalingen er så å si fullstendig overmalt med minst ett, stedvis flere lag.

Tre av korsmedaljongene har nyere kompletteringer i treverket. På alle korsets deler forekommer det større og mindre utfall i malinglaget, både ned til grundering og helt ned til treverket. Oppskallinger forekommer over store deler av malingoverflaten. Viktige deler av den originale bemalingen er allikevel intakte. Skadene i malinglaget er blitt tildekket med to sekundære malinglag som er påført korset.

Kompletteringene av treverket er bemalt med en mørk og matt brunfarge, identisk med det siste overmalinglaget som er blitt påført deler av korset.

## Undersøkelser av konstruksjon og polykromi

### Det bærende materialet - treet

For å kartlegge materialer og arbeidsteknikker som er anvendt ved snekker- og treskjærerarbeidet er det utført analyser av treet som korset er laget av. Det er tatt røntgenbilder av hele skulpturen og av korsmedaljongene og korsmidten for å kartlegge konstruksjon og tilstand.

Det ble bare tatt ut en treprøve av korset. Analysen av prøven viste *Pinus*, dvs furu.<sup>2</sup> På grunnlag av optiske undersøkelser, antar vi at skulpturens hode, kropp og ben er skåret i eik. Armene er skåret i nåletré (furu eller gran).

Konklusjon: Det er benyttet ulike tresorter i kors og skulptur.

**Skulpturen.** Kropp, ben og hode er skåret i ett stykke. I øverste del av hodet (pannen og issen) er en opprinnelig sprekk i treet synlig (figur 11). Det er usikkert om sprekken stammer fra en skade i treet, eller om det er en sammenføyning i bunnmaterialet (dette er ikke mulig å se på røntgenbildene). Tornene i torne kronen er skåret ut som separate nåler, felt inn i selve kronen.

Kroppen er dypt uthult på baksiden, både ved ryggen og lendeledet. På det meste er uthulingen ca. 6 cm dypt og

ca. 9 cm bred. Uthulingens kanter bøyer seg litt innover slik at hulrommet har form av en delvis utflatet, oval hesteskoform.

Armene er skåret i ett stykke, innfelt i skulderpartiet fra baksiden (synlig på røntgenbilde). Sammenføyningen er forsterket og skjult på baksiden av lerretsduk og grundering. En lignende forsterkning med lerret er også synlig ved sprekken i hodet samt i overgangen mellom magen og lendeledet midt på, fremme.

Såret i siden er utskåret som et hakk, med avrundete men ikke opphøyde kanter. Alle framsidens former er så godt som ferdig utført i skjæringen, men verktøyspor kan være vanskelig å spore.

I hodet går et større hull (28 mm bredt og 65 mm dypt) inn fra toppen av issen og ned (figur 10b). Dette stammer antagelig etter feste av skulpturen i en arbeidsbenk eller etter innfelling av et håndtak i forbindelse med påstryking av grunderingen (Tångeberg 1986:16).

**Korset** er satt sammen av to bord felt sammen med en sammenføyning på halv ved, og forsterket/sikret med fire gjennomgående treplugger samt en jernspiker slått inn fra korsets bakside. Korsarmene er felt ned på korsstammen. (figur 8, 23).

På enden av begge korsbordene kan man tydelig se at bordene er tatt tangentialt ut av stokken. De er tatt ut med ca. 1 cm avstand fra marginen. Stokken er blitt kløvd på midten og hugget/høvlet ned til bord. Små fordypninger visse steder i treoverflaten, der trefibre er blitt revet ut, kan være spor etter splittingen av trestokken.

Både korsarmer og korsstamme er utskåret og malt på margsidene. En krumning av bordene vil på den måten jobbe overens med de tiltenkte konkave formene på korsets framside. Sannsynligvis var stokken relativt tørr før den ble splittet og bearbeidet, ettersom bordene i dag kun viser en svak krumning. En utskjæring i godt tørket virke overensstemmer med de anbefalinger som beskrives i det islandske manuskriptet *Líkneskjusmið* (Plahter 1995:159).

### Feste av skulptur til korset

På skulpturen går et gjennomgående hull i hver håndflate og gjennom begge føttene (figur 3, 12). Disse har antagelig fungert som festehull for opphenging av skulpturen på korset. På korset fins et hull på venstre korsarm og to hull ved siden av hverandre på høyre korsarm, hvorav ett sett med hull korresponderer med hullene i skulpturens hen-



der. Det fins derimot ikke noe hull på korset som korresponderer med hullet gjennom skulpturens føtter.

I skulpturens rygg fins et hull som går vinkelrett, dypt inn mellom skulderbladene, ca. 32 mm dypt og 6 mm i diameter (figur 10). Et tilsvarende hull fins i nederkant av lendeledets bakside (figur 10c). Disse hullene har antagelig også ved et eller annet tidspunkt vært benyttet for opphenging av skulpturen på korset, men heller ikke her fins det korresponderende festehull på korset.

### Feste av kors til vegg

Da korset ble tatt ned for behandling, var det festet med sekundære, gjennomgående spikre gjennom et par spredte punkter på korsarmene og korsstammen (**figur 23b, c**). Det er uvisst hvordan korset opprinnelig var festet. Det fins ingen tegn til originale opphengingshull eller opphengingsanordninger på baksiden av korset. Det eneste som vitner noe om den originale monteringen av korset, er en avsagd tapp på undersiden av korsstammen. Tappen kan ha vært felt ned i en bjelke.

### Verktøyspor

**Skulpturen.** Uthulingen på baksiden av skulpturens kropp viser grove, tydelige verktøyspor etter bruk av et huljern (figur 10). På skulpturens øvrige overflater er det ikke mulig å avlese noen verktøyspor.

**Korset.** Baksiden er grovt bearbeidet med en bred øks (figur 8). Sporene etter verktøyet er tydelige i overflaten og er ikke blitt utjevnet eller forsøkt skjult på noen måte.

På korsets forside kan man ved skader og utfall i malinglaget se visse mer eller mindre tydelige spor etter bruk av forskjellige typer verktøy. Spesielt på venstre korsmedaljone, og til dels også den øvre medaljongen, kan man se spor i form av mindre ryggformasjoner etter anvendelse av et svakt buet billedhuggerjern e.l. Visse steder kan man også se tegn til splintret ved, noe som viser til en bruk av et huggeredskap.

Blindheim redegjør for verktøy som ble brukt til bearbeiding av tre under middelalderen (Blindheim 1952:87-102). Man kan ta for gitt at snekkeren brukte verktøy som øks, sag, høvler, kniver, meisler, hammere/treklubber og borr/drillverktøy. I tillegg ser man, spesielt fra og med første halvdel av 1200-tallet, at treskjærereren anvendte en rekke jern, hul- og huggjern av stor variasjon med hensyn til størrelse og form. På Ringebukorsets medaljonger ses spor etter bruk av denne typen verktøy. Disse er ikke pusset helt ned, men blitt «jevnet ut» med grunderingen som er lagt på treets overflate. På korsets rette kanter ser der-

imot treoverflaten ut til å være ferdigstilt relativt jevnt og glatt.

Det er ikke funnet rissespor på treverkets overflate med hensikt å bedre festet for den påfølgende krittgrunderingen.

### Polykromi

For å kartlegge materialer og arbeidsteknikker som er anvendt i malerarbeidet er det utført kjemiske analyser av krittet og av to blå pigmenter fra de sekundære malinglagene på korsstammen/-armene. Vi har tatt ut fargesnitt av malingstrukturen for undersøkelser i mikroskop, det er gjort overflateobservasjoner i binokulær, og det er tatt røntgenfotografier av hele skulpturen og større deler av korset (korsmidten og alle korsmedaljongene).

### Krittanalyser

Det ble gjort analyser av kokkolittinnholdet i grunderingslaget fra tre områder på krusifikset: en prøve ble tatt fra skulpturen og to prøver fra korset (**vedlegg 2**).

Analysene viste at krittet som er brukt til skulpturen og korset ikke stammer fra samme geologiske alder og område. Krittet brukt til skulpturen inneholder kokkolittforekomster som stammer fra kanalområdet mellom England og Frankrike (type CC17, Santonian), mens krittet brukt til korset har forekomster av såkalt kontinental type, dvs fra området rundt Danmark/Nord-Tyskland/Nederland (type CC26, Late Maastrichtian). Dette gir en indikasjon på at korset og skulpturen kan ha blitt påført grundering ved ulike tidspunkter.

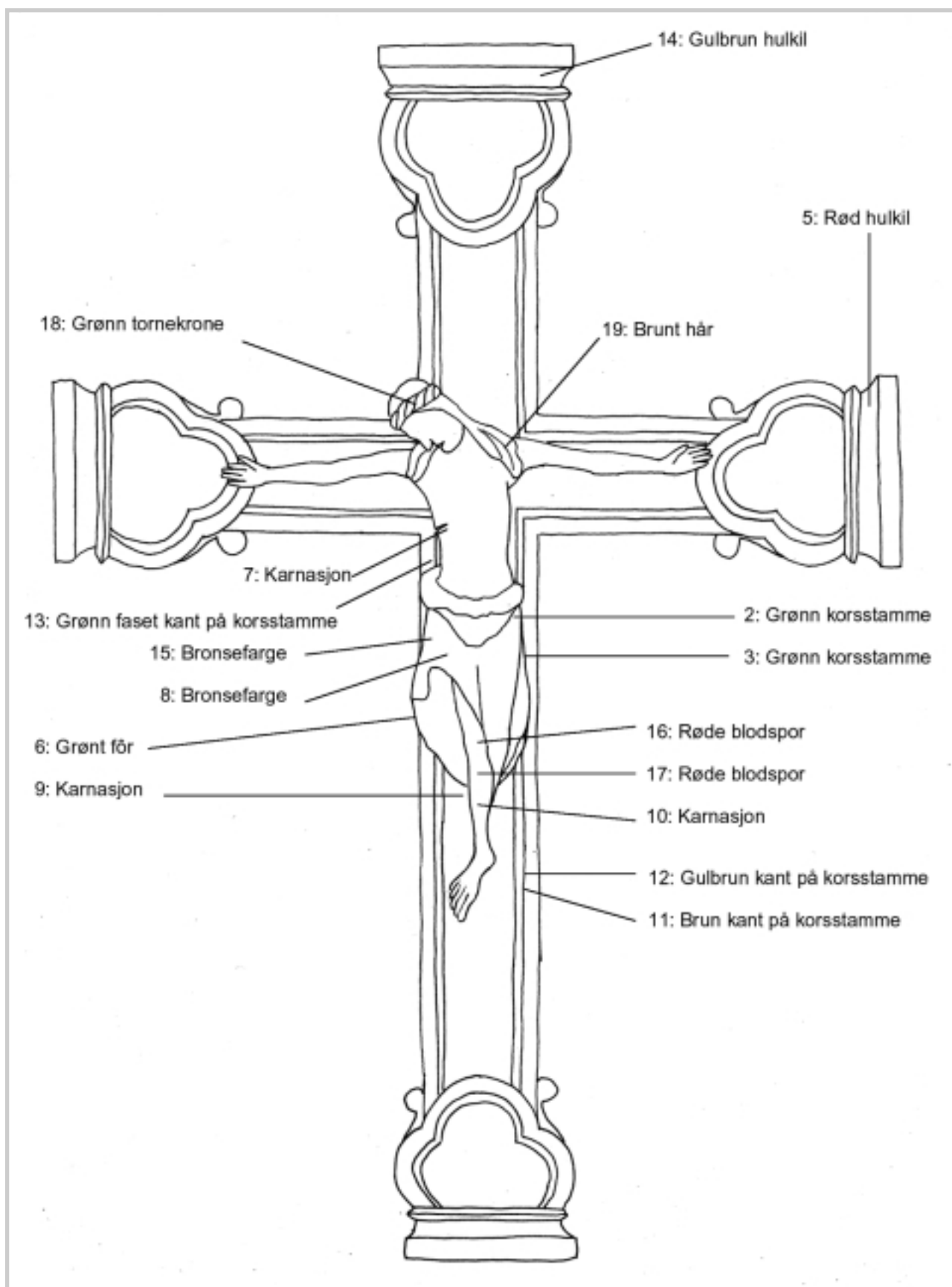
### Fargesnitt

Undersøkelser av fargesnittene i mikroskop gir verdifull informasjon om maleriets materialbruk, oppbygging og teknikk. Undersøkelsene bidrar også til å forstå originalpolykromien og overmalingsinnbyrdes forhold.

På korset er det tatt ut åtte snitt og på skulpturen 10 (**figur 24**), (**vedlegg 3 og 4**). Snittene er innstøpt i epoxy, slipt til tverrsnitt og undersøkt i mikroskop, i vanlig lys og med UV-fluorescens i 100-200x forstørrelse. Snittene oppbevares i NIKUs snittarkiv.

### Bindemiddel- og pigmentanalyser

Blått pigment fra overmalingslagene er analysert. Analysene er gjort optisk ved å se på pigmentene i polarisasjonsmikroskop, bl.a. ved bruk av Chelseafilter etter metoder beskrevet av Peter Mactaggart (Mactaggart og Mactaggart 1998).



Figur 24. Ringebu I. Uttak for fargesnitt.

Bortsett fra identifikasjon av dette pigmentet, er det ikke foretatt analyser av pigment og bindemiddel. De tolkninger og slutninger som er blitt gjort er basert på tidligere opparbeidet kunnskap om den norske middelalderpolykromien, iakttagelser gjort under konserveringsprosessen samt på studier av tverrsnittene.

### Røntgenundersøkelser

Det ble tatt røntgenfotografier av hele skulpturen samt av korsmidten og de fire korsmedaljongene. Røntgenfotografiene kan gi opplysninger om originalpolykromiens tilstand under overmalingene, og hvor mye av de originale overflatene som er bevart. I skulpturens tilfelle, der den sekundære karnasjonsmalingen inneholder blyhvitt, er det vanskelig å lese ut noe om den originale polykromien på røntgenfotografiene. Dette skyldes at pigmentet er blyholdig, noe som hindrer røntgenstrålene fra å trenge gjennom.

## Middelaldermalerens materialer og teknikker

På grunnlag av de ovennevnte undersøkelsene har vi langt på vei kartlagt middelalderens materialbruk og teknikk på dette krusifikset. I det følgende blir prosessen rekonstruert og sammenlignet med eksisterende kunnskap om middelalderens malerkunst.

Etter at snekker og treskjærerarbeidet var utført (se konstruksjon og verktøyspor) skulle krusifikset forgylles og males, men først måtte treverket prepareres.

**Limdrenking.** Før grundering og malinglag ble lagt på, ble treet antagelig impregnert med animalsk lim for å gi et bedre feste for de påfølgende grunderingslagene (Plahter 1995:159). Det har ikke vært mulig å påvise tilstedeværelsen av en slik limdrenking på verken skulptur eller kors, men dette kan være vanskelig å spore.

**Lerretsforsterkning.** På skulpturen kan man i avskallinger i malinglaget se bruk av lerret på baksiden og forsiden av skulderpartiet (lerretet ser ut til å være lagt på fra forsiden, over skuldrene og til baksiden), i overkanten av lendeledet og på framsiden av hodet. Også i disse tilfellene har lerretet antagelig fungert som forsterkning for en svak eller skadet konstruksjon. Lerretsforsterkninger av grunderingen er også blitt observert rundt bruddet på den høyre foten og det venstre benet. Dette kan i så fall indikere at det her har vært opprinnelige svakheter eller skjøter i bunnmaterialet.

Et mindre lerretsstykke er klebet til nederkanten av den nedre korsmedaljongen. Lerretet fungerer som en forsterkning for en opprinnelig reparasjon i treverket der små trebiter er felt inn i korsstammen. Også på korsmidten, samt ved den øvre korsmedaljongen er det blitt brukt lerret, antagelig som forsterkning av svakheter i konstruksjonen eller konstruksjonsmaterialet.

**Grundering.** Grunderingen glatter ut ujevnheter i den bearbejdede treoverflaten og tjener som underlag for bemalingen og forgyllingen/forsølvingen. For de områdene der metallfolier eventuelt poleres til høyglans, gir den det nødvendige myke underlaget.

Grunderingen består av kritt i et vandig bindemiddel, sannsynligvis animalsk lim. Skulpturen er påført et relativt tynt grunderingslag, mens korsets grundering er tykkere. Tykkelsen varierer med en gjennomsnittlig tykkelse på 0,5 mm for skulpturen og 1 mm for korset. På korset er grunderingen blitt brukt til å slette verktøyspor i treoverflaten, mens skulpturen har hatt en såpass langt fremdrevet bearbeidelse av treet at grunderingen her kun har fungert som et underlag for malingen.

Tradisjonelt ble grunderingen av kritt og animalsk lim ble påført i flere lag med avtagende limstyrke. Etter at den var helt tørr, ble grunderingen sannsynligvis slipt. Områdene som senere skulle påføres sølv kan ha blitt spesialbehandlet for å gi en glatt og jevn overflate som grunnlag for vannforsølvingen.<sup>3</sup> På Ringebukrusifikset ser det ut til at grunderingen under imitasjonsforgylte områder har en jevn og glatt overflate, men det kan ikke påvises at det er blitt brukt noen form for polerverktøy til å glatte grunderingen.

**Isolasjonslag:** For å få et jevnt og sugende underlag for malingen, ble grunderingen vanligvis belagt med et isolasjonslag. Analyser og undersøkelser av middelalderens malte treskulptur viser at det var vanlig å isolere grunderingen med en torkende olje eller med eggehvite (Ytterdal 1997:26) (Plahter og Wiik 1988:6). Det forekommer også bruk av animalsk lim.

På skulpturen kan man med stor sannsynlighet utskille et tynt isolasjonslag på områdene med karnasjonsmaling. Laget kan utskilles på snitt (nr. 9 og 17) som et tynt hvitt, sterkt fluorescerende lag mellom malinglaget og grunderingen. Den sterke fluorescensen tilsier at laget er proteinholdig. Under avdekkingen av skulpturen har vi tydelig kunnet merke et slikt isolasjonslag mellom karnasjonslaget og grunderingen i og med at det originale

malinglaget har hatt en tendens til å slippe lett mot overflaten til grunderingen.

Vi kan ikke med sikkerhet bestemme hva som kan ha blitt anvendt som isolering på Ringebukorset. På noen av snittene (snitt nr. 2, 3 og 14) kan man i UV-fluorescens se tegn til et isoleringslag i form av en tynn, hvit strek over grunderingen. Dette indikerer at det er brukt et proteinholdig bindemiddel til isoleringslaget, enten animalsk lim eller eggehvite. På de yter som er malt med rødt, kan man derimot utskille et transparent, relativt tykt lag over grunderingen som fluorescerer blekgult (snitt nr. 4, 5 og 13). Denne forskjellen i tykkelse kan være tegn på at isoleringen er strøket ujevnt på, eller at man har anvendt ulike typer isolering til ulike yter. De røde områdene kan også være strøket med et andre isoleringslag.

En annen mulig forklaring til at isolasjonslaget varierer såpass mye fra område til område, er at de tre snittene som viser rød originalpolykromi kan ha blitt tatt ved overgangen til en overflate med imitasjonsforylling. I så fall vil det vi ser som et isolasjonslag kunne være en del av lasuren over sølvet, lagt på før det røde ble malt. Det skulle dermed kunne forklare den blekgule fluorescensen, ettersom dette viser til en harpiks med en liten tilsetning av olje.

På skulpturen kan man under det originale bladgullet (hår, skjegg og bart) tydelig utskille et eller to lag forgyllingsgrunn (antagelig oljebasert) i en brunrød farge (se snitt nr.19).

I de snitt som viser imitasjonsforylling er det ikke mulig å se noe isolasjonslag eller spor av en anleggningsvæske, noe som kan tyde på at sølvet ligger direkte på grunderingen. Man kan allikevel ikke utelukke at det fins et isolasjonslag også i disse områdene, ettersom et slikt lag kan være vanskelig å se.

**Innriss.** På venstre, høyre og nederste korsmedaljong kan man i overflaten av evangelistfremstillingene se spor av innriss gjort i grunderingen for markering av motivet og overgangene mellom metallfolier og maling.

**Metallfolier.** Vi har observert bladsølv og bladgull på krusifikset. Tradisjonelt ble metallfolier lagt på grunderingen før malingen ble påført. Vi har ingen observasjoner som tilsier at dette prinsippet ikke er fulgt på dette krusifikset også.

**Bladsølv, imitasjonsforylling.** Bladsølv med en gyllen lasur, en såkalt imitasjonsforylling, finner vi på utsiden

av skulpturens lendeklede samt på korsets forgylte deler, dvs evangelistsymbolene, de kuleformede knappene samt kanten som går rundt hele korset. På korset er det få av de imitasjonsforylte områdene som er godt bevart eller upåvirket av overmalingen, mens det på skulpturens bakside fins større vel bevarte, udekkede områder med imitasjonsforylling.

På de overflater som skulle belegges med bladsølv, ble grunderingen preparert med et vannbasert medium, eggehvite eller animalsk lim. Etter at mediet hadde tørket tilstrekkelig opp, ble sølvet polert opp til høy glans med en ulve- eller hundetann. I tillegg kunne sølvet poleres ytterligere med en linklut.

Bladsølvet på korset har en jevn, blank overflate som reagerer på fuktighet. I snittene (nr 11 og 12) kan man ikke utskille noe lag som kunne være en anskyttingsvæske, men denne kan ha blitt sugd inn i grunderingen og dermed blitt usynlig. Med tanke på sølvets følsomhet for vann skulle man kunne slutte seg til at et animalsk lim eller en eggehvite er blitt anvendt som anskyttingsvæske for sølvet.

På det polerte sølvet ble det lagt en gyllengul lasur som sannsynligvis består av harpiks fra furu og/ eller tørkende olje. Lasuren i imitasjonsforyllingen på korset har en homogen gyllengul tone. I UV-fluorescens er lasuren hvit og ser ut til å være inndelt i minst to lag, dvs at den må være lagt på med flere strykninger. Den kraftige fluorescensen viser at lasuren inneholder en stor mengde harpiks. Analyser av denne type lasur på norske middelalderskulpturer viser at det vanligvis var harpiks fra furu som ble anvendt til imitasjonsforylling. Furuharpiks gir den rette gyllengule tonen. Lasuren kan i tillegg til harpiksen også inneholde olje og andre komponenter (White 1995:133-134), samt fargeemner som gir en forsterkning av den gule tonen. I vårt tilfelle er det antagelig blitt anvendt en ren furuharpiks.

Både på skulpturen og korset ser det ut til at sølvet og lasuren ble lagt på før resten av bemalingen ble påført.

**Bladgull, oljeforylling.** Forylling med bladgull finner vi på skulpturens hår, skjegg og bart (figur 3, 10d). Det ser også ut til at områder med en forgylling med bladgull ble ferdigstilt før bemalingen tok til. Foryllingen ser ut til å være en oljeforylling, dvs bladgull lagt på en tørrende olje. Dette er ikke påvist, men løselighetstester på de forgylte områdene viste at forgyllingen ikke er særlig følsom overfor fuktighet, slik den ville ha vært hvis den hadde vært utført som en polérforylling/vannforylling. Områ-

dene som skulle forgylles ble strøket opp med en grunn, i dette tilfellet i en brunrød farge, før gullet ble lagt på.

### Maleteknikk

Etter at metallfoliene var lagt på ble øvrige deler av skulpturen og korset malt.

Både korsets og skulpturens malte flater består av både en- og tolagsstrukturer. Bare et lite antall pigmenter er blitt anvendt: til korset er det anvendt et hvitt, et svart, et grønt og to eller tre røde pigment samt et rødt fargestoff, og til skulpturen er det anvendt et hvitt, et svart, et grønt, et eller to røde pigment samt et rødt fargestoff.

Pigmentene ble sannsynligvis revet med en olje, men de kan også først ha blitt revet med vann for siden å rives med olje. (Perch-Nielsen & Plahter 1995:164). Analyser og undersøkelser viser at det vanligvis ble brukt olje som bindemiddel ved bemaling av norsk middelalderskulptur i tre (Ibid 1995:116). Oljens langsomt tørkende egenskaper, samt dens transparens ble utnyttet i maleriet til utførelse av eksempelvis vått-i-vått-modelleringer samt lasurmaleri.

Mye tyder på at en olje ble anvendt som bindemiddel til de opake fargelagene. Lagene er tynt malt og har en blank, relativt hard overflate. I lasurene brukt til bemalingens tolagsstrukturer er bindemiddelet sannsynligvis enten en ren harpiks eller en blanding av en harpiks og en tørrende olje.

**Skulpturen (figur 12, 25).** Etter at imitasjonsforgyllingen og oljeforgyllingen var lagt, ble det i skulpturens tilfelle strøket på et isolasjonslag på de områder der i hvert fall karnasjonsfargen skulle legges (se snitt nr. 9). Den lyserosa karnasjonsfargen, bestående antagelig av blyhvitt med et lite innslag av et rødt pigment (sinober eller mønje?), ble lagt på kroppen og ansiktet i et tynt og jevnt lag. Blodsporene ble lagt på karnasjonsfargen, stedvis i en tolagsstruktur med en nedre opak rødfarge og en øvre laserende rødfarge (sannsynligvis organisk rødt bundet i et harpiksmedium), stedvis en etlagsstruktur, der enten bare den opake eller den laserende røde er brukt. Blodsporene ble malt etter at karnasjonsfargen var tørr (observert under avdekkingen av skulpturen).

Parallelt med karnasjonsfargen ble antagelig torne kronen malt i en grønn, halvtransparent farge og belagt med blodspor på samme måte som karnasjonsfargen. Den grønne fargen ser ut til å bestå av en blanding av et grønt, et svart og et hvitt pigment, bundet i et til dels harpiksholdig medium. Nå ble også lendekledets fôr malt i en

klar rød farge lagt i en tolagsstruktur (samme struktur som blodsporene, observert under behandlingen av skulpturen).

Til slutt ble skulpturens ansikt ferdigstilt (figur 11). Halsen og nesen er modellert med en orangerød farge og kinene med en varm gulrød farge i overgangen mot det forgylte skjegget og barten. Bladgullet under hudmalingen skinner igjennom malingen og lager en varm glød i overgangen mellom skjegg og hud. Skjegget og barten er markert kun i malingen og ikke i utskjæringen av formen. Dette gjelder også for markeringen av øynene og øyenbrynene: øynene er gitt en skrånstilt form under s-formede øyenbryn, markert med distinkte brune og svarte linjer. Øyet er malt direkte på karnasjonsfargen og har ingen annen fargelegging av øyehvite eller iris. Øyekroken har en rød markering, og en tynn brun linje markerer nederkanten av øyeeplet. Utformingen av øynene fremhever skulpturens lidende uttrykk.

**Korset (figur 13, 26).** På korset ble et tynt, opakt rødt malinglag malt på korsplatene og den fasede kanten på korsstammen og -armene. I middelalderen bestod et slikt lag vanligvis av pigmentene sinober og blyrødt, da sinober var et dyrt pigment. I tverrsnittene kan man se at store røde korn (sannsynligvis sinober) er blandet med mindre gulrøde korn (evt. blyrødt) (se snitt 4, 5 og 13).<sup>4</sup>

Over det opake røde laget på korsplatene ble så en rød lasur påført i et relativt tykt lag. Lasuren består av et organisk fargestoff blandet med olje og harpiks. I tverrsnitt fluorescerer dette laget tydelig rosa. Den kraftige fluorescensen viser at det inneholder en stor del harpiks, og den rosa fargen indikerer at det røde fargestoffet skulle kunne være kermes karmin eller cochenille karmin (Feller 1986:124). Røde fargestoff er for øvrig svært vanskelige å analysere.

Korstammens og -armenes midtparti, samt korsplatenes fasede kant maltes samtidig med et tynt, lyst og opakt grønt lag. Det grønne pigmentet man vanligvis finner på norsk middelalderskulptur er et kobberpigment, vanligvis verdigris (kobberacetat) (Perch-Nielsen & Plahter 1995:120).

Over det lyst grønne malinglaget ble det lagt en grønn lasur bestående av et kobbergrønt pigment i harpiks og olje som gir en dyp, transparent grønn overflate (White 1995:132-33). Dette laget fluorescerer ikke, noe som viser til innholdet av kobber.

### Ringebu I. Prinsipptegninger for skulpturens malingstrukturer.

Prinsipptegningene er uten nøyaktige mål. De er laget på grunnlag av overflateobservasjoner og fargesnitt. Middelalderpolykromi og 1700-tallets overmaling beskrives med symboler, mindre reparasjoner/retusjer er ikke tatt med.

Katrine Strandskogen

Nr. 1. Lendekledet (imitasjonsforylling) og to lag overmaling. (Snitt nr. 8 / 15 / 16)



Nr. 2. Lendekledets før. (Snitt nr. 6)



Nr. 3. Kamasjon med blodspor. (Snitt nr. 17 / 16 / 7 / 9)



Nr. 4. Tornekrone. (Snitt nr. 18)



5. Hår og skjegg.



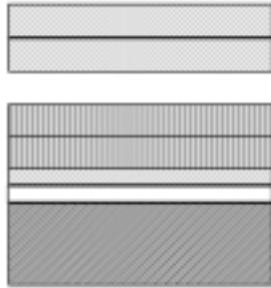
Figur 25. Ringebu I. Skulpturen. Prinsipptegning for maleteknikk. Laget på grunnlag av observasjoner gjort på fargesnitt og i binokulær. Katrine Strandskogen.

**Ringebu I: Prinsipptegninger for korsets malingstrukturer**

Tove Nyhlén

Prinsipptegningene er uten nøyaktige mål. De er laget på grunnlag av overflateobservasjoner og fargesnitt. Middeltalderpolykromi og 1700-tallets overmaling beskrives med symboler, mindre reparasjoner/retusjer er ikke tatt med.

**Nr. 1. Grønn korsstamme og faset kant rundt korsplate**



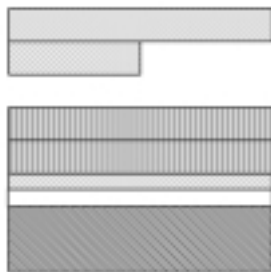
**Overmalinglag:**

- 7. Grønn, opak (1900-talls overmaling)
- 6. Lysegrønn, opak (1700-talls overmaling)

**Middeltalderlag:**

- 5. Ferniss
- 4. Grønn, lasur,
- 3. Lysegrønn, opak
- 2. Isoleringslag
- 1. Grundering

**Nr. 2. Rød korsplate**



**Overmalinglag:**

- 7. Brun, opak
- 6. Rødorange, opak

**Middeltalderlag:**

- 5. Ferniss
- 4. Rød lasur
- 3. Rød
- 2. Isoleringslag
- 1. Grundering

**Nr. 3. Rosa-rød kant på korsplate**



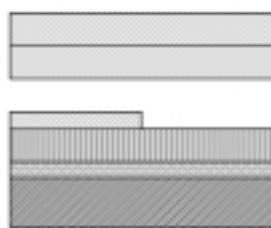
**Overmalinglag:**

- 4. Gulbrun (1900-tallet)

**Middeltalderlag:**

- 3. Rosa/ rød (modellert vått i vått)
- 2. Isoleringslag
- 1. Hvit grundering

**Nr. 4. Imitasjonsforylling med svart linje**



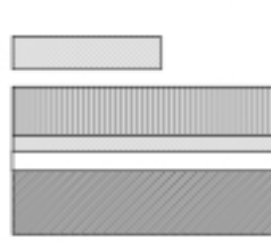
**Overmalinglag:**

- 7. Brun, opak
- 6. Gulbrun, opak

**Middeltalderlag:**

- 4. Svart (linje)
- 3. Gyllengul, lasur
- 2. Bladsølv
- 1. Hvit grundering

**Nr. 5. Rød faset kant på korsstamme**



**Overmalinglag:**

- 6. Grønn, opak, (1900-tallet)
- 5. Lysegrønn, opak (1700-tallet)

**Middeltalderlag:**

- 4. Ferniss
- 3. Rød, opak
- 2. Isoleringslag
- 1. Hvit grundering

**Figur 26. Ringebu I. Korset. Prinsipptegning for maleteknikk. Laget på grunnlag av observasjoner gjort på fargesnitt og i binokulær. Tove Nyhlén.**

Hulkilen ytterst på korsplatene har et modellert maleri som går fra rødt til rosa. Det er malt i et tynt lag, vått i vått. Den røde fargen består sannsynligvis av samme pigment som de andre røde overflatene (dvs. evt. en blanding av sinober og blyrødt), og den rosa er en blanding mellom denne røde og blyhvitt.

Det ligger en ferniss over korsets røde og grønne overflater, mens imitasjonsforgyllingen samt det modellerte maleriet på korsendene er ufernissert. I tverrsnitt kan man se fernisslaget fluorescere kraftig hvitt med innslag av grått og lyst gult, og det er mulig å skille ut flere veldig tynne lag. Det er usikkert om fernisslaget/-lagene er del av den originale behandlingen av overflatene eller om det er påført i senere tid.

De fleste av korsets yter er skilt fra hverandre med en kraftig svart linje. En svart linje utgjør også konturene og tegningene på korsplatenes skulpturer (evangelistene) samt dekorative mønstre ytterst på korsplatene og på imitasjonsforgyllingen. De svarte linjene forsterker korsets distinkte form og betoner dets dekorative virkning. Det svarte pigmentet er trolig kullsort. Undersøkelser av det norske middelaldermaterialet viser at slike svarte linjer ofte består av en oppvarmet linolje (standolje) blandet med kullsort (Perch-Nielsen & Plahter 1995:124, White 1995:130).

Korsets ytre kanter er malt med en rødbrun farge direkte på treet. Man kan anta at pigmentet som er brukt til denne fargen er et rødt jernoksid. På baksiden er korset verken grundert eller bemalt.

## Overmalinger

Skulpturen viser overmalinger i opptil flere lag (figur 6, 22). Første komplette overmaling var påført hele skulpturen og hele korset, bortsett fra korsplatene hvor skader ble «retusjert». Vi antar at denne første fullstendige overmalingen ble gjort på 1700-tallet. Senere overmalinger og reparasjoner er partielle. Muligens ble de fleste av disse utført ca. 1921, da krusifikset ble tilbakeført til kirken etter å ha vært deponert på Maihaugen. Korset har to klare overmalinglag, i tillegg til flere mindre såkalte forbedringer av malinglaget.

### Senmiddelalderen?

På skulpturen finner vi også partielle overmalinger fra før 1700-tallet. Det forgylte hår og skjegg er overmalt første gang med et tynt dekkende lag lys brun maling. Den forgylte barten ble samtidig skjult under et lag karnasjonsmaling. Disse nederste overmalinglagenes fine karakter kan

tyde på at de kan ha vært utført før den mer omfattende, grove 1700-tallsvermalingen ble lagt på, evt. allerede i løpet av den senere delen av middelalderen. Den lyse hudfargen er stedvis mørknet med en tynt påført mellombrun farge, dog ikke slik at blodsporene dekkes til.

### 1700-tallet

Krusifiksets første overmalinglag er blitt påført med skulpturen hengende fast på korset. Malinglaget på korset viser en utspart, ikke overmalt profil der skulpturen har ligget. I tillegg kan man se spor etter skulpturens overmalinglag på korset, og omvendt på skulpturen.

**Skulpturen** (figur 6). Den opprinnelige friske karnasjonsfargen, inkludert de opprinnelige blodsporene, er dekket av en grågrønn «likfarge» med en knudrete overflate (ser ut til å være stoplet på). Fargen inneholder store grønne pigmentkorn (snitt nr. 17). Den ligger ujevnt slik at underliggende fargelag stedvis lyser igjennom. Mulingens har malingen blitt mer gjennomiktig med årene, ettersom den inneholder blyhvitt og vil forandre brytningsindeks ved aldring.

Nye blodspor er blitt malt på i store, grove drag, vått-i-vått med karnasjonens likfarge. De sekundære blodsporene ser ut til å være malt i to omganger. Det første laget med sekundær blodfarge er lysere og mer opakt, iblandet hvitt, mens det siste laget blodfarge har en klarere rød farge, mer lik den originale blodfargen, og er bundet i et antatt harpiksholdig bindemiddel.

Håret og skjegget er blitt overmalt i mørkt brunt, mens barten har blitt dekket av den nye karnasjonsfargen. Øynene og øyenbrynene er blitt malt opp på nytt uten at den opprinnelige formen er fulgt. Ansiktsuttrykket er dermed blitt helt forandret, fra lidende til noe nøytralt.

Lendekledet er overmalt i første omgang med en turkis, grovpigmentert farge. I folden på siden ligger det en rød overmaling.

**Korset** (figur 6). Ved tidspunktet for den første overmalingen fantes det allerede en hel del skader i polykromien i form av bortfall av både farge og grundering. Korsstammens grønne og røde yter ble malt lyst turkisgrønne, og de imitasjonsforgylte kantene fikk en gulbrun farge. På korsplatene ble skader og bortfall malt i en rødorange farge. Fargelaget er hardt, relativt tykt og dekkende. Ut fra de løselighetstester som ble gjort i forbindelse med rensing og avdekking av korset, kan man slutte seg til at det er en emulsjonsfarge som er blitt brukt: den løser seg (sveller) i både fuktighet og organiske løsemidler.



Det grønne fargelaget består av lysegrønne, turkise pigmentkorn. Den gulbrune fargen består av en blanding av flere ulike pigmenter, blant annet røde, gule, svarte og blå. Det blå pigmentet er blitt undersøkt i mikroskop og identifisert som smalt. Smalt er blitt anvendt som pigment langt tilbake i tiden, men begynte å anvendes i Europa først ved slutten av 1500-tallet. I begynnelsen av 1800-tallet ble smalt mer og mer sjeldent som kunstnerpigment ettersom det ble erstattet av nye blå pigment med bedre egenskaper (Gettens & Stout 1966:157ff).

Det første overmalingslagets karakter, samt sammenligninger med Ringebu II-krusifiksets overmaling og kirkenes historie, tilsier at dette laget kan ha tilkommet i løpet av 1700-tallet.

### Senere overmalinger

Over disse første overmalingene, ligger det partielt andre overmalinger, mer som mindre forbedringer (figur 21). Dette gjelder spesielt skulpturens hår og skjegg, samt torne-kronen. Lendekledet er belagt med slagmetall og malt med bronsefarge. I tillegg er de nye delene, hendene og benet/føttene, malt opp i en grågrønn farge.

**Korset.** Ved den andre overmalingen hadde den opprinnelige polykromien blitt ytterligere skadet. Flere bortfall og løs maling og grundering gjorde at korsstammen ble malt mørkt grågrønn og resten av korset, bortsett fra deler av korsplatene, ble malt mørkt brune. Disse fargelagene er også en emulsjonsfarge som i varierende grad løser seg med fuktighet samt i viss grad med andre organiske løsemidler. Sammenlignet med den første overmalingen, er denne fargen mer porøs og mer løselig i fuktighet. Både den grønne og den brune fargen er blandinger av en mengde ulikt grovt revne pigmenter, blå, gule, orange, svarte m.m.

De blå pigmentene i den brune fargen er blitt analysert i mikroskop og bestemt til en syntetisk ultramarin. Syntetisk ultramarin ble tilgjengelig på markedet først i 1830, dvs at den andre overmalingen må være gjort etter 1830 (Gettens & Stout 1966:163).

Det andre overmalingslaget på korset ligger også med en utspart profil for skulpturen, men her kan maleren ha fulgt konturene av det første overmalingslaget ved påføring. Deler av overmalingen synes å korrespondere med malinglaget som ligger på de sekundært tilføyde konstruksjonsdelene, men de ulike områdene kan også ha blitt bemalt over flere tidsperioder (jfr ulik løselighet). Spikerne som de sekundære konstruksjonsdelene er festet med er industrielt fremstilte 1900-tallsspikre, mens

malinglagets karakter og materialinnhold tilsier altså at det like gjerne kan ha blitt påført på 1800-tallet. Kirken gjennomgikk en større restaurering i 1921, noe som kan være en indikasjon på at en større behandling av kirkeinventaret også kan ha blitt gjennomført da.

### Andre behandlinger

Både bilder/rapporter fra tidligere behandlinger og spor på selve krusifikset vitner om at skulpturen har vært løst fra korset flere ganger. Overmalingslagene og de sekundært tilføyde delene på både kors og skulptur er tydelige tegn på tidligere omfattende behandlinger. I tillegg vitner befaringsrapporter og spor etter midlertidige sikringer av løs maling om at både skulptur og kors har vært i dårlig forfatning.

Som omtalt foran er korset er overmalt to ganger. Skulpturen er overmalt minst en gang. Dessuten er det utført mindre reparasjoner og retusjeringer på hele krusifikset. Skulpturen ble vokskonsolidert i 1975.

### Reparasjoner og komplettering

**Skulpturen** har gjennomgått reparasjoner i øvre del av venstre arm. Det ser ut til at armen er blitt reparert to ganger, og at den ved en av anledningene var tatt helt av og satt på plass igjen. Skadene er skjedd etter at skulpturen var overmalt.

Hendene, det venstre benet og føttene er komplettert. Det originale venstre benet ble gjenfunnet i kirken i 1975, og har siden da vært oppbevart i Oldsaksamlingens magasin i vente på å gjenforenes med hele kroppen. Benet er overmalt tilsvarende overmalingen på resten av skulpturen og må derfor ha vært på plass i hvert fall første gang skulpturen ble overmalt.

De nye hendene og føttene er langt fra den opprinnelige formen. Reparasjonene er utført med enten stifter eller skruer av moderne 1900-talls standard. I tillegg ble sammenføyningene forsterket med lim, og reparasjonen bearbeidet med opptil flere lag med kitt/sparkel. Antagelig ble arbeidet utført i forbindelse med den store restaureringen av kirken i 1921.

To bilder fra Maihaugen, der skulpturen befant seg mellom 1908 og 1921, viser krusifikset før og etter de sekundære kompletteringene av hender og ben/føtter (figur 1, 7). Det første bildet er tatt utenfor støpulen ved Ringebu stavkirke, antagelig mellom 1902 og 1908. Det viser skulpturen uten hender, uten den venstre armen, med høyre ben intakt og med kun litt av den venstre foten av-

kuttet. Det andre bildet viser krusifikset utenfor Garmo stavkirke på Maihaugen. Det må ha vært tatt tidligst i 1921 (det året Garmo kirke ble flyttet til Maihaugen). På dette bildet har skulpturen fått på plass den venstre armen igjen, men det høyre benet, den venstre foten og begge hendene er nå sekundære tilføyelser. Dette indikerer at det en gang mellom 1902/1908 og 1921 må ha blitt utført reparasjoner på den venstre armen samtidig som det høyre benet er blitt fjernet og den venstre foten samt hendene er blitt komplettert.

Gjennom venstre skulder, samt gjennom nederste del av lendeledet er det i senere tid blitt boret et gjennomgående hull med en diameter på 4-6 mm (større ved skulderen). Disse hullene har vært brukt til å feste skulpturen til korset.

**Korset** har fått kompletteringer av treverket ved nedre, øvre og høyre korsplate. De nye delene skiller seg ut fra originalen ved at de har en grov bearbeidelse både mht utskjæringer og bemaling. Delene er festet med spiker og/eller lim, og bemalt med en mørk og matt brunfarge, identisk med det andre overmalingslaget som er blitt påført resten av korsmedaljongene. Spikerne som er blitt anvendt har riflet hode og er av moderne, prefabrikkert kvalitet. Antagelig har også disse reparasjonene tilkommet i 1921.

Spikre av samme karakter som de som er anvendt til reparasjonene, forekommer også flere andre steder på korset, antagelig brukt for å sikre opphengningen av skulpturen eller av korset selv (figur 23).

### Konservering og sikring av malinglag

I 1975 ble skulpturen konserverert av malerikonservator Bjørn Erik Kampen, Riksantikvaren. Han rapporterer at løs maling ble festet med PVA-limvann, samt at skulpturen til slutt ble vokskonservert i vakuumpose. Korset ble antagelig kun forsidebeskyttet, ifølge senere befarringsrapporter. Skulpturen ble ikke retusjert. Skulpturens malinglag viser i dag en generelt bedre tilstand enn korsets, noe som kan være et resultat av voksbehandlingen.

Allerede i 1979 ble det registrert nye «avskallinger og svakheter» på korset (befarringsrapport, Odd Helland, Riksantikvaren). Befarringsrapporter fra 1983 (J. Brønne), 1984 (J. Brønne/M. Havrevold), og 1985 (M. Stein) peker på en dårlig tilstand for begge krusifiksene. Rapportene viser til skitne overflater med store opp- og avskallinger. Midlertidig sikring av løs maling ved hjelp av japanpapir lagt på med gelatinløsning eller (ceronis) voks er blitt påført i flere omganger.

## Tilstand før vår behandling 2002-2003

**Skulpturen.** Treverket synes å være i god stand, og den tidligere reparerte venstrearmen virker stabil. Man kan skimte noen sprekker gjennom grunderingen ved høyrearmens feste til korpus, og tilsvarende i mindre grad på figurens venstre side, uten at dette ser ut til å være noe tegn til ustabil tilstand.

Over høyre øye og videre opp i issen fins en sprekk i treet. Tornene i tornekronen er til dels tapt og til dels brukket ned mot overflaten på selve kronen.

Det forekommer noen mindre bortfall av fargen ned til grunderingen og ned til sølvet på lendeledet. Ellers er fargelaget i god stand, antagelig takket være den vokskonservering som ble utført på skulpturen i 1975 (se foran).

Alle overflater er imidlertid veldig skitne, og smussen ligger til dels inne i voksen.

**Korset.** Både treverket og konstruksjonen på korset er i generelt god stand. Sammenføyningen mellom korsstammen og korsarmene er litt løs, og passformen mellom de to stykkene er ikke lenger perfekt. Antagelig har en viss krymping og bevegelse av treverket ført til denne slakken i sammenføyningen.

Det finnes en eldre, relativt stor sprekk langs venstre kant, fra korsstammens nedre del og over på korsmedaljongen. I tillegg finnes det en opprinnelig reparasjon i nederkant av den nederste korsmedaljongen, der innlagte trefliser er holdt på plass av et lerretsstykke. Reparasjonen er utført før det opprinnelige malinglaget ble påført. Mindre hakk, spor etter spikre samt sekundært tilføyde, moderne spikre forekommer flere steder på korset.

Gjennom skulpturens venstre skulder og nedre kant av lendeledet er det boret hull for opphenging av skulpturen. Skulpturen har følgelig ikke vært festet til korset ved spikre gjennom hendene etter at de originale hendene ble skiftet ut.

Korsets maling- og grunderingslag er skadet, sprøtt og har stedvis dårlig bindkraft til underlaget. Større og mindre bortfall av malinglaget forekommer, både ned til grunderingen og ned til treverket. En del eldre skader er overmalt, mens flere bortfall av senere dato står udekket. På den øverste og høyre platen fins det bare rester bevart etter evangelistsymbolene, mens den venstre korsplatens fremstilling av evangelistsymbolet løven så å si er intakt. Nedre plate har en stor reparasjon på venstre side, men større deler av evangelistsymbolet oxen er allikevel be-

**Figur 27.** Ringebu I. Skulpturen før behandling.  
Foto Birger Lindstad 2001.



vart og relativt tydelig avlesbart gjennom overmalingen. Både store og små oppskallinger forekommer på flere områder. De mange lappene med forsidebeskyttelse krusifikset hadde da det kom inn for behandling gir en indikasjon på skadeomfanget i malinglaget.

Alle overflater er veldig skitne.

## Behandling

Detaljert oversikt over materialer og metoder anvendt i behandlingen finnes i den dokumentasjon som er overlevert Riksantikvaren.

### Rekonstruksjon av deler til skulpturen

Skulpturens tidligere rekonstruerte hender og ben/føtter ble fjernet. Det gjenfunne originale venstrebeinet ble satt på plass igjen, og den høyre foten ble rekonstruert etter forbilde av den originale venstre (**figur 27**). Hendene ble rekonstruert etter forbilde av andre krusifikser fra samme tidsperiode og med lignende utforming og uttrykk som Ringebukrusifikset. Krusifiksene som ble brukt som forbilde var Feiring-, Skoger-, Hof-, Kjose-, Røldal- og Hedalkrusifikset.

Det originale benet ble tilpasset bruddflaten på kroppen ved bruk av balsatre og festet med lim. Skjøten ble forsterket med to små tretapper, festet i de gamle skruehullene (etter feste av det sekundære benet) i kroppen og to nye, tilsvarende hull i benet. Til slutt ble skjøten kittet.

Den nye, rekonstruerte foten og hendene ble limt fast til bruddflaten på benet, og ujevnheter i skjøten ble til slutt kittet.

Det ble skåret tre «eikespikere» til hullene i håndflatene og føttene på skulpturen. Spikrene ble laget etter forbilde fra en liten bit av en middelalder(?)spiker (hode og et par cm bevart) som hadde vært på foten, samt det andre Ringebukrusifiksets middelalderspikre.

### Reparering og konsolidering

**Skulpturen.** Svært få områder på skulpturen trengte konsolidering av malinglaget. Malinglagets gode tilstand skyldtes antagelig vokskonserveringen som ble utført på skulpturen i 1975 (se over). Vokskonserveringen begrenset derimot valg av konserveringsmidler for de områder der en konsolidering av malinglaget tross alt var nødven-



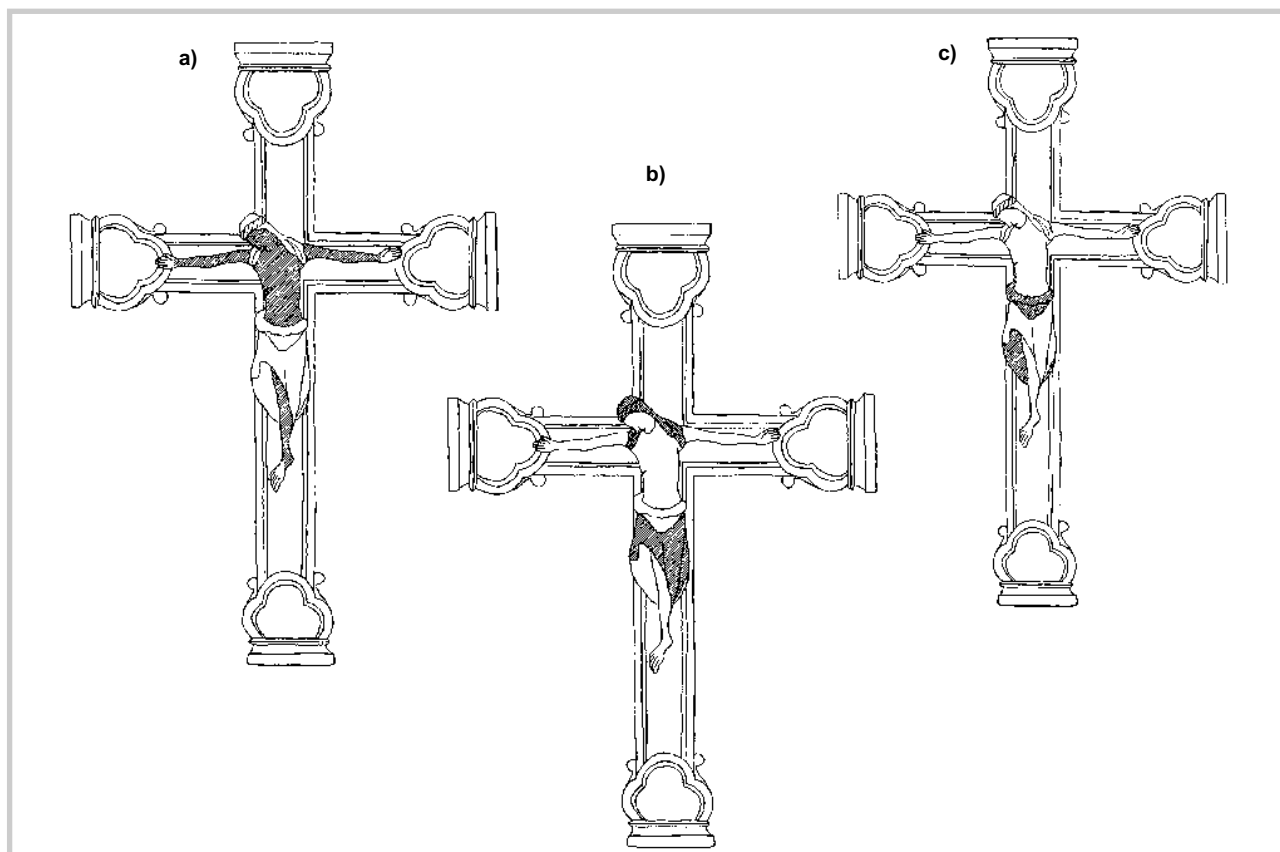
**Figur 28.** Ringebu I, rekonstruksjon av hender og fot. Øverst til høyre ligger flere forslag til hender. Redskapen som treskjærer Svein Wiik bruker ses øverst til venstre i bildet. De er omtrent like middelalderens billedskjærerverktøy. Nederst til høyre ligger en legg, en fot og to hender. De ble laget og montert på skulpturen tidlig på 1900-tallet. De den gang nye hender og føtter var proporsjonalt «riktigere» i forhold til kroppen enn de originale. Foto NIKU 2003.

**Figur 29.** Ringebu I. Rensing og fjerning av overmaling på skulpturen.

**a:** Skravert område renset mekanisk og med løsmiddel

**b:** Skravert område renset med Etanol:1-Methyl-2-Pyrrolidon/ i forholdet 10/2/1

**c:** Skravert område renset med aceton/white spirit i forholdet 1/3.



dig. Disse områdene ble konsolidert med Paraloid B72 i løsning.

**Korset.** Av- og oppskallinger på korset ble konsolidert med størlim. Små løse og harde malingflak som ikke lot seg feste med størlim, ble festet med Paraloid B72 i løsning.

Korsmidten ble stabilisert ved å legge inn små trekiler der sammenføyningen mellom korsstamme og korsarm var for løs.

Korsets tidligere rekonstruerte deler ble enten formet til eller erstattet av nye rekonstruksjoner for bedre tilpasning til de øvrige, originale formene.

### Avdekking og rensing

Det har vært vanskelig å komme frem til gode metoder for fjerning av krusifiksets overmalingslag. Overmalingen har vært til dels hard og vanskelig å løse, og de originale malinglagene er svært sårbare. Spesielt er lasurlag i den originale malingstrukturen sårbare for løsemidler. Overmalingsens løselighet har også vist seg å være svært varierende. Renseprosessene har derfor vært preget av utprøving av forskjellige metoder og midler. I dokumentasjonen over konserveringsprosessene fins en oversikt

over de rensemidler og metoder som er blitt utprøvd og anvendt. Med hensyn til visse malinglag har det vært nødvendig å ty til kompromissløsninger, der deler av overmalingen fjernes mens andre deler beholdes og påføres et nytt, rekonstruerende malinglag. I områder der deler av eller hele malinglaget hadde falt bort, ble så mye som mulig av overmalingen fjernet slik at overgangen mellom bortfall og bevart originalpolykromi ble tydeliggjort.

**Skulpturen (figur 27, 28, 29, 30, 31).** Overflatesmuss ble fjernet tørt med børste og støvsuger. Voks på overflaten ble renset bort med white spirit. Avdekking ble utført mekanisk, enten tørt eller ved hjelp av kjemikalier. Blodet var spesielt komplisert å frilegge, dels pga. det siste overmalinglagets likhet med originalfargen, dels pga. at de originale blodsporene stedvis ikke var synlige gjennom overmalingen, og dels pga. den originale, sprø tolagsstrukturen.

**Korset (figur 32, 33, 34).** På korset har spesielt alle områder med originale laserende malinglag under overmalinglag gjort renseprosessen komplisert og møysommelig. Visse kompromissløsninger har vært nødvendige.



**Figur 30.** Ringebu I. Skulpturen renses og overmaling i ansikt og på kropp fjernes. Arbeidet utføres under mikroskop eller med hodelupe. Foto: NIKU 2003.

**Figur 31.** Ringebu I. Skulpturen er ferdig renset på venstre side, overmalingen på høyre side skal også fjernes slik at hudmalingen fra middelalderen blir synlig. De sekundære hendene er fjernet, likeledes den sekundære leggen og føttene. Foto Birger Lindstad 2003.



På korsstammens og -armenes grønne midtparti ble det valgt å rense bort kun det øverste mørkegrønne overmalingslaget. Det første laget var såpass vanskelig å løse, og underliggende originallag så lett å angripe, at det ble ansett som for risikabelt og for tidkrevende å rense seg helt gjennom begge overmalingslag ned til den originale overflaten. Det eldste (underste) overmalingslaget har en lys grønn farge, tilsvarende det underste, opake malinglaget i originalmalingens tolagstruktur. Overmalingslaget kunne derfor tjene som underlag for et nytt grønt lasurlag i en rekonstruering av middelalderens grønne tolagstruktur.

På korsstammens og -armenes røde, fasede kanter er all overmaling fjernet i den grad det har latt seg gjøre, med unntak av den nederste buete overgangen mot det grønne midtpartiet der det originale malinglaget har vært spesielt skjørt. I disse områdene, og i øvrige områder der overmalingen har vært vanskelig å fjerne uten å påvirke originalmalingen, er det derfor også valgt å rekonstruere den

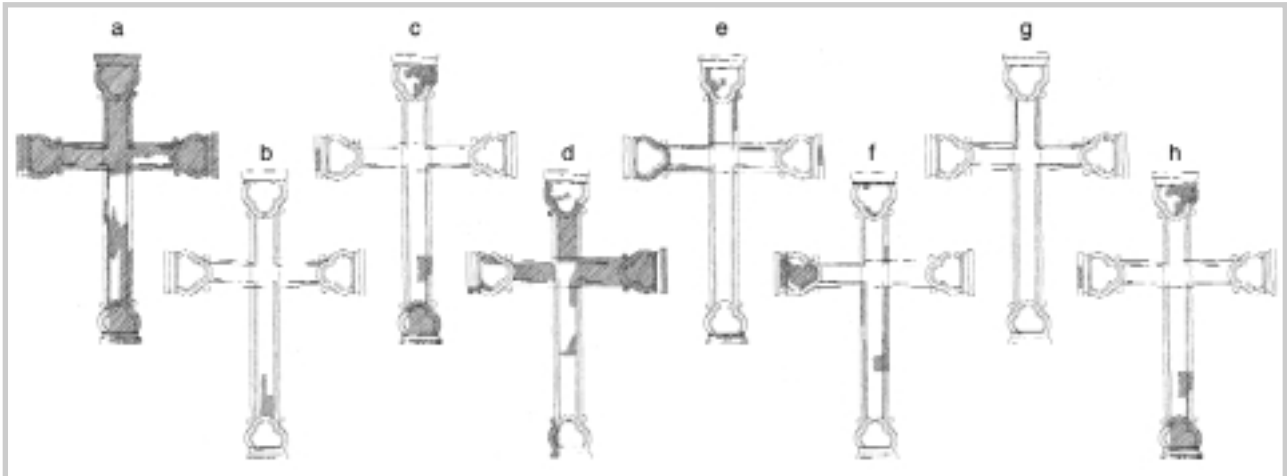
originale fargesettingen over overmalingen istedenfor å risikere å skade det originale malinglaget.

De områder på korset der den originale overflaten har vært en imitasjonsforgylling, har det hovedsakelig kun blitt renset ned til det første overmalingslaget ettersom den originale lasuren har vært lettløselig. Dekor og opptegninger i form av svarte streker ble renset helt frem.

For å prøve å få frem så mye som mulig av det som er igjen av korsplatenes evangelistsymboler, ble det valgt å rense bort all overmaling så fullstendig som mulig. Også her besto originalmalingen av sårbare strukturer, og delvis var maleriene svært fragmentarisk bevart. I et forsøk på å rense seg trinnvis og så skånsomt som mulig ned til originallaget, ble det utprøvd en rensemetode med bruk av en xylene-vann-emulsjon (Wolbers' oppskrift). Etter som overmalingen hadde karakter av en emulsjonsmaling, mente vi at rensing med en emulsjonsløsning kunne



**Figur 32.** Ringebu I. Korset fotografert mens rensearbeidet pågår. Nedre del av korsstammen er avdekket slik at den grønne 1700-tall malingen er eksponert. Foto Birger Lindstad 2001.



**Figur 33.** Ringebu I. Rensing og fjerning av overmaling på korset:  
**a:** Skravert områder konsolidert med størlim (enkelte områder også med Paraloid),  
**b:** Skravert område renses med Etanol:1-Methyl-2Pyrrolidon i forholdet 10/2/1,  
**c:** Skravert område renses med emulsjonsblandinger

**d:** Skravert område renses med Duxola  
**e:** Skravert område renses med 3% Triamoniumcitrat  
**f:** Skravert område renses med white spirit/spytt/vann og skalpell,  
**g:** Skravert område renses med lavendelolje og skalpell  
**h:** Skravert område renses med xylen-vann-emulsjon

**Figur 34.** Ringebu I. Korset ferdig renses. De mørke grønne områdene er middelaldermaling, de lysere grønne er 1700-talls maling. Foto Birger Lindstad 2003.



angripe overmalingen alene, uten å påvirke den originale malingen. Til å begynne med virket metoden som tiltenkt, men den skulle vise seg å gi uønskede senvirkninger fra rester som ble liggende igjen i malingstrukturen (se mer inngående beskrivelse av dette nedenfor). Vi valgte derfor å gå bort ifra en rensing med xylene-vann-emulsjon, og mer tradisjonelle rensingemidler ble anvendt istedenfor.

En fullstendig rensing ble også tilstrebet når det gjaldt de grønne, fasede kantene som omgir figurfremstillingene, samt borden ytterst på medaljongene. Rensingen av det modellerte maleriet på medaljongene var i visse tilfeller ikke mulig å gjennomføre, ettersom maleriet til dels var svært skjørt og lettøselig.

Korsets ytre kanter samt områder med original bemaling ble rensert for overflatesmuss med white spirit.

### Retusjering

**Skulpturen (figur 35, 36).** Før retusjering ble skulpturen retusjefernissert med et tynt lag dammarfernis. Utfall i malinglaget ble retusjert opp mot omgivende farge. På lendekledets utside ble områder der slagmetallet og bronseringen hadde korrodert til en grønnfarget overflate, retusjert opp mot en mer gullilluderende farge i et forsøk på å gjenskape middelalderens utseende. Retusjene ble utført i gouache og skjellgull.



**Figur 35.** Ringebu I. Skulpturen er ferdig avdekket og rensert. Skader retusjeres, og lendekledets 1900-talls overmaling males med skraveringer i gull for å illudere middelalderens imitjonsforgylling. Til venstre Brit Heggenhougen, til høyre Randi Gjertsen. Foto NIKU 2003.

**Figur 36.** Ringebu I. Jesu ansikt før (a) og etter (b) behandling. Foto Birger Lindstad 2001, 2003.





Rekonstruksjonene av hendene og den høyre foten ble ikke retusjert eller overflatebehandlet, men beholdt tre-rene. Treets farge viste seg å stemme godt overens med den originale karnasjonsfargen.

**Korset (figur 37, 38).** Før retusjering ble korset, på samme måte som skulpturen, retusjefernissert med et tynt lag dammarferniss. Fernissen ble strøket på i ett tynt lag på alle områder, og i to lag på de områder der malinglaget var intakt.

På korsstammen ble områder fremdeles dekket med det nederste lysegrønne overmalinglaget gitt et lag grønn lasur for rekonstruksjon av middelalderens grønne tolagsstruktur. Lasuren besto av dammarferniss og tørrpigment (gul oker, kromoxidgrønn og brent umbra).



**Figur 37.** Ringebu I. Korset er ferdig renset og avdekket. Katrine Strandskogen laserer den grønne 1700-talls overmalingen på korset for at den skal illudere middelalderfargen. Foto NIKU 2003.

**Figur 38.** Ringebu I. Korset er ferdig renset (a). Nedre korsplate før (b) og under (c) rensing. D) viser korsplaten etter retusjering og fernissering. Foto a og c: NIKU 2001 og 2003, b: Birger Lindstad 2003.



Utfall i malinglaget ned til grunderingslaget, ble retusjert opp mot omgivende lokalfarge, mens dyperegående utfall, ned til treverket, ble retusjert ned mot en ensartet trefarge. Retusjene ble utført i gouache.

**Krusifikset (figur 39).** Skulpturen ble festet til korset med tre trenagler gjennom hender og føtter. Trenaglene ble retusjert så de skulle se ut som de er laget av jern. Skulpturen ble dessuten skrudd fast i korset med en skrue gjennom et tidligere festehull i halsen og i lendekledet. Skruene ble skjult med vokskitt og retusjert.

### Fernisering

Kors og skulptur ble sluttfernissert med et tynt lag Paraloid B72.

## Rensing med emulsjoner: en blandet erfaring

Korsets sårbare originalmaling, med lettløselige lasurer og de ovenpåliggende harde, mindre løselige overmalingene, gjorde det vanskelig og tidkrevende å fjerne overmalingene uten å angripe originaloverflaten, så vel mekanisk som kjemisk.

Begge overmalingslagene hadde karakter av å være emulsjonsmalinger, ettersom de viste en viss løselighet, eller tendens til svelling, både i vann og i organiske løsemidler. Det yngste overmalingslaget løste seg lettere enn det eldste. Renseforsøk med bruk av enten vann/vandige løsninger eller rene løsemidler/løsemiddelblandinger ga delvis gode resultater ned til et visst nivå, men ikke i de tilfeller der man måtte arbeide over lenger tid for å få løst overmalingen. Ved bruk av de vandige løsningene oppnådde vi at malings- og grunderingslag myknet, mens rensingen med løsemidler lett førte til at overmalingen først lot seg fjerne når originallagene begynte å løse seg. I et forsøk på å rense seg selektivt nedover mot den originale overflaten, ble det utprøvd en rensemetode ved bruk av en emulsjonsløsning som rensmiddel, basert på Richard Wolbers' tester og metoder (Wolbers 2000). Emulsjonen var basert på xylen og vann, emulgert med Triton X-100. (vedlegg 5).

En emulsjon er vanligvis definert som en dispersjon av to helt ublandbare væsker. Emulsjoner inneholder vanligvis et emulgeringsmiddel (*surfactant*) som hjelper til å stabilisere dispersjonen av de to ikke-blandbare væskene (Wolbers 2000:85).

Et system bestående av xylen, vann og Triton X-100 kan til sammen danne en slik emulsjon, hvor Triton X-100 er

det emulsifiserende emnet. Ved hjelp av Triton X-100 kan man dispergere ca. 25% vann i xylen. Triton X-100 har en relativ løselighet både i vann og xylen, men den har høyere løselighet i xylen (Wolbers 2000:96).

En emulsjon av xylen-vann kan blant annet brukes for å løse veldig polare materialer (for eksempel materialer som bare er løselige i vann), og anvende vannet i en løsemiddel-fase som kan være tryggere (eksempelvis gir mindre svulle- eller løsetendenser) for en overflate enn hvis vann ble brukt alene. Problemet kan ofte være å løse polare materialer uten å bringe fritt vann eller vandige systemer til overflaten (Wolbers 2000:98).

### Bruk av emulsjon

I vårt tilfelle kunne vi, ved å bruke en xylen-vann-emulsjon til å fjerne overmalingene på korset, nyttiggjøre oss vannets løseegenskaper uten å risikere å påvirke de underliggende originalstrukturene. Renseforsøk med bruk av emulsjonen ga umiddelbart gode resultater, og rensesprosessen kunne forløpe mer kontrollert og enklere enn ved bruk av rene løsemidler/skalpell.

Emulsjonen ble lagt på den øverste og nederste korsmedaljongen samt visse deler av korsstammens nederste del. Den fikk virke i relativt lang tid (maks 10 min.), avhengig av både overmalingens og originaloverflatens karakter (vedlegg 5). Etter virketiden ble overflaten rensset, først tørt og deretter med xylen.

### Fjerning av Triton X-100

For å stoppe den kjemiske påvirkningen av en løsemiddelblanding som en xylen-vann-emulsjon, må man være veldig påpasselig med å fjerne alle rester etter blandingen som kan bli liggende igjen på den behandlede overflaten. Triton X-100 er et ikke-flyktig materiale og kan derfor bli liggende igjen på overflaten hvis man ikke renser den bort. Ettersom Triton X-100 har høyere løselighet i xylen enn i vann, var etterrensing med xylen det mest effektive.

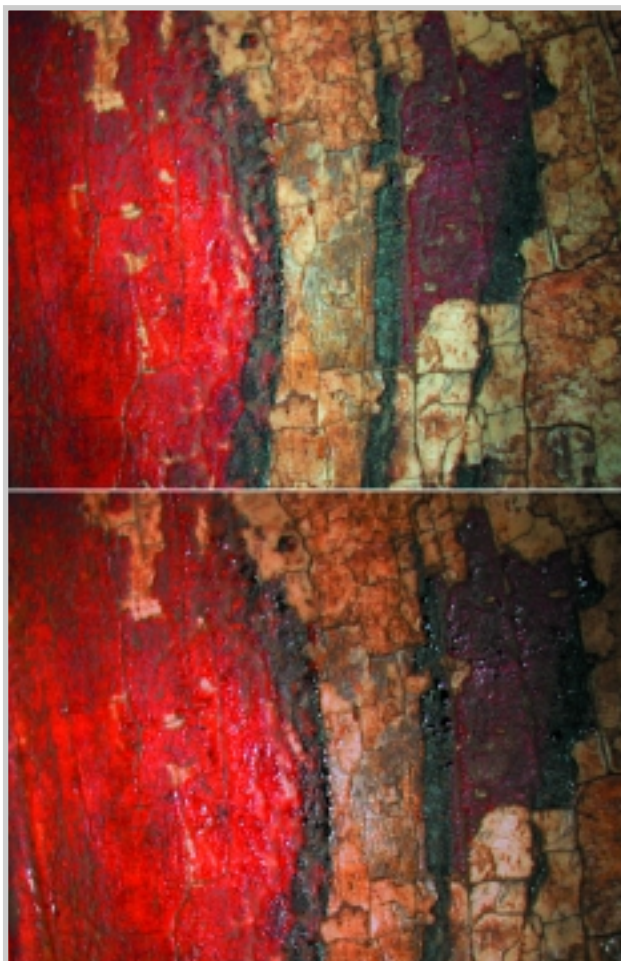
Korsets bemalte overflater har til dels en oppbrutt og fragmentarisk karakter. På flere områder lå overmalingene direkte på den porøse grunderingen. Sprekker og porøse områder gjorde etterrensingsprosessen til dels vanskelig og omfattende.

### Senvirkning

Flere dager etter at de første områdene av korset var blitt rensset med emulsjonen, begynte det å samle seg små dråper av det som så ut til å være løst lasur på overflaten av de rensede områdene (figur 40). Dråpene opptrådte altså først og fremst på overflater med originale lasurstrukturer.



*Figur 39. Ringebu I. Krusifikset etter behandling. Omtrent slik kan krusifikset ha sett ut før det ble overmalt på 1700-tallet. Foto Birger Lindstad, 2003.*



**Figur 40. a:** Ringebu I. Fjerning av overmaling med emulsjon resulterte i senskader. Detaljopptak fra nedre korsplate. De to fotografiene er tatt 29.10.2002 og 20.12.2002. Foto NIKU 2002. **b:** Malingen på det første bildet har begynt å svulle. To måneder senere har den svellet ytterligere. Dette skyldes at emulgatoren har trengt inn i malingstrukturen og fortsetter å virke. Foto NIKU 2002.

rer, spesielt områder med rød lasur og imitasjonsforyllingslasur. Også de svarte strekene på imitasjonsforyllingen så ut til å bli angrepet. Dråpene oppsto og ekspanderte på overflatene ca. en til to uker etter at rensingen var utført.

Etter at senvirkningene ble registrert, ble rensingen med xylen-vann-emulsjonen avbrutt og de angrepne områdene holdt under oppsikt. Områdene ble fotografert med kortere og lengre tidsintervall, og tester på videre etterrensing av de angrepne områdene ble utført med et utvalg av løsemidler/løsemiddelblandinger. Det ble i tillegg opprettet kontakt med Richard Wolbers, Winterthur Museum, og Unn Plahter, Universitetets Kulturhistoriske Museer, for konsultasjon angående den kjemiske reaksjonen som forårsaket senvirkningene etter rensesprosessen. Prøver fra de angrepne områdene ble sendt til Wolbers for FTIR-analyser. Det ble tatt ut prøver av både løst materiale («la-

surdråper») og av hele malingstrukturen, inkludert løst materiale og overmalinglag.

«Lasurdråpene» så ut til å bestå av et løst originalt materiale med større volum enn det opprinnelig hadde hatt slik at det på denne måten trengte opp og samlet seg på malingoverflaten. Etter at dråpene først hadde blitt synlige på overflaten, så de ut til å ekspandere noe, men avtagende, over tid. Dråpene var myke og klebrige og tørket ikke opp over tid. I følge Plahter kunne dette skyldes at bindingene i harpiksstrukturen hadde blitt forandret/brutt, slik at harpiksen ikke ville tørke igjen der den var løst. I det norske middelaldermaterialet finner vi at lasurene har et høyt innhold av harpikser, noe som gjør dem spesielt utsatt for påvirkninger av løsemidler.

### Årsaker

Det følgende bygger på Wolbers' analyser og forklaringer på senvirkningene av rensingen (vedlegg 5).

Analysene av det løste materialet viste at det inneholdt rester av Triton X-100 samt store mengder fettsyrer eller såper (salter av fettsyrer), som vanligvis er en komponent i tørrende oljer (ved tørking) så vel som i mange tradisjonelle olje-protein-emulsjoner. Såpene er i følge Wolbers sterke emulgatorer og kunne blant annet tradisjonelt bli brukt til å emulgere eller blande olje med andre materialer for å lage bindemidler med innhold av for eksempel både oljer og proteiner. Wolbers' analyser viste blant annet at flere av overmalingene var emulsjoner av en typisk olje/karbohydrat/protein-kombinasjon.

Overmalingene kan altså opprinnelig ha inneholdt alkaliske materialer, dvs. såper, tilsatt for å tykne bindemiddelet. Det alkaliske materialet kan fortsette å bryte ned oljedelen i bindemiddelet og med tiden produsere mer og mer såper av fettsyrer. I utgangspunktet skyldes reaksjonen nettopp tilstedeværelsen av såper/fettsyrer på objektoverflaten. Såpene vil være sterke nok til å emulgere selv den «svake» emulgatoren Triton X-100 og gjøre den mer løselig i de originale oljeholdige lasurene, malingen og grunderingen etc. Dråpedannelsen på overflaten skyldes at det emulgerte materialet til slutt kommer frem på overflaten når vannet og xylenen fordampes. Av emulsjonen vil det dermed kun være det ikke-flyktige materialet Triton X-100 som blir liggende igjen i løsningen som dannes på malingoverflaten.

Wolbers anser en annen konsekvens av såpenes emulgering av løsemiddelemulsjonen som mulig. Xylen-vann-emulsjonen er i utgangspunktet tykk, men med en gang emulsjonen blir forstyrret, slik det kan ha skjedd med til-

stedeværelsen av såpene, har den ingen viskositet i det hele tatt. Ringebukorsets oppbrutte malingoverflate med til dels eksponert porøs grundering vil altså lett ha kunnet absorbere større mengder av den nedbrutte emulsjonsløsningen.

### Tiltak

I følge Wolbers vil antagelig Triton X-100 til å begynne med være til stede i sin opprinnelige form i det løste materialet. Det ble derfor ansett som aktuelt å forsøke seg på en fortsatt rensing av restene av Triton X-100 på overflatene. Rensingen ble fortsatt utført med xylen, på en mest mulig skånsom måte for å unngå å få med seg løst originalmateriale (løsemiddelet ble penslet på og sugd opp igjen med trekkpapir/ bomull). De angrepne områdene ble gått over flere ganger, og overflatespenningen på malingoverflatene ble kontrollert med vanndråper for å få en indikasjon på om det fremdeles var Triton X-100 til stede i strukturen. Når et akseptabelt renseresultat var oppnådd, ble etterrensingen avbrutt.

Wolbers antar også at så vel retusjferniseringen som sluttferniseringen av korset vil kunne fungere som barrierer for eventuelle «reaksjonskrefter» som fremdeles virker i malinglagstrukturen. På denne måten vil man kunne fjerne den kraften som driver dråpene til overflaten og samler dem der.

### Konklusjon

Rensing med emulsjoner har i mange tilfeller vist seg å gi gode resultater. Poenget er å finne en emulsjon som virker på malingen som skal fjernes, og ikke på den underliggende maling. Etterrensing for å fjerne emulsjonen er vesentlig for å hindre senskader. I vårt tilfelle viste det seg at å fjerne overmaling med emulsjon ikke var bra fordi den underliggende maling var så nedbrutt, krakelert og porøs at emulsjonen trengte inn i malingfilmen og fortsatte å virke der. Til tross for at vi hadde lagt stor vekt på å fjerne alle rester av emulsjonen.

Bruk av emulsjon som rensmiddel synes derfor uegnet når underliggende maling er svært nedbrutt.

## Del 2: Undersøkelser og behandling

# 4 Ringeby II

Ida Antonia Bronken og Eva Storvik Tveit

## Beskrivelse (figur 5, 41)

Gjenstand: Krusifiks

Plassering: Ringeby kirke, skipet, på korskilleveggen, øst

Mål: Skulptur: H:122,5 cm; B:89,5 cm; D:20,0 cm

Korset:H:237,0 cm; B:153,5 cm; D:3,0 cm

Opprinnelig korshøyde (uten tapp) ca 244 cm,

Korsarm/korsstamme:B:18 cm

Korstapp: B: ca. 11 D: 3, 0 cm. Lengde ukjent (kappet av ved korsplaten)

Datering: Antagelig første halvdel av 1300-tallet

Materialer: Furu, lerret, krittgrundering, oljemaling, metallfolier og olje- og harpikslasurer

### Form

**Skulpturen.** Om vi ser på treskjærerarbeidet er Jesu kropp fremstilt nesten frontalt. Hodet er svakt vridd mot høyre og har tornekrone. Tornekronen er skåret i ett med hodet, med to grener som er tvunnet. Han henger etter hendene, men kroppen gir inntrykk av å holde seg oppe av egen kraft. Hendene har en spiker gjennom hver hånd, håndflatene vender ut. Fingrene er lange og rette. Ansiktsuttrykket er svakt lidende. Øyeneplene er lett skrånende og skåret. Munnen er delvis åpen, uten antydning til tenner eller tunge. Håret er skilt på midten i pannen og går i to deler ned over skuldrene. Det er umodellert og glatt i overflaten. Skjegget er modellert svakt i små halv-kuler langs kinnbenet. Ørene er skåret i flukt med hodeformen med en noe unaturlig plassering.

Lansestikket er ikke skåret. Maven buer lett ut og ribbena er svakt antydning. Ellers er kroppen lite detaljert i anatomien.

Lendekledet rekker ned til rett under knærne og har en sammenknytning på høyre side. Over kanten henger flere folder. Splitten i høyre side går over høyre ben og stopper midt på låret. Foldene på kledet er enkle og ligger inn til skulpturen.

Høyre ben ligger over venstre, med en spiker som går gjennom begge føtter. Høyre ben er lett bøyet. Føttene er vifteformet med lange rette samlede tær.

Torso ligger så å si helt inntil korset.

**Korset.** Korsets armer og stamme har rette kanter med firkantede korsplater med en bredere kant ytterst i enden. I dag har tre korsplater en bredere kant, mens den øvre kanten er avkuttet. Vi regner med at denne platen var tilnærmet lik de andre korsplatene. I så fall mangler øvre korsplate ca. 6 -7,5 cm.

### Farver

Krusifikset har to polykrome faser, den opprinnelige fra middelalderen og overmalingen fra 1700-tallet.

### Middelalderens originalpolykromi (figur 4)

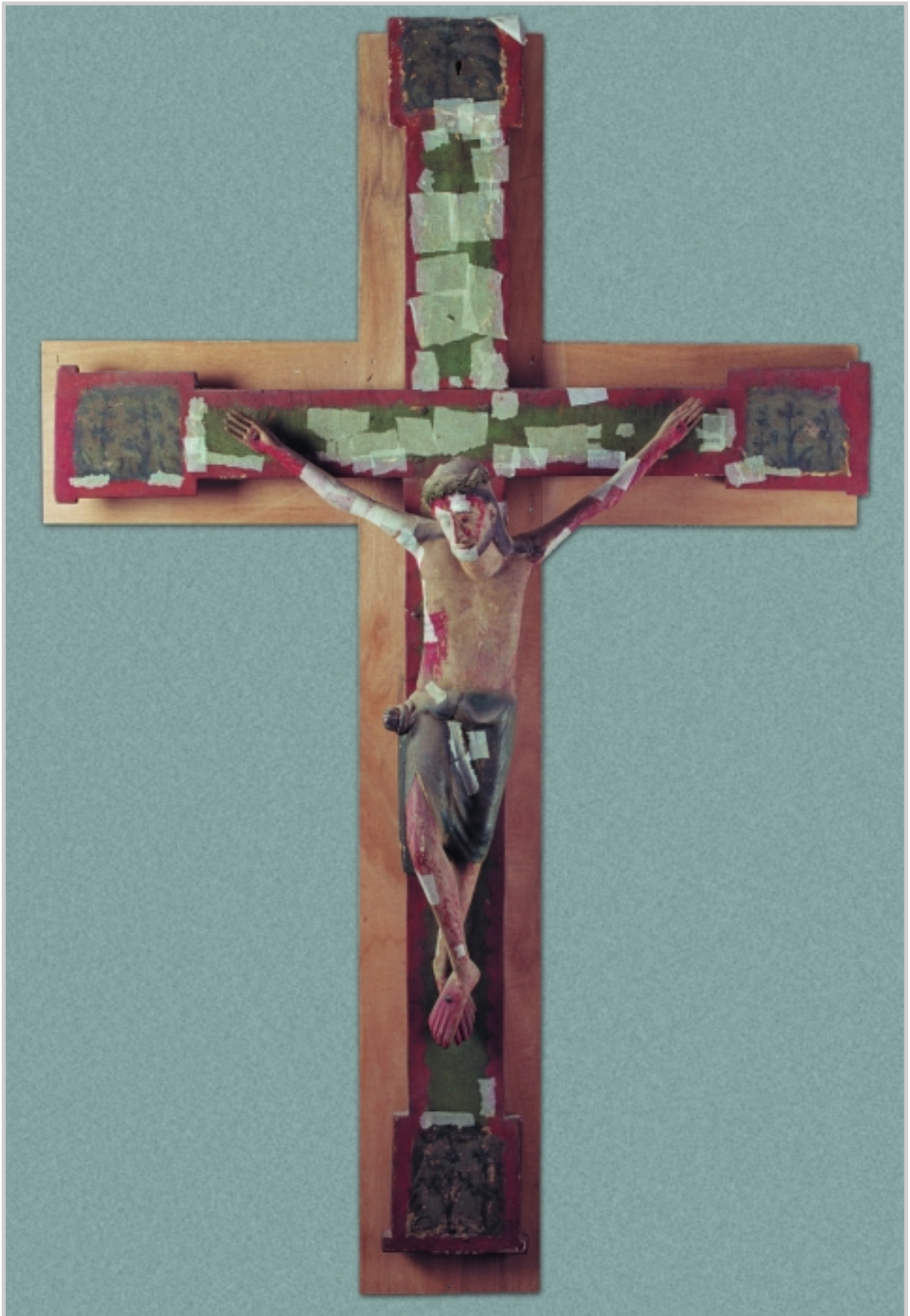
**Skulpturen.** Skulpturens karnasjon er frisk ensfarget rosa uten modellering.<sup>5</sup> Håret og skjegget er forgylt. Tornekronen er grønn med blodspor fra tornene. Tornene vet vi ikke hvordan så ut, da alle originale torner er tapt. Blodsporene renner i tre og tre dråper fra ett punkt, rundt eller ovalt, og dekker så godt som hele kroppen. Lendekledet er imitasjonsforgylt med rødt fôr og kantet med et sort ensfarget smalt bånd.

**Korset.** Korset er kobbergrønt, kantet med en rød, rett strek, ca. 2,5 cm bred. Korsplatene er dekorert med gyldne (imitasjonsforgylning) evangelistsymboler. Den venstre korsplaten har rød og grønn bakgrunn for evangelistsymbolet.

### 1700-talls overmaling

**Skulpturen.** Skulpturens karnasjon er «likfarget»; dvs. hvit med et noe grønlige preg uten modellering. Malingen har en knudret overflate. Malinglaget er ujevnt påført, og underliggende karnasjonslag skimtes. Hår og skjegg er brunsvarte med noe forsterkning av skjegget i svart. Øyne og bryn er i svart. Blodet som renner fra naglesår, tornekrone og lansesår er rødt i flere sjatteringer. Tornekronen er ensfarget grønn. Lendekledet er lyst blått, modellert vått-i-vått med mørkeblått.

**Korset** er grønt og kantet med en rød bølget bord i ensfarget rødt langs armer og stamme. Bordens bredde varierer fra ca. 2,5 cm på det smaleste og 3-4 cm på det bredeste. Korsplatene er lyseblå med mørke blå landskapslignende motiver, utført som grovt malte kineserier.



**Figur 41.** Ringebu II. Krusifikset før behandling. Foto Birger Lindstad 2001.

Den røde borden på korsplatene er ikke konsekvent utført: høyre og venstre korsplater har rette røde kanter på alle sider. Øvre korsplate regner vi med har hatt røde kanter på alle sider, men øvre kant er avkuttet. Nedre korsplate har rette røde kanter på yttersidene, men ikke inn mot korsstammen.

## Bevaringstilstand

### Middelalderpolykromien

Der vi kan se originalmalingen gjennom overmalingen (først og fremst på karnasjonen), ser den ut til å være meget godt bevart, malingen er ikke nedbrutt eller slitt, og det er så godt som ingen avskallinger. Hvor mye som er bevart av lendekledets imitasjonsforylling, er det derimot vanskeligere å uttale seg om. I en stor avskalling på lendekledets høyre side mangler den gule lasuren som opprinnelig lå over sølvfolien.

Malingen på korset ser også ut til å være godt bevart. I små avskallinger i overmalingen på korsplatene eksponeres sølvfolien. Originallasuren er trolig nokså nedbrutt.

### 1700-talls overmaling

På skulpturen er overmalingen fra 1700-tallet godt bevart. Det er senere foretatt mindre reparasjoner i form av retusjer på hår og skjegg som ligger over denne overmalingen. Blodsporene kan også være forsterket på et senere tidspunkt. Kanskje har karnasjonsmalingen blitt mer transparent ved aldring, slik oljemaling som inneholder blyhvitt gjerne blir.

Malingen på korset er godt bevart selv om den grønne fargen er noe nedbrutt og uten glans.

## Undersøkelser av konstruksjon og polykromi

### Det bærende materialet - treet

For å kartlegge materialer og arbeidsteknikker som er anvendt ved snekker- og treskjærerarbeidet er det utført analyser av treet. I tillegg er det tatt røntgenbilder av skulpturens venstre skulder for å kartlegge konstruksjon og tilstand.

Fra skulpturen ble det tatt ut to prøver fra trevirket (**figur 42**). Prøve B ble tatt fra innsiden av hodehullet. Prøve C ble tatt fra en av de sekundære tornene i tornekronen. Begge prøver var *Pinus*, det vil si furu.<sup>6</sup>

Fra korset ble det tatt en treprøve fra ytre, øvre kant av høyre korsplate. Denne prøven var også *Pinus*.

Konklusjon: Det er benyttet samme tresort i både kors og skulptur.

**Skulpturen** er satt sammen av tre deler; kropp og to separate armer. Torso, hode med tornekrone og bena er skåret i ett stykke, som på det dypeste (ved nesens) måler ca. 19 cm. Hovedstykket er ikke uthult på baksiden. Derimot går det et «spor», ca. 2 cm bredt og 0,5 cm dypt ned langs ryggsoylen. Vi vet ikke hvor langt dette sporet går, og vi vet ikke om det har tjent som anlegg ved treskjærer- og malerarbeidet eller har hatt en annen funksjon.<sup>7</sup>

Armene er satt inn i skulderene med halv ved. Hver arm er festet til kroppen med tre treplugger (**figur 43**).

I issen er det et ca. 10 cm dypt hull, åpningen er en uregelmessig oval (ca. 3,4 x 4 cm) (**figur 43**). Veggene i hullet er ganske rette. Slike hull kan ha vært laget for å feste emnet til en arbeidsbenk for å lette treskjærerarbeidet, eller vært feste for et håndtak som maleren har brukt når han arbeidet med skulpturen.

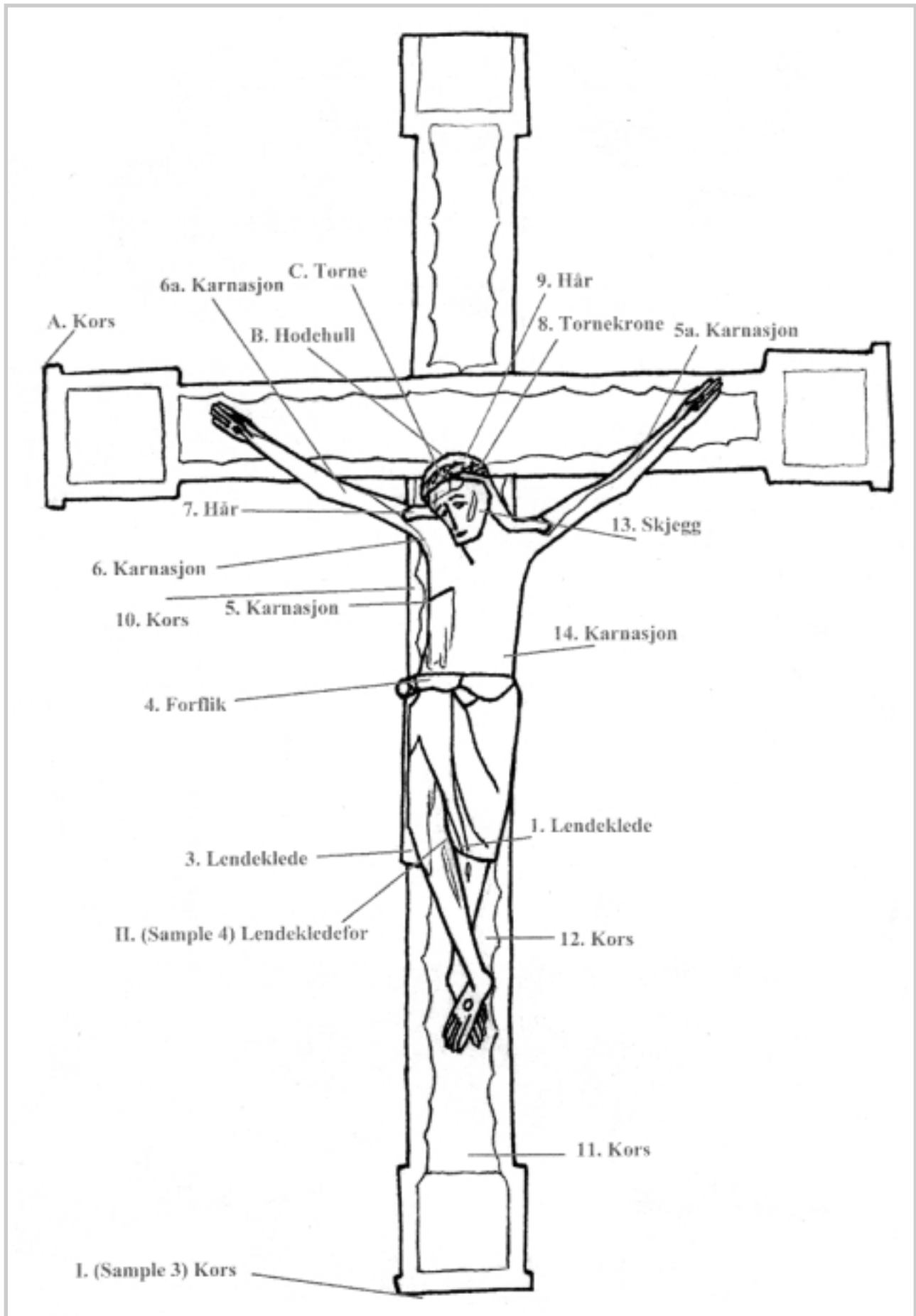
I tornekronen er det 47 hull for tornene. Tornene var skåret separat og limt(?) i hullene. Siden ingen av tornene som er på kronen nå er originale (de mangler middelaldermaling), vet vi ikke hvilken form de hadde eller hvor lange de var.

Siden skulpturen ikke har vært tatt av korset, har vi ikke kunnet undersøke verktøyspor på baksiden av den, men sporet som går ned fra nakken og langs ryggen er ut til å være laget med et huljern. På korsets bakside er det tydelige spor etter en øks.

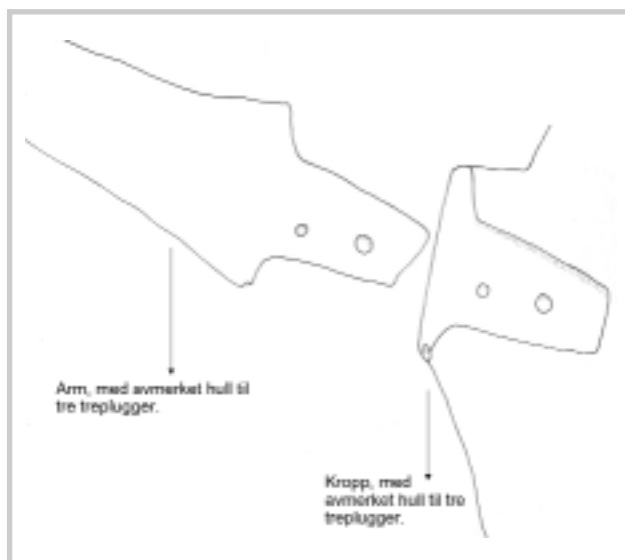
**Korset** er laget av tre deler; korsstamme, korsarmer og støtteplate på korsets bakside (**figur 44**). Korsstammen er tatt tangentialt ut av emnet og lagt med barksiden ut mot skulpturen. Korsarmene er i ett stykke som også er tatt tangentialt av stammen, men lagt med kjerneveden ut mot skulpturen. Disse delene er føyet sammen i halv ved. Mellom dem er det lagt en lerretsduk.

Støtteplaten dekker korskrysset og har en stabiliserende funksjon. Den er festet til korsstammen fra korsets forside og fra platens utside. Fra forsiden er det slått inn fire gjennomgående jernspikre. De er så lange at de er bøyet tilbake mot støtteplatens utside. Støtteplaten er ytterligere festet med seks treplugger fra platens utside. Disse trepluggene er ikke synlige på korsets forside. Under korset

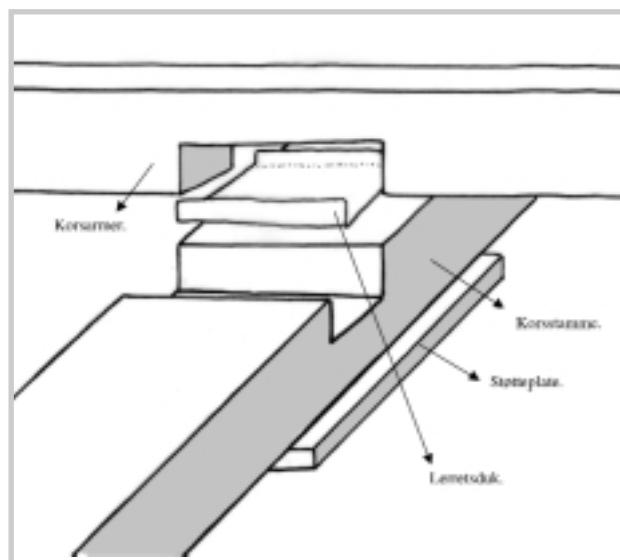




Figur 42. Ringebu II. Uttak for fargesnitt og analyseprøver.



**Figur 43.** Ringebu II. Skulpturen. Armene er satt inn i skuldrene med halv ved. Hver arm er festet til kroppen med tre treplugger. Prinsipp-tegning for sammenføyningen av Ida Antonia Bronken.



**Figur 44.** Ringebu II. Sammenføyning av korsarm og korsstamme. Tegning av Ida Antonia Bronken.

har det vært en tapp. Tappen er laget i samme stykke som korsstammen, like dyp, men ca. 7 cm smalere. Ettersom tappen er borte vet vi ikke hvor lang den har vært.

#### Feste av skulptur til korset (figur 45)

Opprinnelig har skulpturen vært festet til korset med tre smidde jernspikre gjennom føtter og hender. Siden malingen er godt bevart rundt spikerhullene i håndflatene og i føttene, antar vi at spikrene sannsynligvis ikke har vært slått helt inntil overflaten på hender og føtter, men stukket noe ut fra dem. Spikrene går tvers gjennom korset. De har varierende lengde. Den lengste (gjennom føttene) er 15 cm lang, hvorav 5 cm er synlig på korsets bakside.

De altfor lange spikrene er slått tilbake mot korsets bakside så de ikke stikker ut. Merker på baksiden av korset viser at spikrene som holder skulpturen på korset har hatt en annen bøyingsvinkel. Dette tolker vi slik at skulpturen er tatt av korset minst én gang. Minst to av jernspikrene ser ut til å være gjenbrukt (høyre hånd og føttene), øvrige jernspikre kan være av senere dato. Det er også merke etter en spiker som har gått fra korsets bakside, gjennom korset og inn i lendekledet. Hvorvidt dette har vært et originalt feste eller et senere har vi ikke kunnet fastslå.

I dag er skulpturen festet til korset med originale(?) smidde spikre (høyre hånd, føttene), og med en 1700-talls(?) mindre, smidd spiker i venstre hånd. Dessuten med en maskinlaget spiker som er slått inn i venstre side rett over lendekledet og inn i, men ikke gjennom korset.

#### Feste av kors til vegg(?) (figur 45)

De håndsmidde spikrene er så lange at de kan ha tjent som feste for korset til en vegg. I så fall er spikerspissene slått tilbake mot korset i forbindelse med en omplassering. Det er også mulig at spikrene opprinnelig var slått inn i korset for å tjene som «øyenkroker» for oppheng av korset.

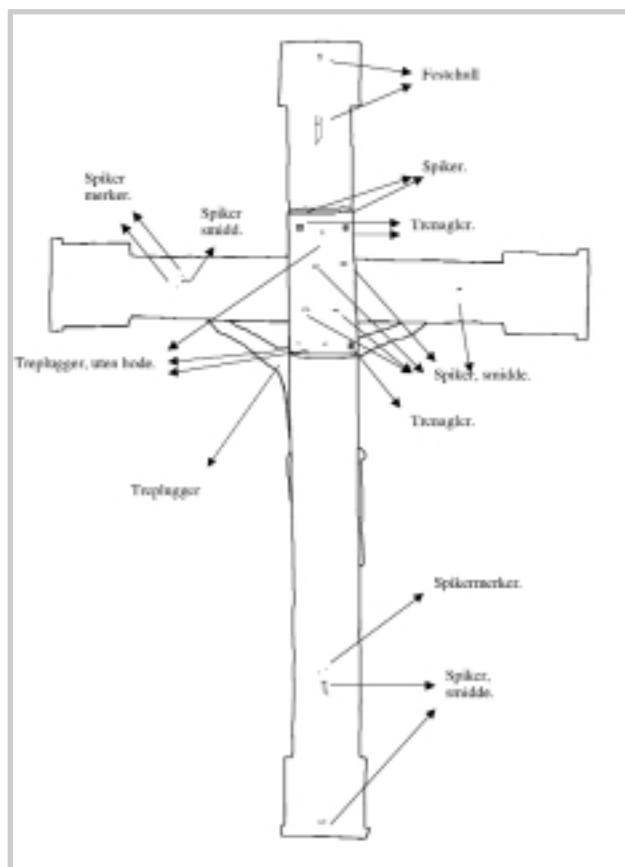
Det er to gjennomgående hull i øvre del av korsstammen som trolig har vært brukt til oppheng. Det tilsier at korset har hatt flere plasseringer i kirken eller andre steder.

#### Polykromi

For å kartlegge materialer og arbeidsteknikker som er anvendt i malerarbeidet, er det utført kjemiske analyser av krittet og av den blå (sekundære) maling på korsplaten. Vi har tatt ut fargesnitt av malingstrukturen for undersøkelser i mikroskop, det er gjort overflateobservasjoner i binokulær, i IR (infrarødt) og i UV-lys (ultrafiolett), og det er tatt røntgenbilde av venstre korsplate.

#### Krittanalyser

Det ble tatt to analyseprøver av grunderingen, én fra skulpturen og én fra korset (figur 42). Analysene bekreftet at grunderingen består av kritt og bindemiddel. Fra korset ble prøven tatt fra nedre høyre kant av nedre korsplate (sample 3). Prøven fra skulpturen ble tatt fra innsiden av lendekledet mellom Jesu ben (sample 4).<sup>8</sup> Analysen viste at begge prøvene inneholder kritt fra Maastrichtområdet, betegnet (CC 26). Maastrichtlagene



**Figur 45.** Ringebu II. Oppriss av korsets bakside med avmerking av spikre, festehull og treplugger. Tegning: Ida Antonia Bronken.

er mellom 71-65 millioner år gamle (Perch-Nielsen & Plahter 1995:151).

Kokkolittanalysene viser at kors og skulptur er grundert med samme type kritt. Dette indikerer at skulptur og kors hører sammen (er samtidige).

### Fargesnitt

Undersøkelser av fargesnittene i mikroskop gir verdifull informasjon om maleriets materialbruk, oppbygging og teknikk. Undersøkelsene bidrar også til å forstå originalpolykromien og overmalingens innbyrdes forhold.

Det ble tatt 15 fargesnitt, 12 fra skulpturen og tre fra korset (figur 42). Fargesnittene er nærmere beskrevet og tolket i **vedlegg 6**. Snittene er støpt i epoxy, slipt til tverrsnitt og undersøkt i mikroskop, i vanlig lys og med UV-fluorescens i 100-200x forstørrelse. Snittene er fotografert og oppbevares i NIKUs snittarkiv.

På grunnlag av fargesnittene og visuelle observasjoner er det laget prinsipptegninger som gjør det enklere å forstå fargelagens oppbygging.

### Bindemiddel- og pigmentanalyser

Det påvist bruk av pigmentet preusserblått i prøve fra lendekledets overmaling. Identifikasjonen ble utført i mikroskop med polariseringslys og Chelseafilter.<sup>9</sup> Ut over dette er det ikke utført pigment- eller bindemiddelsanalyser.

### Røntgenundersøkelse

Venstre korsplate ble røntgenfotografert for å skaffe mer kunnskap om hvordan den opprinnelig var dekorert og om originalmalingens tilstand.

### IR-undersøkelse

Korsplatene ble undersøkt med IR-videocom for å få ytterligere informasjon om originalt utseende (figur 4d). Det ble også benyttet IR-videocom i et forsøk på å få mer informasjon om originale blodspor under overmaling på skulpturens lansesår.

### UV-undersøkelse

Bruk av ultrafiolett (UV) lys ble først og fremst brukt som et hjelpemiddel under behandlingen. Ved undersøkelsen av venstre korsplate ble UV-fluorescens brukt i et forsøk på å skille original rød farge fra sekundær.

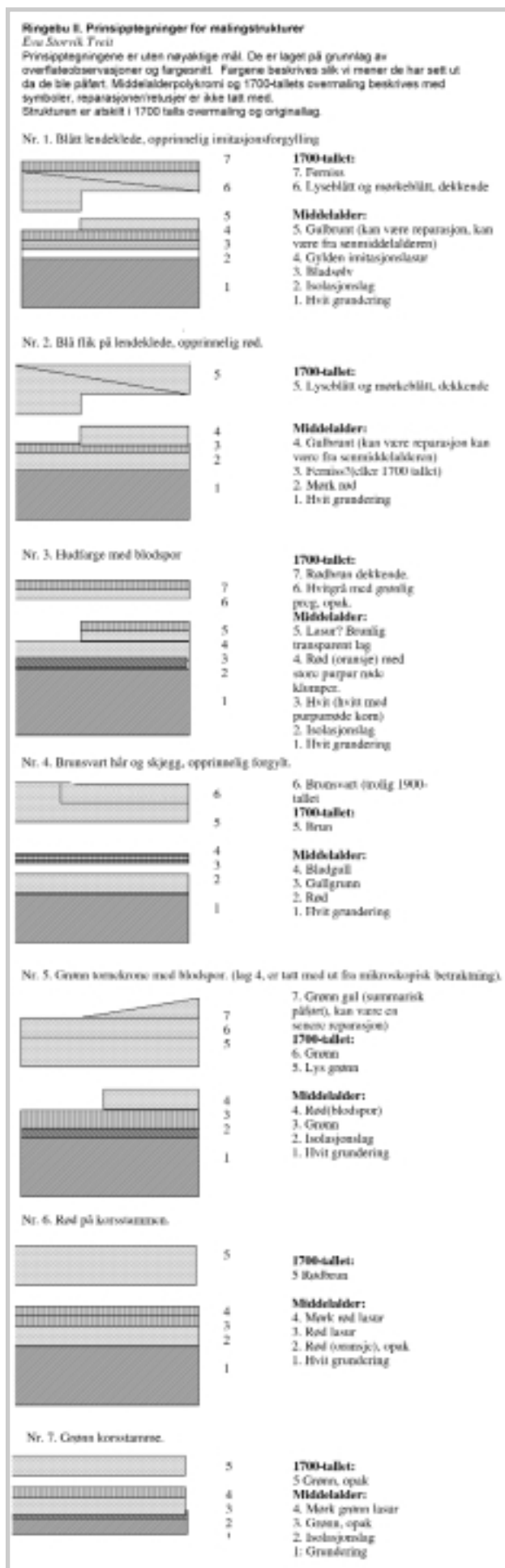
## Middelaldermalerens materialer og teknikker

På grunnlag av de ovennevnte undersøkelsene har vi langt på vei kartlagt middelalderens materialbruk og teknikk på dette krusifikset (**figur 46**). I det følgende blir prosessen rekonstruert og sammenlignet med eksisterende kunnskap om middelalderens malerkunst.

Etter at snekker og treskjærerarbeidet var utført (se konstruksjon og verktøyspor), skulle krusifikset forgylles og males, men først måtte trevirket prepareres.

**Limdrenking.** Det har vært alminnelig å mette trevirket med lim før det ble grundert. Vi kan ikke med sikkerhet si om så var tilfellet med dette krusifikset fordi så store deler av det har vært dekket av overmaling, og fordi ingen av fargesnittene viser overgang mellom grundering og trevirket.

**Lerretsførsterkning.** Så vidt vi har brakt på det rene er hele eller store deler av skulpturen og hele korsets forside samt alle kanter dekket av lerret. Hensikten var å isolere kvister og eventuelle skader i trevirket, forsterke sammenføyninger, og forsterke grunderingen. Gjennomsnittlig trådtetthet er 8 x 13 tråder pr. 1 cm<sup>3</sup>.



**Figur 46.** Ringebu II. Prinsipp tegning for maleteknikk laget på grunnlag av observasjoner gjort på fargesnitt og i binokulær. Eva Storevik Tveit.

**Grundering.** Over lerretet ligger grundering. Grunderingen er hvit og består av kritt i et vandig medium (grunderingen blir bløt i vann) (vedlegg 2). Animalsk lim ble tradisjonelt brukt som bindemiddel i norsk middelaldergrundering.

Grunderingen på skulpturen er ganske tykt påført. Grundering på korset er tynnere enn på skulpturen, og er kun summarisk påført korsets ytterkanter. Grunderingen dekker lerretet som er brettet rundt kantene, men her er grundering og maling slurvete påført, og ytterkantene synes derfor å ha vært tillagt mindre visuell betydning.

Ingen av snittene gir et klart bilde av hvor mange grunderingslag som er påført krusifikset. Ettersom grunderingen har skallet av i flere sjikt tyder dette på at grunderingen er påført i minst to eller tre lag.

Ettersom vi ikke har sett noen modelleringer i grunderingen, antar vi at alle skulpturale detaljeringer er utført i treverket. Lerret og grunderingslag skjuler eventuelle verktøyspor på treverkets overflate og har bidratt til skulpturens myke former.

**Isolasjonslag.** Grunderingen ble vanligvis påført et isolasjonslag. Analyser av 1200- og 1300-talls bemalinger viser at grunderingen vanligvis ble påført et lag olje eller eggehvite i de områdene som skulle males (Plahter & Wiik 1988:6). Isolasjonslag i olje ses vanligvis som et gulbrunt halvtransparent lag i mikroskop, men fluorescerer ikke i UV-mikroskopi. Isolasjonslag i animalsk lim eller eggehvite inneholder proteiner, som fluoriserer hvitaktig.

På krusifikset har vi med sikkerhet funnet isolasjonslag på fem av 15 fargesnitt.

Sølvet på ledekleidet kan være festet til grunderingen med et proteinholdig klebestoff, men tolkningen av fargesnittet (snitt 1) er usikker. Under blodgullet på hodet finner vi et gulhvitt fluoriserende lag som indikerer at gullet er lagt på med en proteinholdig anskyttervæske (snitt 7). Samtidig løses gullet ikke i vann, hvilket ville være å forvente dersom det er lagt med et vandig medium. Vi har også funnet isolasjonslag under karnasjonen (snitt 5a, 6 og 14), og under tornekronenes grønne malinglag. På korset har vi observert isolasjonslag under

grønnfargen på korsstammen (snitt 11 og 12). Også disse isolasjonslagene fluoriserer hvitaktig og er derfor proteinholdige.

**Innriss.** På korsplatene er komposisjonen (evangelistsymbolene) repet inn i grunderingen før sølvfolien ble lagt på, slik at oppteigningen var synlig også etter at den var dekket av metallfolien.

**Metallfolier.** Vi har observert bladsølv og bladgull på krusifikset. Tradisjonelt ble metallfolier lagt på grunderingen før malingen ble påført. Vi har ingen observasjoner som tilsier at dette prinsippet ikke er fulgt på dette krusifikset også.

**Bladsølv, imitasjonsforgylling** (figur 4). Sølvfolie er påført lendeledet og korsplatene. På grunnlag av UV-fluorescense mener vi at sølvet er festet på grunderingen ved bruk av vannbasert avskytningssvæske (snitt 1 og 3, prinsipptegning nr 1. Sølv ble vanligvis polert med en dyretann eller med en linklut før det ble lasert. Overmalingen gjør det umulig å bekrefte at det ble gjort i dette tilfellet også.

**Bladgull, oljeforgylling.** Hår skjegg og bart er dekket med bladgull (figur 4). Gullet er festet til rød bunnfarge (snitt 7, prinsipptegning nr.4, vedlegg 6).

### Maleteknikk

Etter at metallfoliene var festet til grunderingen (og kanskje polert), ble øvrige deler av skulpturen og korset malt.

**Skulpturen (figur 46, prinsipptegninger nr.1-5).** Det ser ut til at lendeledet var det første som ble malt ferdig på skulpturen. Først ble sølvet overstrøket en gyllen lasur. Deretter ble lendeledet, knuten og føret malt med en rød tolagsstruktur (snitt 4). Imitasjonsforgyllingen ble kantet med en sort kontur som atskiller forgyllingen fra det røde føret.

Den rosa hudfargen er malt med en farge som var ferdig blandet på paletten, og som besto av hvitt iblandet litt rødt (figur 4c). Bloddråpene er malt i grupper på tre, tett i tett over hele kroppen. Bloddråpene er malt med et opakt rødt lag med mørk rød lasur over (snitt 5a, og prinsipptegning nr. 3). Vi mener blodsporene er malt etter at hudfargen var tørket, fordi den røde malingen ikke har blandet seg med karnasjonsmalingen, og fordi dråpene ikke har trukket utover, men er meget skarpe i konturene. Det er usikkert hvordan blodsporene i lancesåret var utformet, men vi har foreslått en tolkning ut i fra IR- undersøkelser.

Tornekronen ble malt grønn (snitt 8). Bloddråper rundt tornene er malt til slutt.

Issen er overstrøket med brunrød maling. Den minner om rødfargen under hår og skjegg, og det kan være en bolus (snitt 9). Vi mener derfor det er sannsynlig at issen skulle forgylles som resten av håret. Da denne delen ikke er synlig når skulpturen henger høyt på en vegg, fant man det likevel unødvendig å legge gull på issen, som altså var bolusfarget da krusifikset var ferdig malt.

**Korset** (figur 4, prinsipptegninger nr.6, 7). Det er vanskelig å si med sikkerhet om den grønne korsstammen er malt med ett eller to lag grønn maling da fargesnittet mangler grunderingslaget. Det som ses av originalmalingen på dette snittet (snitt 11) blir svart i UV-lys, hvilket indikerer kobberacetat.

Den røde konturen langs korset ble lagt på i tre til fire lag. De to første malinglagene er ensfargete og opake, og har et eller to lasurlag over (snitt 10).

På grunn av overmalingen har det vært vanskelig å rekonstruere motivene på korsplatene i detalj. Tradisjonelt var det malt evangelistsymboler på korsplatene. På grunnlag av observasjoner i sidelys, på røntgenbildet og IR-studier mener vi å ha funnet evangelistsymboler på Ringebu II-krusifikset også. Sannsynligvis er evangelistmotivene trukket opp med en sort strek oppå imitasjonsforgyllingen. I sidelys kan denne streken ses som en uregelmessig og klumpete linje under overmalingen. På venstre korsplate har vi funnet en rød og en grønn farge, malt inn til de innrissede konturene til evangelistsymbolet.

## Overmalinger

### Senmiddelalderen?

Skulpturen: Over gullet på hår og skjegg (snitt 9 og 13) og over den brunrøde issen ligger et tynt, brunt malinglag. Dette kan være et første overmalingslag. Det er usikkert, men barten kan være overmalt samtidig. Ikke med brunt, men med karnasjonsfarge. Stedvis på lendeledets imitasjonsforgylling og på den røde förfliken ligger et gulbrunt lag (snitt 1, 3 og 4). Dette laget kan være en reparasjon av skader på lendeledet, eller det kan være en nymaling. Den nye hårfargen, og eventuell «fjerning» av gullbarten er bevisste endringer. Dersom gulmalingen på lendeledet bare ble partisielt påført, kan det være en reparasjon og ikke en endring for å skjule imitasjonsforgyllingen.

## 1700-tallet

Overmalingen ser ut til å være utført med oljemaling, eventuelt en oljeemulsjon. Malingen blir bløt både i vann og i solventer (løsningsmidler) (figur 5).

**Skulpturen.** Overmalingen på skulpturen skiller seg klart fra originalmalingen både i farger og i teknikk. (figur 46, prinsipptegninger nr. 1-5). Her er ingen tolagsstrukturer med fine lasurer, ingen metallfolier. Alt er malt med dekkende farger, direkte eller vått-i-vått.

Den blekgrønne karnasjonsfargen (snitt 14) ble malt samtidig med at lendeledet ble malt blått, ettersom overgangen mellom karnasjon og lendeledet er malt vått-i-vått.

Karnasjonsfargen dekker den originale karnasjonsfargen. Den sekundære karnasjonsfargen er i dag hvit med grønnlig preg. Malingen inneholder store grønne pigmentkorn. Da den var ny var den trolig lysere, renere og hvitere. Den er påført med en relativ tykflytende maling og med en stiv pensel, slik at penselskriften er tydelig og nokså åpen. Malingen er nærmest stoplet på. Vi antar at malingen var mer dekkende da den var ny, at den er blitt mer transparent med årene fordi den inneholder blyhvitt. Blodsporene fra sårene på hender, føtter og fra lansestikket er store, men danner ikke noe karakteristisk mønster. De er summarisk påført. Senere retusjer utført med tilsvarende rødmaling gjør det vanskelig å skille den første overmalingen fra senere endringer. Svart farge er malt over brunt fargelag på gullet, issen og konturene på øyner og bryn. Den svarte fargen er malt vått i vått med karnasjonsfargen. Konturene rundt øyne og bryn er forandret fra den originale tegning. Øynene og pupillene er blitt rundere, og uttrykket er ikke så lidende som i originalversjonen. (figur 2, 5c).

Hele lendeledet er overmalt med blått med unntak av den delen av fôret som synes mellom bena (snitt 1, 3 og 4). Blåfargen er modellert vått-i-vått med lyseblått som bunnfarge og mørkeblått som topplag. Lendeledet er fernissert. Vi vet ikke om fernissen er samtidig med overmalingen, eller om den ble påført i forbindelse med senere reparasjoner. Det kan også synes som at det er påført ytterligere et fernisslag over retusjer på lendeledet (visuell observasjon og løselighet) .

**Korset.** Overmalingen på korset (figur 46, prinsipptegninger nr. 6, 7) gjentar den grønne fargen på korsstammen fra middelalderen. Den er malt med et tykt og opakt lag (snitt 11). Inntil den grønne fargen er det trukket en rød bølget kontur med en opak maling (snitt 10). Dette laget er tynnere og mer summarisk påført enn det grønne malinglaget.

Det blå landskapsmotiv (kineserier) på korsplatene er malt til slutt. Landskapsmotivene er malt vått-i-vått med mørk blå farge over lyseblått.

Det er påvist preusserblått i overmalingen på lendeledet. Vi finner det sannsynlig at det er anvendt preusserblått på korsplatene også, da korsplatene ble overmalt samtidig med skulpturen.

## Oversikt over tidligere behandlinger

I det følgende gis en forsøksvis kronologisk rekkefølge på de ulike behandlinger som er blitt utført på Ringebu II-krusifikset.

1. Muligens ble en delvis oppmaling av ansikt og lendeledet utført i løpet av middelalderen (se foran).
2. Overmaling av hele krusifikset, sannsynligvis utført på 1700-tallet (se foran).
3. Nye torner i tornekrone. Av de opprinnelige tornene ser samtlige ut til å ha falt ut, enkelte steder har de blitt erstattet med nye. Av disse er det 30 hull som mangler torn (tornene er brukket ved kronen, og bruddflaten er malt grønn som kronen). De resterende 17 tornene er sekundære (de mangler middelaldermalingen).
4. Retusjer på blodspor og i hår og skjegg, over 1700-tallets overmaling
5. Det finnes limrester på venstre arms skulder og rundt tornene i tornekrone. Limrestene ligger oppå retusjer påført en gang etter 1700-tallets overmaling og er altså av nyere dato.
6. Den øvre korsplaten har i sin tid blitt kuttet 6 -7,5 cm av øverste kant. Den nederste korsplaten har opprinnelig hatt en tapp til å støtte korset med. Tappen er i sin tid fjernet. Sårkanten etter tappen er 11 cm bred. Korset er altså omtrent 17 cm kortere enn opprinnelig.

Arbeid utført under punktene 3-6 kan være utført samtidig, kanskje i forbindelse med at krusifikset ble tatt i bruk i kirken i 1921. Det finnes ingen informasjon om dette i Riksantikvarens arkiv eller på Maihaugen, hvor krusifikset ble oppbevart i perioden 1908-1921.<sup>10</sup>

## Tilstand før vår behandling 2002 -2003

### Treverket

Treet viser ingen tegn på angrep fra insekter eller råte.

**Skulpturen.** Festet mellom venstre arm og kropp på skulpturen noe slarket, men sammenføyningen er vurdert til å være tilfredsstillende. Videre er det en 33 cm lang og

opptil 1 mm bred sprekk som går fra overkant av lende-kledet og nedover. Sprekken er opptil 2,5 cm dyp. Det ligger ingen maling ned i sprekken. Sprekken har kommet etter at lende-kledet ble overmalt på 1700-tallet.

**Korset.** Sammenføyningene av korsarm og korsstamme er noe løs, men er vurdert til å være i akseptabel tilstand. På korset er det en rekke sekundære spikre og hull. Disse er avmerket på figur 45.

## Polykromien

**Generelt.** 1700-tallets overmaling dekker det meste av krusifikset. Dette forvansker undersøkelsen av tilstanden på originalmalingen. Overmalingen er imidlertid summarisk påført med bred pensel. Den har en del avskallinger ned til middelalderlaget, hvor middelaldermalingen kan observeres.

Grunderingen har mange alderskrakelyrer. Avskallingene i grunderingen ligger i flere nivåer, noe som er en indikasjon på at grunderingen er påført i flere lag. På grunn av overmalingen er det vanskelig å avgjøre hvor mye metallfolie som er bevart.

Alle overflater var støvete og mer eller mindre dekket av et misfarget fernisslag.

**Skulpturen.** På skulpturen hadde lerretet mistet feste til treverket rundt skulderpartier, nakke, bakhode og høyre side av torso. Overflatestudier i avskallinger ned til sølvet på lende-kledet viste at sølvet har korroderte områder og mange krakelyrer ned til grunderingen. Det er vanskelig å avgjøre hvor mye gullfolie som er bevart, da kun svært små områder ikke er dekket av 1700-tallets overmaling.

De fleste avskallinger av middelalderens bemaling på skulpturen går ned til grunderingen, hvilket tyder på at det er festet mellom isolasjonslaget (der dette finnes) og grunderingen som har sviktet. På armene, særlig på armenes overside, går avskallingen flere steder ned til treverket. Forklaringen kan være at støv og smuss har samlet seg på de horisontale flater, og at det har bundet fuktighet. Fuktigheten har tiltrukket mikroorganismer, som så har ført til nedbrytning av grunderingen.

Store deler av både overmalingen og middelaldermalingen binder dårlig til grunderingen. **Figur 41 og 47** viser områder hvor malingen var opp- og avskallet og som vi konsoliderte.

Rester av gulnet lim lå på overmalingen rundt venstre arms feste og rundt torner på kronen.

**Korset.** På korset hadde lerretet stedvis løsnet fra treverket. Fortrinnsvis var dette lokalisert på øvre korsstamme, hvor øvre del av trekonstruksjonen manglet. På korsplattene hvor sølvet er synlig i små områder, er ytterst lite av imitasjonslasuren over sølvet bevart. Sølvfolien er lite oksidert, men har mange krakelyrer ned til grunderingen.

På korset er avskallingene størst på øvre del av korsstammen, hvor lerret hadde løsnet fra treverket, og på de grønne partier. Det var både opp- og avskallinger ned til isolasjonslaget.

På korset var det mange opp- og avskallinger i overmalingen, og så godt som hele korset trenger å konsolideres. De fleste avskallingene går ned til eller nedi grunderingen. Oppskallingene lå hovedsakelig i kantene av avskallingene. Lukkede oppskallinger fantes kun der hvor lerretet hadde løsnet fra grunderingen. Den grønne overmalingen har mange alderskrakelyrer. Røde og blå områder hadde færre krakelyrer og færre opp- og avskallinger enn grønne områder. I noen mindre områder var det avskallinger av overmaling ned til rød og grønn original bemaling.

Det grønne malinglaget hadde også flere skålformede deformasjoner enn den røde overmalingen.

## Behandling

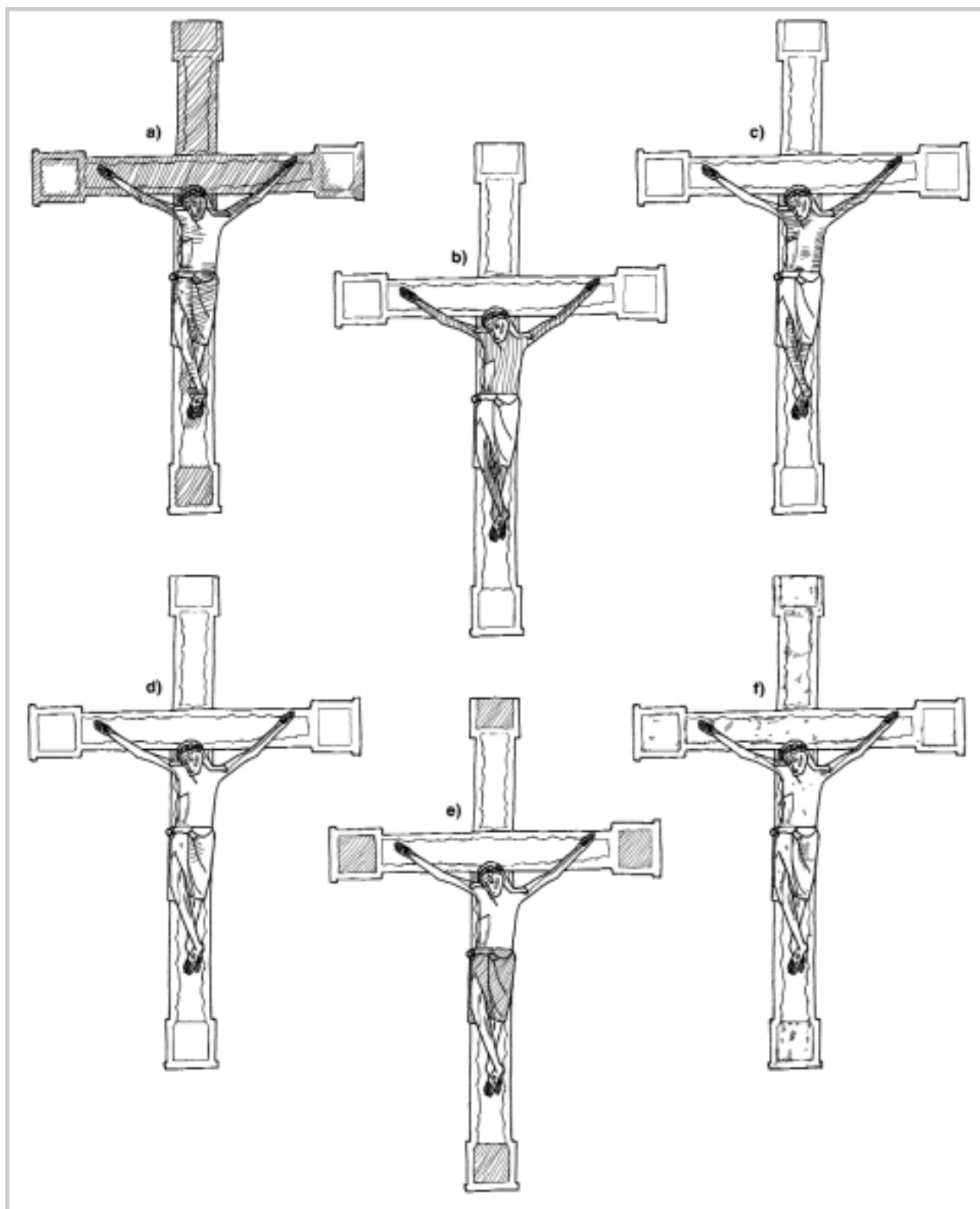
En detaljert oversikt som beskriver materialer og metoder anvendt i behandlingen er del av det dokumentasjonsmateriale som er overlevert Riksantikvaren. Figur 47 viser områder som ble konsolidert, figur 47b - e viser områder som ble renset med ulike rensemidler og figur 47f, 48 viser områder som ble retusjert.

## Konsolidering

**Skulpturen.** Forsidebeskyttelsen ble fjernet med vann og spisspensel før konsolideringen ble foretatt (figur 47). Løs maling ble påført størlim med spisspensel, deretter ble malingen lagt på plass ved hjelp av varmeskje og press (finger eller lodd, avhengig av behandlingsområde).

Den tredimensjonale formen på skulpturen gjorde limingen av løsnet lerret til treet vanskelig. Prosessen med påføring av lim, varme og press måtte repeteres flere ganger. På særlig vanskelige steder som rundt skuldrene og bakhodet ble det anvendt en sterkere limløsning.

**Korset.** Konsolidering av korset bestod i å feste løst lerret, grundering og maling til det underliggende lag (figur 47). Metoden var hovedsakelig som for konsolidering av



**Figur 47.** Ringebu II. Konsolidering, rensing og retusjering av krusifikset.

- a:** skravert område konsolidert med størlim,  
**b:** skravert område rensed med etnaol og ammoniakk, ph 8,5,  
 hvite områder rensed med etnaol og ammoniak ph 10,  
**c:** skravert område rensed med triammoniumcitrat 4%,  
**d:** skravert område viser fjerning av retusj ,  
**e:** skravert område rensed med acetone,  
**f:** skravert område retusjert med gouache.

skulpturen. På øvre korsstamme var det store, oppbulte områder med løsnet lerret. Området ble dekket med japanpapir og påstrøket størlim. For å få limet inn under lerretet, måtte det injiseres med sprøyte. Limet fikk tørke under press fra lodd.





**Figur 48.** Ringebu II. Kruisfikset etter konsolidering og rensing, før retusjering. De hvite flekkene er eksponert grundering forårsaket av tapt maling. De hvite flekkene skal skjules med retusjer. (fig. 5).  
Foto Birger Lindstad 2002.

### Rensing (figur 47, 48)

Retusjer over 1700-tallet overmaling skulle i prinsippet fjernes. Ut over det skulle krusifikset bare renses for overflatesmuss og skjemmende gule ferneris. Det vil si at 1700-tallets overmaling skulle beholdes.

Alle overflater ble først støvtørret med en bløt pensel og renses for smuss med saliv.<sup>11</sup> Til å fjerne smuss som var bundet til overflaten, retusjer og ferneris ble flere rensesvæsker benyttet, betinget av de enkelte lokalfargers reaksjon på solventer. Valg av rensmiddel fremgår av figur 47.

### Retusjering (figur 48, 5)

Avskallinger ble kamuflert med strekretusjer direkte i skadenes nivå. Retusjene ble begrenset til å dekke bare de avskallede områder som ville være synlige på lang avstand. Dette skyldes at krusifikset skal henge i dunkel belysning ca. 8 m over gulvet når det tilbakeføres kirken. Mindre avskallinger vil derfor ikke bli sjenerende.

### Fernerisering

Krusifikset ble sluttfernisert med et tynt lag Paraloid B72.

## Del 2: Undersøkelser og behandling

# 5 Fortsatt bevaring

Mille Stein

### Skadeårsaker

Begge krusifiksene hadde skader i form av løs og avskallet maling. Disse er forårsaket av det tørre inneklimaet i kirken under fyringssesongen. Jo mindre klimabelastningen er, jo mindre er sjansen for at tilsvarende skader skal oppstå i fremtiden. Klimabelastningen kan best reduseres ved å korte ned på det tidsrommet da kirken varmes til komforttemperatur.

Krusifiksene hadde håndteringsskader. Disse er av eldre dato. Så lenge krusifiksene får henge på sin nåværende plass, er det liten risiko for at tilsvarende skader skal oppstå.

Krusifiksene var meget støvete. Selv Ringebu I-skulpturen, som ble vokskonsolidert og rensert for overflatesmuss i 1975, var meget støvet. Dette viser at kirken ikke er tett og at støvnedslag er noe som stadig vil oppstå. Vi anbefaler at kirketjener forsiktig støvtørres horisontale flater på krusifiksene en gang i året. Se veiledning nedenfor.

### Klima og klimatiltak

Kirken oppvarmes med rørovnere under benkene. Ovnene er fra 1981 og styres manuelt. Ringebu stavkirke ble klimaundersøkt på midten av 1980-tallet. Klimaet viste store variasjoner i løpet av året med meget tørt inneklima om vinteren (5-30%), og noe fuktigere utenfor fyringssesongen (40-60%) (Marstein & Stein 1987:891, 893). Dette klimaet er lite egnet for oppbevaring av Ringebukrusifiksene, fordi det lett oppstår tørkeskader med avskalling av maling.

Vi har ikke funnet grunn til å foreta nye klimaundersøkelser.

I følge kirketjeneren er det ikke skjedd bygningsmessige endringer i kirken siden denne klimaundersøkelsen. På spørsmål om fyringsrutinene er endret siden 1980-tallet, ble det opplyst at når kirken ikke er i bruk til gudstjenester, blir ovnene skrudd av. Det er bra for kirkens inventar at oppvarmingen begrenses mest mulig i tid og frekvens.

Ringebu stavkirke ved menighetsrådet og soknerådet bør vurdere oppvarmings- og fyringsrutiner. Riksantikvaren anbefaler å varme kirken intensivt når den skal brukes, slik

at tiden kirken varmes til brukstemperatur avgrenses mest mulig i tid. Det bør vurderes om kirken har stor nok elektrisk kapasitet til å varme kirken effektivt nok om vinteren.

Det bør også vurderes å skifte ovnene under benkene til lukkede, elektriske stråleovner. Disse er mer effektive, mer energisparende og mer klimavennlige. Riksantikvaren kan bistå med råd om dette.

Det vises til Riksantikvarens informasjonsark «3.12.2. Bygninger og anlegg - Klima i trekirker. Luftfuktighet og oppvarming».

Vi minner om at Riksantikvaren skal godkjenne alle nye tiltak i Ringebu stavkirke.

### Kontroll av krusifiksene

Krusifiksene bør undersøkes av kirketjener en gang i året, gjerne omkring 1.mai når fyringssesongen er avsluttet(?) og før turistsesongen begynner. Da er det også dagslys i kirken.

Det skal ses etter hvite flekker på malte flater. Oppdages dette, er malingen løs, og mer maling kan falle av. Riksantikvaren skal i så fall varsles. Dersom det ikke oppdages hvite flekker kan krusifiksene forsiktig støvtørres på flater som er mer eller mindre horisontale, som isse, skuldre, armer, øvre kanter på korsarmer og korsstamme. Det skal brukes en bløt, langhåret kost, og den skal bare så vidt berøre overflaten. Kosten skal ikke brukes til andre formål og skal oppbevares separat i en konvolutt eller lignende. Etter støvtørring kontrolleres igjen overflaten for hvite flekker som forteller om maling eventuelt har løsnet.

Det anbefales at menigheten inngår en avtale om profesjonell kontroll av krusifiksene hvert fjerde år, første gang i 2007. NIKU kan påta seg et slikt oppdrag.

### Oppheng

Krusifiksene må festes til veggen slik at de lett kan tas ned i tilfelle brann. NIKU vil i samarbeid med kirketjener og kirkeverge finne en egnet opphengsmetode ved re-montering i kirken i mai 2003.

## Noter

- <sup>1</sup> Rapporten bygger også på informasjon fra Randi Gjertsen og Brit Heggenhougen, NIKU.
- <sup>2</sup> Analyse av fire treprøver fra krusifiksene i Ringeby kirke, P. Nr. 21367000. Fra Høeg-Pollen, Larvik.
- <sup>3</sup> Fremgangsmåten ved påføring av en slik krittgrundering på skulptur beskrives i det islandske manuskriptet *Líkneskjusmið* (Plahter 1992).
- <sup>4</sup> Ren sinober som er grovt malt gir en litt brunaktig farge, mens en fint malt sinober gir en gulrød farge. Blymønjen er orangerød og består ofte av veldig små korn. En grovt malt sinober blandet med blymønje gir en klar og varm rødfarge. Den røde fargen på korset skulle kunne være en sinober som er grovt malt blandet med blymønje, eller alternativt bare en sinober med forskjellige størrelser på pigmentkornene (Perch-Nielsen & Plahter 1995:123).
- <sup>5</sup> Beskrivelsen bygger på observasjoner gjort gjennom den mer eller mindre dekkende sekundære karnasjonsmalingen.
- <sup>6</sup> Analyse av fire treprøver fra krusifiksene i Ringeby kirke, P. Nr. 21367000. Fra Høeg-Pollen, Larvik.
- <sup>7</sup> Skulpturens bakside er undersøkt med en liten sonde.
- <sup>8</sup> Analysene er utført av Perch-Nielsen, se vedlegg 2.
- <sup>9</sup> Utført av malerikonservator Brit Heggenhougen, NIKU.
- <sup>10</sup> Opplyst av konservator Kåre Hosar, Maihaugen.
- <sup>11</sup> Forsidebeskyttelser på øvre del av venstre korsarm var festet med Ceronis vokspasta. Disse ble fjernet med white spirit.

## 6 Litteratur

- Anker, P. 1981. Høymiddelalderens skulptur i stein og tre. - I Høymiddelalder og Hansa-tid. Norges kunsthistorie 2. - Gyldendal Norsk Forlag A/S, Oslo. S. 126-251.
- Anker, P. 1997. Stavkirkene: deres egenart og historie. - Cappelen kunstfaglige bibliotek.
- Baklid, H. 1998. Folket må samles i Jesu tro, der hvor fra oven det klinger(...). - I Ringeby stavkirke. Sognekirken i form og funksjon gjennom 900 år. - Stiftelsen Ringeby Samlingene. S. 32-40.
- Berg, K., Anker, P., Palme, P. & Tschudi-Madsen, S., red. 1981. Norges kunsthistorie. - Gyldendal Norsk Forlag A/S, Oslo.
- Bing, L. H. 1796. Beskrivelse over Kongeriget Norge, Øerne Island og Færøerne, samt Grønland : efter ældre og nyere, trykte og haandskrevne geographiske, chorographiske, topographiske, statistiske Skrifter, Afhandlinger og Efterretniger, saavel som ved Brevvexling og ellerserholdte Oplysninger / forfattet i alphabetisk Orden. - Gyldendal, Kiøbenhavn.
- Blindheim, M. 1952. Main Trends of East-Norwegian Wooden Figure Sculpture in the second Half of the thirteenth Century. - Skrifter utgitt av Det Norske Viten-skaps-Akademi i Oslo 3. - Oslo.
- Blindheim, M. 1987. En prioritering på kunsthistorisk grunnlag for det fortsatte restaureringsarbeidet av middelaldergjenstander i kirkene. - I Kirkekunsten lider. Hvordan bevare middelalderkunsten i de norske kirker. - Riksantikvarens rapporter 14. Alvheim & Eide. S. 32-36.
- Blindheim, M. 1998. Painted wooden sculpture in Norway c. 1100-1250. - Scandinavian University Press, Oslo.
- Brendalsmo, J. 2001. Kors, krusifiks og kirker - et sveip gjennom middelalder og nyere tid. - I Kors og krusifiks. Tre utsnitt av deres historie. - NIKU publikasjoner 105, Oslo. S. 26-38.
- Brendalsmo, J. A. & Frøysaker, T. 1997. Krusifiksene fra Horg. Eller historien om to nedlagte kirker. - I Dybdahl, A., red. Middelaldersforskningens mangfold. - SKRIFTER 6. 1997. S. 37-58.

- Bugge, A. 1932. Middelalder. - I Brøgger, A. W., red. Gudbrandsdalen. Gård og kirke. Norske museers landsforbund, Oslo. S. 1- 19.
- Buggeland, T. 1998. Kristen Erlandsen Listad - klokkeren som ble en av våre største bygdekunstnere. - I Ringebu stavkyrkje. Sognekirken i form og funksjon gjennom 900 år. - Stiftelsen Ringebu Samlingene. S. 65-73.
- Danbolt, G. 1997. Norsk Kunsthistorie. Bilde og skulptur frå vikingtida til i dag. - Det Norske Samlaget, Gjøvik.
- Feller, R. 1986. Artists pigments. A Handbook of their history and characteristics. vol 3., - Cambridge University Press.
- Frøysaker, T. 1997. Otterøykrusifikset - kilde til middelalderhistorie. - I Dybdahl, A., red. Middelalderforskningens mangfold 6. Senter for middelalderstudier SKRIFTER, Trondheim. S. 59-88.
- Fæhn, H. 1998. Ringebu stavkirke liturgien og kirkens interiør og inventar. - I Kirkestedet Ringebu. - Stiftelsen Ringebusamlingene. Ringebu.
- Gettens, R., j. & Stout, G., L. 1966. Painting Materials, a short encyclopaedia. - Dover Publications, Inc., New York.
- Gjertsen, R. 2002. Konservering av de två krucifixen i Ringebu stavkirke. - Upublisert rapport fra forprosjekt 2001 og prosjektbeskrivelse for 2002-2003. NIKU, Oslo.
- Hauglid, R. 1950. Akantus. Mestrene i norsk treskurd. (Riksantikvaren, red.). - Norske minnesmerker I. - Mitten & Co. A/S, Oslo.
- Hohler, E. B. 1987. Middelalderkunst i norske kirker: Hva må konserveres først og hvorfor - en personlig kommentar. - I Kirkekunsten lider. Hvordan bevare middelalderkunsten i de norske kirker. - Riksantikvarens rapporter 14. - Alvheim & Eide, Øvre Ervik.
- Hohler, E. B. 1999. Norwegian Stave Church Sculpture I-II. - Medieval Art in Norway, Oslo.
- Hovdhaugen, E. 1976. Bygda vår. Lokalhistorie for Ringebu. - Ringebu historielag.
- Johannesen, N. H. 1988. Norske krusifikser i tre fra 1300 årene. - Upublisert magistergradsavhandling i kunsthistorie. Universitetet i Oslo.
- Kaspersen, S. 1980. Den hudflettede Kristus på korset. Et birgittinsk indslag i den sengotiske kunst i Norden? - I: Kristusfremstillinger. Foredrag holdt ved det 5. nordiske symposium for ikonografiske studier på Fuglsang 29.aug.-3.sept.1976 (Haastrup, U. Red.). - København: 127-149.
- Kollandsrud, K. 1994. Krusifiks fra Haug kirke. Undersøkelser og behandling. - Varia 27. Universitetets Oldsaksamling.
- Kollandsrud, K. 2003. Technological mapping of Norwegian polychrome wooden sculpture, 1100-1350: a preliminary overview. - I Universitetes kulturhistoriske museer. Skrift 1, UKM - en mangfoldig forskningsinstitusjon 1. S. 125-142.
- Lidén, H. E. 1981. Middelalderens steinarkitektur i Norge. - I Norges kunsthistorie 2. - Gyldendal Norsk Forlag A/S, Oslo.
- Mactaggart, P. & Mactaggart, A. 1998. A Pigment Microscopist's Notebook. - Chard: Mac & Mac.
- Marstein, N. & Stein, M. 1987. Advanced measuring of the climatic conditions in the mediæval wooden churches in Norway. - I: ICOM COMMITTEE FOR CONSERVATION, 8th Triennial Meeting Sydney, Australia 6 -11- September, 1987. ICOM, Sydney. S. 889 - 895.
- Miljøverndepartementet. 2000. Forvaltning av kirke, kirkegård og kirkens omgivelser som kulturminne og kulturmiljø. - Rundskriv ; T-3/2000. - Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet ; Miljøverndepartementet, Oslo.
- Nilsén, A. 1991. Kyrkorummets brännpunkt. - Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, Stockholm 1991.
- Nordhagen, P. J. 1981. Senmiddelalderens billedkunst 1350-1537. - I Høymiddelalder og Hansa-tid. Norges kunsthistorie 2. - Gyldendal Norsk Forlag A/S, Oslo. S. 375-435.
- Nyborg, E. 1988. Korbue, krucifiks og bueretabel. - I Hikuin: 133-152.

- Perch-Nielsen, K. v. S. & Plahter, U. 1995. Analyses of fossil coccoliths in chalk grounds of medieval art in Norway. - I Magne Malmanger, L. B., Signe Fuglesang, red. Norwegian Medieval Altar Frontals and Related Material. - ACTA, Ad archaeologiam et artium historiam pertinentia XI. Giorgia Bretschneider, Roma. S. 145-156.
- Plahter, U. 1995. Colours and Pigments used in Norwegian Altar Frontals. - I Magne Malmanger, L. B., Signe Fuglesang, red. Norwegian Medieval Altar Frontals and Related Material. ACTA, Ad archaeologiam et artium historiam pertinentia XI. Giorgia Bretschneider, Roma. S. 111-126.
- Plahter, U. 1995. Líkneskjusmið: Fourteenth century instructions for painting from Iceland. - I Norwegian Medieval Altar Frontals and related material, Giorgio Bretschneider, Roma 1995, pp 157-171.
- Plahter, U. & Wiik, S. A. 1988. Alfrædi Islenzk i praksis En maleteknisk beskrivelse fra Island på 1300-tallet. - I Konserveringsetik. NKF. S. Vedlegg.
- Plahter, U. 2002. A survey on pigments and pigment application on 31 Norwegian medieval oil paintings dated to 1250 - 1350. - I Vontobel, R., red. 13th Triennial Meeting Rio de Janeiro, 22 - 27 September 2002, Preprints 1. ICOM Committee for Conservation, London. S. 446-454.
- Plahter, U. In prep. 2003. Norwegian Altar Frontals 1250-1350. Materials and Technique. (Plahter, U., Hohler, E., Morgan, N. & Wichstrøm, A., red.). - Norwegian Altar Frontals 1250-1350 2, London.
- Rácz, I. & Anker, P. 1970. Norsk middelalderkunst. - Cappelen, Oslo.
- Riksantikvaren. u.å. Alle tiders kulturminner. Hvorfor og hvordan verner vi viktige kulturminner og kulturmiljøer? - Riksantikvaren, Oslo.
- Schøning, G. Reise gjennom Gudbrandsdalen 1775/utgitt av G. F. Gunnerson 1926, Hamar.
- Skaug, E. & Flemestad, K. B. 1980/1981. Kildemateriale for middelaldermaleri, Laugsstatuttene for malere og billedskjærere i Paris 1268 og 1391. - I Universitetets Oldsaksamlings årsbok 1980/81. S. 119-143.
- Stein, M. 2001. «...med Guld, Sølf oc Farvue...». Den barokke altertavlen i Oslo domkirke som kulturhistorisk kilde. (Gundhus, G., red.). - NIKU publikasjoner 114. - NIKU, Oslo.
- Tångeberg, P. 1986. Mittelalterliche Holzsulpturen und Altarschreine in Schweden. - Stockholm.
- White, R. 1995. Analyses of Norwegian medieval paint media. A preliminary report. - I Magne Malmanger, L. B., Signe Fuglesang, red. Norwegian Medieval Altar Frontals and Related Material. ACTA, Ad archaeologiam et artium historiam pertinentia XI. Giorgia Bretschneider, Roma. S. 93-100.
- Wiik, S. 1995. Líkneskjusmið. - Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung Jahrg. 9: 327-348.
- Wolbers, R. 2000. Cleaning painted surfaces: aqueous methods. - Archetype, London.
- Ytterdal, A. 1997. Årdalskrusifikset. Et ungotisk krusifik fra Ryfylke. Undersøkelser, konservering og restaurering. - AmS-Varia 29. Arkeologisk museum i Stavanger. - Stavanger.
- Aars, H., red. 1925 -1927. Norsk kunsthistorie 2. - Gyldendal, Oslo.

## Vedlegg 1: Oversikt over norske krusifiks og frontaler fra middelalderen med hudflettingssår

Utarbeidet av Ida Antonia Bronken

### Forkortelser:

BHM = Historisk museum, Bergen

UO = Universitetets Oldsaksamling

HJ = Nina Hovda Johannesen (1988)

SK = Søren Kaspersen (1980)

MB = Martin Blindheim (1998)

MSt = Mille Stein (2003, denne publikasjonen)

Tilleggsopplysninger hentet fra Riksantikvarens ikonografiske registrant.

Verk	Datering	Top. nr	Plassering/ Mus.nr	Kilde
<b>Krusifiks</b>				
Ringebu II	1300-1350 (MSt)	A 128	I kirken	Hudflettingssår over hele karnasjonen tydelig ved undersøkelse på NIKU høst 2002.
Biri	1300 (HJ)	A 134	UO C nr. 3480	«Over hele kroppen, ansiktet, ben og armer sitter piskemerker.» s. 152 HJ
Odda	1300 (HJ)	A 276	UO C nr. 33286	«Over hele karnasjonen er det malt blødende piskemerker.» s.163 HJ
Kvæfjord	1300 (HJ)	A 431	I kirken	«Karnasjonen er dempet rosa med mørkerøde blodspor over det hele.» s. 175 HJ
Sem	1300 (HJ)	A 83	I kirken	«Det foreligger ingen teknisk undersøkelsesrapport om Semkrusifiksets fargelag. Det er ikke usannsynlig at blodspor, plastiske eller malte ble fjernet og skulpturen overmalt..» s.104 HJ
Fana	Tidlig 1300 t. (MB)	A 260	HMB	«Det er piskemerker over karnasjonen.» s.158 HJ
Grong I	1225 - 1250 (MB)	A384	HMT T1948	«The face is covered with ornamentalized drops of blood in 14th century style»
Tretten II	1350 (HJ)	A 129	UO C nr. 3031	«Over hele karnasjonen er det malt piskemerker.» s.31 HJ
Sør Fron	1400 (HJ)	A 127	UO C nr. 33256	«En avdekkingsprøve viser lys karnasjon med tette piskemerker i klart rødt.» s.141 HJ
Vossestrand	1350 - 1400 (MB)	A 281	UO C. nr 33284	«Kruc. Fra Vossestrand k. i bjørgvin bisped.» (Om sengotiske hudflettede krusifikser i Norge.) s.143 SK
Opstad		A 102	I kirken	«hudflettelsessår på karnasjonen» s. 102 HJ
<b>Frontaler</b>				
Årdal II frontalet	1320-1350	A 285	BHM	«Typen finnes også på to antemensaler fra Årdal og Røldal kirker i Bjørgvin bisped,» s.139 SK
Røldal frontalet	Sent 1300t.	A 275	BHM	«Typen finnes også på to antemensaler fra Årdal og Røldal kirker i Bjørgvin bisped,» s.139 SK

## Vedlegg 2. Report on Calcareous nannofossils in samples from Ringebu stave church, Norway.

From Prof. Dr. K. v. Salis Perch-Nielsen, Switzerland

Prof. Dr. K.v. Salis Perch-Nielsen  
Via Maistra 31  
CH-7513 Silvaplana  
Switzerland

vonsalis@dplanet.ch

Report on

### Calcareous nannofossils in samples from RINGEBU stave church, Norway

Sent by Inger Draugedalen, Oslo

#### Sample 1 Ringebu I, beginning 1300, crucifix

Coccoliths are few to common and poorly to moderately well preservd. The presence of *Calculites obscurus* means that the sample belongs to CC17 or a younger zone. The presence also of *Eifellithus eximius* and *Reinhardtites anthophorus* suggests that it is older than zone CC22. Since *Broinsonia parca* (CC18-23a) was not found the sample can be assigned to **CC17 (Santonian)**. The presence of *Helicolithus trabeculatus* further supports this assignment.

#### Sample 2 Ringebu I, beginning 1300, behind back of Christ on crucifix

Coccoliths are rare and poorly preserved. The assemblage includes *Arkhangelskiella cymbiformis* and *Nephrolithus frequens* and thus can be assigned to **CC26 of Late Maastrichtian age**.

#### Sample 2a Ringebu I, beginning 1300, behind back of Christ on crucifix?

The sample contains very rare and very poorly preserved coccoliths only. The assemblage lacks marker species but is otherwise similar to the assemblage of sample 2, namely it includes more *Micula decussata* than *Watznaueria barnesae*. In chalks of Northern Europe one has found that there is a dominance change from the Campanian to the Maastrichtian of these two species, with *M. decussata* dominating in the Maastrichtian. Also, it does not include any species that was not found in sample 2 (see table 1)

**Conclusions** The chalk in samples 1 and 2 is clearly **not of the same geological age**. It is likely, that the chalk originates from different places. Chalk of Late Maastrichtian age is not found in England and chalk of Santonian age does not occur in Denmark or along the coast of Northern Germany. So it would look like that the cross was not covered with chalk at the same time as the body of the Christ – unless they had chalk of different origin in the “Werkstatt” at the same time, which seems unlikely.

As for sample 2a, I suggest that this sample could be of the same geological age as sample 2, but stemming from a part of the chalk-rock where diagenesis has destroyed the more delicate coccolith species.

**Sample 3**     **Ringebu II, end 1300, bottom of crucifix**

Coccoliths are rare and poorly preserved. The presence of *Arkhangelskiella cymbiformis* means that the sample probably belongs to zone 22 or younger. The absence of *E. eximius* and *R. anthophorus* may mean that it belongs to zone CC23 or younger and the absence of *Tranolithus phacelosus* and *Reinhardtites levis* that it belongs to CC25 or younger. Finally the presence of a form similar to *Micula murus* (in sideview), the marker for the youngest Maastrichtian, may suggest that the sample is of **latest Maastrichtian age** (CC26).

The assemblage is characterised by relatively many specimens of *Kamptnerius magnificus* and also includes a few Diatoms. The latter are possibly a recent contamination, which is, however, not found in any of the other samples.

**Sample 4**     **Ringebu II, end 1300, between legs of Christ, "lendekledefor", on crucifix**

Coccoliths are very rare and poorly preserved. The presence of *A. cymbiformis* and more *M. decussata* than *W. barnesae* suggests a Maastrichtian age. Coccolith-rims probably assignable to *N. frequens* would suggest zone CC26. *Kamptnerius magnificus* is relatively common.

**Conclusions**     Samples 3 and 4 are quite similar despite the fact that the abundance and the preservation of the coccoliths differ. They have the presence of *A. cymbiformis* and relatively common *K. magnificus* in common – but several species occur only in one of the samples. The chalk could have come from the same place — I have to work and think about this some more...

**Remarks:**     It seems to me that sample 2 which certainly belongs to CC26 does not necessarily come from exactly the same place in time and/or space as samples 3 and 4 which only possibly belong to this zone. This is based on the difference in abundance of *K. magnificus* (relatively common in samples 3 and 4 and rare in sample 2) while the preservation is similar in the 3 samples.

Katharina von Salis  
18.07.2002





### Vedlegg 3. Ringebu I-skulptur: beskrivelse og tolkning av fargesnitt

#### Vedlegg 3. Ringebu I skulptur. Beskrivelse og tolkning av fargesnitt

MA: strukturer

I: Entlagsstruktur: 1 lag dekkende maling

II: Dobbelstruktur: 1 lag dekkende maling med lasur over

III: Eit lag dekkende maling med to lasurlag over

IV: Karnasjon

OF: Original øjeforgylling

IF: Original imitasjonsforgylling

1700-tallets overmalinger

1: Ertlagsstruktur: 1 lag dekkende maling

2: Dobbelstruktur: 1 lag dekkende maling med lasur over

3: Eit lag dekkende maling med to lasurlag over

4: Karnasjon

A= Endringer etter 1700-tallet

Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Middelalder		Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)					
				Original polykromi	Struktur	Analyse/ tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/ tolkning	Kommentar
6	Grønn/ blågrønn.	Lendekledet, for. Prøven er tatt i kanten mellom lendekledets utside og innside. (Grønt overmaling lag stammer fra lendekledets utside).	3. Transparent lag.  2. Grønn/ blågrønn, opak. Finfordelte lysegrønne partikler med innslag av store lysegrønne/ turkisgrønne og blå korn.  1. Rød, opak. Finfordelte klarrøde/ orangerøde korn.)	1. Rød, opak. Finfordelte klarrøde/ orangerøde korn.	I	1. Ingen fluorescering i UV-belysning.		3. Transparent lag.  2. Grønn/ blågrønn, opak. Finfordelte lysegrønne partikler med innslag av store lysegrønne/ turkisgrønne og blå korn.	1	3. Femiss/ voks.  2. Samme grønne som på korset? Kobbergrønt?	3. Femisslag. Fluorescerer delvis lyst gult. 2. Første overmalinglag (1700-talls) på lendekledets utside.
18	Mørk grønn/ brungrønn.	Tonekronen (til venstre for venstre øye).	6. Mørk, brungrønn, opak. Brungule og svarte korn. 5. Lys, turkisgrønn, opak. Finfordelt hvitt, + noen mindre gule og svarte korn, med innslag av store hvite og grønne korn. 4. Transparent, brunt lag.	4. Transparent, brunt lag.	II	4. Ingen fluorescens. Øverste lag i		6. Mørk, brungrønn, opak. Brungule og svarte korn. 5. Lys, turkisgrønn, opak. Finfordelt hvitt, + noen mindre gule og svarte korn, med innslag av store hvite og grønne korn.	1	6. Kullsort + jordpigment?  5. Samme grønne som i snitt nr. 6, og som på korset.	6. Andre overmalinglag. 5. Første overmalinglag (1700-talls?).

Snitt nr.	Farge	Uttaks- sted	Lagbeskrivelse	Middelalder			Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)			
				Original polykromi	Struktur	Analyse/ tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/ tolkning
17	Rød.	Over høyre kne, innsiden av benet. Prøve av sekundær blodfarge og kamasjon på underliggende kamasjon.	3. Klar rød, opak. Finfordelte og noen større klarrøde korn. 2. Grønn, halvtransparent? Finfordelt grønt, med innslag av store hvite og noen svarte korn. 1. Hvit halvtransparent	1	3. Sinoberog mønje? Store Sinoberkorn. 2. Kobbergrønn, - innslag av noe kullsort? 1. Grundering; Kritt og animalsk lim.	tolags blodsporfarge? 3. Nederste lag i tolags blodsporfarge? 2. Ser ut til å være noe halvtransparent, men viser ingen fluorescens.	7. Klar rød, opak. Finfordelte klarrøde korn.  6. Lys rød, opak. Finfordelt hvitt og rødt, med innslag av store hvite og røde korn, + noen små svarte. 5. Grønnhvitt, opak. Finfordelte hvite partikler med innslag av store grønne korn.	1	7. Syntetisk rødt? - veldig finfordelte korn. Harpiksholdig bindemiddel.  6. Blyhvitt og Sinober, - kritt? (Store hvite korn = fyllmateriale?). 5. Blyhvitt og kobbergrønt.  5. De grønne kornene utelukkes helt i UV-lys. Sekundær kamasjon.	7. Fluoreserer delvis gulaktig. Andre sekundære blodsporfarge  6. Første sekundære blodsporfarge  5. De grønne kornene utelukkes helt i UV-lys. Sekundær kamasjon.

Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Middelalder			Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)			
				Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning
16	Rød/lys rød.	Høyre ben, øvre kant nær lendeledet. Prøve av sekundær blodfarge, på original kamasjon og underliggende imitasjonsförgylling fra lendeledet	1. Hvit halvtransparent  7. Tynt, mørkt smusslag. 6. Lys rød, opak. Finfordelt hvitt og rødt, med innslag av store hvite korn. 5. Tynt, mørkt smusslag. 4. Hvit/lys rosahvit, opak. Finfordelte hvite partikler, med innslag av noen lyserøde partikler? 3. Gyllent transparent lag 2. Sølv, tynt lag 1. Hvit halvtransparent	I	Del av lasurlaget fra imitasjonsförgyllingen? 1. Grundering; kritt og animalsk lim.	fluorescens.	6. Lys rød, opak. Finfordelt hvitt og rødt, med innslag av store hvite korn.	I	6. Blyhvitt og Sinøber, - kritt?	6. Ingen fluorescens. Første sekundære blodsporfarve
			4. Hvit/lys rosahvit, opak. Finfordelte hvite partikler, med innslag av noen lyserøde partikler? 3. Gyllent transparent lag 2. Sølv, tynt lag 1. Hvit halvtransparent	II	3. Lasur; Harpiks fra furu? 2. Sølvfolie 1. Grundering; kritt og animalsk lim.	4. Hvit fluorescens, evt noe svakt rosa. Kamasjon. 3. Gul i UV-belysning. Imitasjonsförgyllingslasur. 2. Svart i UV-belysning.				

		Middelalder				Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)					
Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar
7	Lys rød.	Lansesår, skulpturens høyre side. Prøve av bloddråpe med overmaling lag.	4. Lys rød, opak. Finfordelt hvitt og orangerødt med innslag av store hvite og klarrøde korn.  3. Transparent/ semitransparent lag (noe hvitt i?).			3. Original/ sekundært lag? – fernisslag mellom original og sekundær bemaling? 2. Sinoberog blymønje? 1. grundering; kritt og animalsk lim.	2. Ingen fluorescering. 1. Fluorescerer lyseblått.	4. Lys rød, opak. Finfordelt hvitt og orangerødt med innslag av store hvite og klarrøde korn.  3. Transparent/ semitransparent lag (noe hvitt i?).	1	4. Blyhvitt, Sinoberog blymønje ?  3. Ferniss ?	4. Sekundær blodfarge, første overmalingla g. Fluorescerer gulaktig = harpiksholdig bindemiddel? 3. Fluorescerer gulaktig.
19	Mørk brun.	Hår. Prøve fra nederkant av hårløkk ved venstre skulder.	8. Mørk brun, opak. Finfordelte og store hvite partikler, små røde og store svarte korn.  7. Hvit, opak. Finfordelte og store hvite partikler, noen store, gjennomskitige korn samt innslag av små blå og brune korn.  6. Brun/ rødbrun, opak. Finfordelte lysebrune og hvite partikler, med	2. Rød, opak. Finfordelte klarrøde og orangerøde korn. 1. Hvit halvtransparent	I			8. Mørk brun, opak. Finfordelte og store hvite partikler, små røde og store svarte korn.  7. Hvit, opak. Finfordelte og store hvite partikler, noen store, gjennomskitige korn samt innslag av små blå og brune korn.  6. Brun/ rødbrun, opak. Finfordelte lysebrune og hvite partikler, med	1	8. Blyhvitt, kritt (?), kullsort (?).  7. Blyhvitt, kritt (?).	8. Hvit fluorescens, + utslakning av svarte partikler. Andre overmalingla g. 7. Hvit fluorescens. Første overmalingla g. 6. Første overmalingla g (1700-talls).

Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Middelalder			Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)			
				Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning
			<p>innslag av store hvite og store røde korn samt visse små svarte og orange korn.</p> <p>5. Brun, opak. Finfordelte brune partikler, med innslag av små svarte, hvite og røde korn.</p> <p>4. Bladgull.</p> <p>3. Gulbrun/ gulrød, semitransparent. Finfordelte partikler, med innslag av noen større hvite korn.</p> <p>2. Rød/ orangerød, opak. Finfordelte orangerøde partikler, med innslag av større røde og små svarte korn.</p> <p>1. Hvit halvtransparent</p>				<p>innslag av store hvite og store røde korn samt visse små svarte og orange korn.</p> <p>5. Brun, opak. Finfordelte brune partikler, med innslag av små svarte, hvite og røde korn.</p>	1	<p>blymønje, kullsort - ?</p> <p>5. Jordpigment, kullsort, Sinober- ?</p>	<p>5. Utslukning i UV-lys. Overmaling før 1700-talls overmaling?</p>
8/15	Bronserin g.	<p>Lendeklede, øverst t.h. Prøver tatt i skadeområde? – ikke spor av original imitasjonsf orgylling under overmaling lag (se snitt nr. 16 for lagoppbygg ingen av</p>	<p>4. Tynt, mørkt, halvtransparent lag</p> <p>3. Bronsering.</p> <p>2. Lys grønn/ turkisgrønn, opak. Finfordelt hvitt, med innslag av store grønne, hvite, svarte, brune og transparente partikler.</p> <p>1. Hvit halvtransparent</p>	OF	<p>3. Harpiksholdig medium?</p> <p>2. Sinober, blymønje (?) og kullsort (?).</p> <p>1. grundering; kritt og animalsk lim.</p> <p>4. Smuss-/ voks-/ korrosjonslag.</p>	<p>3. Fluorescerer gulhvitt (hvitere nedre rand og gulere øvre rand)</p> <p>2. Blodfarge?</p> <p>1. Fluorescerer blåhvitt.</p>	<p>3. Bronsering.</p> <p>2. Lys grønn/ turkisgrønn, opak. Finfordelt hvitt, med innslag av større grønne, hvite, svarte, brune og transparente partikler.</p>	1	<p>2. Blyhvitt, kritt, kobbergrønn, kullsort - ?</p>	<p>3. Andre overmalinga g.</p> <p>2. Første overmalinga g.</p>

Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Middelalder			Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)				
				Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar
9	Karnasjon, lys rosahvit.	Løst ben. Prøve uten overmalingslag.	4. Tynt mørkt lag med små partikler i. 3. Lys rosahvit, opak. Finfordelte hvite og røde/ røde/ orangerøde partikler. 2. Hvit/ transparent (tynt). 1. Hvit halvtransparent	3. Lys rosahvit, opak. Finfordelte hvite og røde/ orangerøde partikler. 2. Hvit/ transparent (tynt). 1. Hvit halvtransparent	I	4. Smuss-/ vokslag. 3. Blyhvitt og Sinober/ blymønje. 2. Animalisk lim, - og blyhvitt - Isoleringstag? 1. Grundering; kritt og animalisk lim.	3. Fluorescerer svakt rosa. 2. Fluorescerer hvitt. 1. Blålig fluorescens.				

## Vedlegg 4. Ringebu I-kors: beskrivelse og tolkning av fargesnitt

### Vedlegg 4. Ringebu I kors. Beskrivelse og tolkning av fargesnitt

MA: strukturer

I: Etlagsstruktur: 1 lag dekkende maling

II: Dobbelstruktur: 1 lag dekkende maling med lasur over

III: Eit lag dekkende maling med to lasurlag over

IV: Karnasjon

OF: Original oljeforgylling

IF: Original imitasjonsforgylling

1: Etlagsstruktur: 1 lag dekkende maling  
2: Dobbelstruktur: 1 lag dekkende maling med lasur over  
3: Eit lag dekkende maling med to lasurlag over  
4: Karnasjon

A= Endringer etter 1700-tallet

1700-tallets overmalinger

Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Middeialder			Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)			
				Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning
2 / 3	Grønn	Korsstamme	7. Grønn (røde, blå, gule, gulbrune, svarte pigmentkorn), opak. 6. Lysegriønn (turkise pigmentkorn), opak. 5. Ferniss, transparent. 4. Lasur, grønnbrun, semitransparent. 3. Lysegriønn (jevne lysegriønne, gulaktige pigmentkorn), opak. 2. Transparent. 1. Hvit, halvtransparent	5. Ferniss, transparent 4. Lasur, grønnbrun, semitransparent 3. Lysegriønn (jevne lysegriønne, gulaktige pigmentkorn), opak. 2. Transparent 1 Hvit, halvtransparent	II	4. Kobbergrønn 3. Kobbergrønn 2. Isoleringslag, nesten eggehvite?	5. Fluorescerer hvitt (skifter fra gulhvitt til gråhvitt). Kan utskille flere lag. 4. Fluorescerer ikke. 2. Fluorescerer hvitt. Veldig tynt, nesten ikke synlig.	7. Grønn (røde, blå, gule, gulbrune, svarte pigmentkorn), opak. 6. Lysegriønn, (turkise pigmentkorn), opak.	1	7. Andre overmaling-lag. 6. Første overmaling-lag.



Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Middelalder			Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)			
				Original polykromi	Struktur	Analyse/ tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/ tolkning
13	Grønn	Faset kant på korsstamme	<p>5. Grønn (svarte, gule, røde, brune pigmentkorn), opak.</p> <p>4. Ferniss, transparent</p> <p>3. Rød (små orange korn blandet med større røde), opak.</p> <p>2. Transparent.</p> <p>1. Hvit, halvtransparent.</p>	<p>4. Ferniss, transparent.</p> <p>3. Rød (små orange korn blandet med større røde), opak.</p> <p>2. Transparent.</p> <p>1. Hvit, halvtransparent.</p>	1	<p>4. Harpiks?</p> <p>3. Sinober og blymønje?</p> <p>2. Isoleringslag, eggehvite?</p> <p>1. Hvit grundering Kritt og animalsk lim</p>	<p>4. Fluorescerer hvitt i to lag</p> <p>2. Et relativt tykt lag som fluorescerer blekt gult. Et andre isoleringslag?</p>	<p>5. Grønn (svarte, gule, røde, brune pigmentkorn), opak.</p>	1	<p>5. Første overmalingslag.</p>
5	Rød	Hulkil ytterst på korsplaten	<p>3. Rød (små orange korn blandet med større røde), opak.</p> <p>2. Transparent.</p> <p>1. Hvit, halvtransparent.</p>	<p>3. Rød (små orange korn blandet med større røde), opak.</p> <p>2. Transparent.</p> <p>1. Hvit, halvtransparent.</p>	1	<p>3. Sinober og blymønje?</p> <p>2. Isoleringslag, eggehvite?</p> <p>1. Hvit grundering Kritt og animalsk lim.</p>	<p>3. Malt vått i vått, modellert fra rosa til rødt.</p> <p>2. Fluorescerer blekt gult.</p>			

		Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)									
Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Middelalder			Kommentar				
				Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning		Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	
12	Gulbrun	Kant på korsstamme	6. Gulbrun (røde, gule, svarte, blå pigmentkorn). 5. Ferniss, transparent. 4. Svart, opak. 3. Lasur, gyllengul, semitransparent. 2. Bladsølv. 1. Hvit, halvtransparent.	5. Ferniss, transparent. 4. Svart, opak. 3. Lasur, gyllengul, semitransparent. 2. Bladsølv. 1. Hvit, halvtransparent.	IF	5. Harpiks? 4. Kullsort. 3. Harpiks fra furu? 2. Bladsølv. 1. Hvit grundering Kritt og animalsk lim	5. Ferniss fra rød kant? 4. Svart linje 3. Fluorescerer hvitt i flere lag.	6. Gulbrun (røde, gule, svarte, blå pigmentkorn).	1	4. Smalt (optisk undersøkt).	4. Første overmalinglag.
14	Gulbrun	Hulkil ytterst på korsplaten	4. Gulbrun (røde, gule, svarte, blå pigmentkorn). 3. Rosa (hvite pigmentkorn blandet med røde pigmentkorn), opak. 2. Isoleringslag, transparent. 1. Hvit, halvtransparent.	3. Rosa (hvite pigmentkorn blandet med røde pigmentkorn), opak. 2. Isoleringslag, transparent. 1. Hvit, halvtransparent.	I	3. Blyhvitt med Sinoberog blymønje? 2. Isoleringslag, eggehvite? 1. Hvit grundering Kritt og animalsk lim.	3. Malt vått i vått, modellert fra rosa til rødt. 2. Relativt tykt lag som fluorescerer blekt gult. Et andre Isoleringslag?	4. Gulbrun (røde, gule, svarte, blå pigmentkorn).	1	4. Smalt (optisk undersøkt).	4. Første overmalinglag.

Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Middelalder				Overmalinger (1700-talls samt tidlig 1900-talls?)			
				Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar
4	Brun	Nedre korsplate	6. Brun. 5. Ferniss, transparent. 4. Lasur (rødbrun), semitransparent.	5. Ferniss, transparent. 4. Lasur (rødbrun), semitransparent.	II	5. Harpiks? 4. Harpiks og olje med cochenille karmin eller kermes karmin? 3. Sinoberog blymønje? 2. Isoleringslag, transparent. 1. Hvit, halvtransparent.	5. Fluorescerer hvitt i flere lag. 4. Fluorescerer rosa.	6. Brun	I	6. Syntetisk ultramarin (optisk undersøkt). (blå pigment synes ikke i dette snittet).	6. Andre overmalingla g.
11	Brun	Kant på korsstam men	5. Brun, opak. 4. Gulbrun ( røde, gule, svarte, blå pigmentkorn), opak. 3. Lasur, gyllengul, semitransparent. 2. Bladsølv. 1. Hvit, halvtransparent.	3. Rød (små orange korn blandet med større røde), opak. 2. Isoleringslag, transparent. 1. Hvit, halvtransparent.	IF	3. Harpiks fra furu? 2. Bladsølv. 1. Hvit grundering Kritt og animalsk lim.	3. Fluorescerer hvitt i flere lag.	5. Brun, opak. 4. Gulbrun ( røde, gule, svarte, blå pigmentkorn), opak.	1 1	4. Syntetisk ultramarin (optisk undersøkt). (blå pigment synes ikke i dette snittet).	5. Andre overmalingla g. 4. Første overmalingla g.

## Vedlegg 5. R. Wolbers: Microscopy/Analytical Report

Billedmaterialet og figurene til dette vedlegget finnes i Riksantikvarens arkiv.

### Microscopy/Analytical Report:

Object/Structure(s): Ringebu Crucifix

Sampled By: KS

Date Sampled: 11/13/02

Date Submitted: 11/20/02

### Sample Preparation Notes:

Five samples were taken (KS) at various locations from the crucifix (locations of samples were provided on a color photocopy by NIKU) and sent to RCW at the Winterthur Museum Paintings Conservation Lab for microscopy/characterization. Portions of three of the samples were taken by scalpel (designated here as Samples 1-3; these were NIKU designated "A-C"), and mounted for cross-sectioning in Ward's Bioplast mounting medium analysis (a polyester /methacrylate blend) for cross sectional analysis. The embedded samples were initially sectioned on a belt type of sander, and prepared with the use of progressively finer bonded abrasive clothes, to a grit of 12,000, from Micro-Mesh Inc., lubricated with mineral spirits. The samples were coverslipped, again using mineral spirits prior to examination.

Images of the cross-sectioned samples were recorded on Kodacolor 200 print film using a Nikon Labophot microscope equipped for epi-illumination in the UV and in normal light. The magnification for each sample view is noted on the reverse of each photomicrograph. The illumination conditions were, for the UV light shots; a 360-430 nm excitation, 430 nm suppression filter, from an HBO 100 W mercury source. For the normal light image, a tungsten-halogen lamp (15W, Osram) was used without any additional color correction, but with cross polarization.

Sectional views of the samples were photographed in any or all of the following conditions; normal light ("N"), UV only ("UV"), UV light stained with with 4% Triphenyl Tetrazolium chloride in methanol ("TTC", a general carbohydrate stain), .2% Rodamine B in ethanol ("RHOB", a general lipid or oil stain); 1% KI in 1N HCl ("KI", a general stain for lead); and .2% Fluorescein isothiocyanate in acetone ("FITC", a general protein stain), for media characterization.

One sample ("red glaze droplets", designated here as Sample 4) was characterized by FTIR analysis. A Nicolet Magna 560 bench infrared unit with a Nic-Plan microscope (resolution 4 cm<sup>-1</sup>, 4000-650 range) was used to acquire the enclosed infred spectrum.

### Sample Results

#### **Sample 1: Sample of Softened Paint After Cleaning**

This sample appears to begin with two distinct layers or applications of a gesso-like priming (o, oo)( bright autofluorescence; see "1-125x-Normal" for layer locations); both gesso layers appear to be leanly bound materials (weak or non-staining for binding materials). Next in sequence appears to be a silver metallic leaf (i) (non-fluorescent), and a glazing or lightly pigmented layer (ii) (pale autofluorescence; + staining RHOB, + staining FITC). The layer (ii) material appears to be an emulsion of some sort, combining both a proteinaceous and an oily components. The surface to the layer (ii) material appears heavily soiled. The layers (i) and (ii) materials appear as discontinuous or isolated "islands"; much of the layer (oo) gesso appears to be exposed now either

through abrasion or flake loss of the layer (i) and (ii) materials. Layers (o, oo, i, ii) appear to comprise the original decorative surface in this area. This sample also appears to carry an additional or later clear coating (iii) (bright autofluorescence; non-staining; estimated to be a darkened, aged natural resin coating); and an ochre colored over-painting layer (iv) (pale autofluorescence; +staining for carbohydrates with TTC, +staining FITC for protein; +staining for oil with RHOB).

**Sample 2: Brown Overpaint (second overpaint over ochre/ glazed silver leaf; first overpaint over red areas)**

Appears to contain a powdered/fractured sample of both ochre colored paint (i) (pale autofluorescence; +RHOB, +TTC; see "2-250x-Normal" for layer locations), and brown paint (ii) (pale autofluorescence; + RHOB, +FITC, +TTC)

**Sample 3: Ochre Overpaint (first overpaint on glazed silver leaf)**

Appears to contain five distinct materials or layers (i-v) (see "3-250x-Normal" for layer locations). Layer (i) appears to be a fragment of a glaze or lightly pigmented layer split away from substrate material (bright, irregular autofluorescence; vermilion/carbon black inclusions; + FITC for proteins, + RHOB for oils). Next appears to be a blue paint layer (ii) (dark autofluorescence; +TTC, +FITC, +RHOB); then an ochre colored paint (iii) (bright, irregular autofluorescence; +TTC, +FITC, +RHOB); and a brown paint (iv) (bright, irregular autofluorescence; +TTC, +FITC, +RHOB); and finally a glaze(v) (pale autofluorescence; +RHOB, +FITC).

**Sample 4: Red Glaze Droplets/ on glass slide**

A sample of the oily exudate material was transferred by scalpel to one half of a diamond anvil cell (Spectratech). A Nicolet Magna 560 bench infrared unit with a Nic-Plan microscope (resolution 4 cm-1, 4000-650 range) was used to acquire the enclosed infrared spectrum. The spectrum appears to be a combination of fatty acids (e.g., primarily palmitic, stearic, and azealaic acids, along with what appears to be Triton X-100 (Rohm and Haas).

*Note to Katrine:*

*The oily exudate does indeed contain residual Triton X-100 (See FTIR Spectrum from Sample No. 4), as well as substantial amounts of the fatty acids or soaps (salts of fatty acids) that are normally contained in drying oils on aging, as well as in many traditional oil/protein emulsion binding systems for paints based on linseed oil and proteinaceous materials (e.g., oil/ casein, oil milk, oil glue, oil/resin glue, etc.). The HLB range of these fatty acids (35-40) however is much higher than that of Triton X-100 (12.5). What appears to have happened is that, as I suspected, there was a substantial amount of these "soaps" present in the overpaints that were removed by your*

*water/xylene/Triton emulsion. The fatty acid soaps ( being the stronger or higher HLB surfactant) literally emulsified the Triton and xylene combined into the water (when it was present during cleaning) as it might any non-polar solvent or solution, and then brought it to the air/paint boundary when the water was evaporated away eventually. Several of the over-paints appear to be emulsions of a general oil/carbohydrate/protein composition; these would have contained, initially, substantial amounts of alkaline materials as well, I suspect, just to make them into useful and thickened paint binders. The high alkalinity would partially break down the oil into fatty acid salts, thereby "self-emulsifying" the rest of the oil in a protein or protein/carbohydrate aqueous phase to make the paint binder. The trouble is: the alkaline material, if it weren't consumed initially would continue to break down further the oil portion of the binding system producing more and more soaps of fatty acids in time. There were several "emulsion" type overpaints detected (Sample 3, layers ii-v; Sample 1 layer iv; Sample 2 layers i, ii) associated with the overpaints; the original "glaze" over the silver leafing may have been an emulsion as well ( Sample 1 layer ii). The burden of all these soap containing layers was to leave an object surface loaded with a strong emulsifier (strong enough to pick up even your "weak" emulsifier Triton).*

*Two other observations: much of the original design materials appear lost or discontinuous, and the ground or gesso preparation layers appear very "exposed" or open under the subsequent overpaints. The ground layer(s) appear leanly bound (high pigment to binder ratio; poor staining reactions) and therefore very absorbant to applied, non-volatile materials. Perhaps a more thickened or higher viscosity cleaning system in general would have been a better strategy? I know the emulsion appears to be viscous or even a gel-like material at certain concentrations of xylene/water/Triton (5:3:2), but it's merely a function of the emulsion arrangement itself; once the emulsion is broken or disrupted (as it might in the presence of other, higher HLB soaps), it has no viscosity at all, and would immediately soak into the porous ground where it was available to do so on contact. I may be imagining this when I look at your surface photomicrographs, but I think most of the droplets seem to be collecting at or near fracture cracks, where the absorbed material would have the easiest time re-emerging from the ground beneath (and not from within the paints themselves). Also, it does appear as if the glaze over the original silver leaf may be an emulsion type material; your xylene/water/ Triton emulsion would surely have disrupted it as you came upon it during the removal of the other (emulsion) overpaints.*

*I still think that rinsing the surface with mineral spirits would remove both the soaps and the residual Triton X-100 effectively. In time, the residual Triton will breakdown to a fatty alcohol or fatty acid itself; but the soaps are very stable, and will remain concentrated on the surface unless they are rinsed away.*

*---RCW 12/31/02---*



		Middelalder				1700-tallet (og senere)					
Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar
3	Blå	Lendeklede-kant	6Blått, dekkende	5Gult, delvis dekkende(?) 4Gulbrunt transparent 3Hvit med røde korn 2Sølv 1Hvit semiopak	IF	5: Reparasjon i senmiddelalderen? 4 Ferniss? 1Grundering; kritt og animalsk lim	5Som for snitt 1, lag 4 og snitt 4, lag 4. 4fluorescer er hvitt imitasjonslasur mangler	6Blått, dekkende	I	6: Berlinerblå	
4	Blå	Lendeklede, for	5Blått, dekkende	4Gult, delvis dekkende(?) 3 Mørk brun transparent 2Mørk rød 1Hvit semiopak	II	4 Reparasjon i senmiddelalderen? 3 Lasur? 1Grundering; kritt og animalsk lim	4Som snitt 1, lag 4. 3fluorescer er	5Blått, dekkende	I	5:Berlinerblå	
8	Grøn	Tornekroner	7Grønn gul, dekkende (gule, grønne, sorte og røde korn) 6Grønn, halvtransparent					7Grønn gul, dekkende (gule, grønne, sorte og røde korn) 6Grønn,			7 Sporadisk påført enkelte steder (fluorescerer) (usikkert om dette laget er fra 17000 tallet)



		Middelalder					1700-tallet (og senere)				
Shitt nr.	Farge	Uttakssted	Lag-beskrivelse	Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar
			5 Lys grønn dekkende 4 Transparent, brunlig (noen sorte og røde korn)	4 Transparent, brunlig (noen sorte og røde korn)	II	4 Kobbergrønn, lasur?	4 fluorescerer (blandet med harpiks?) Lag 3 og 4 kan være det samme som lag 3 og 4 på snitt 11 og 12.	halvtransparent 5 Lys grønn dekkende			Fargelaget dekker limet rundt tornene.
11	Grøn	Nedre korsstamme	5: Grønn, dekkende 4: Grønnlig, oliven 3: Grønnlig, oliven 2: Isolasjonslag 1: Hvit semiopak	4 Grønnlig, oliven transparent lag 3 Grønnlig, oliven transparent lag 2 Isolasjonslag 1 Hvit semiopak	II?	4 Kobbergrønn, lasur? 3 Kobbergrønn? 2: 1 Grundering; kritt og animalsk lim	4 Fluorescerer kraftig hvitt (kobbergrønn blandet med harpiks?) Lag 3 og 4 kan være det samme som lag 3 og 4 på snitt 8.	5: Grønn, dekkende	I		
12	Grøn	Korsstamme	5 Grønn, dekkende 4 Gylden transparent 3 Grønnlig, oliven transparent(røde og blanke)	4 Gylden transparent 3 Grønnlig, oliven transparent(røde og blanke korn i et grønnlig transparent lag)	II?		4 Fluorescerer kraftig hvitt	5 Grønn, dekkende	I		

		Middelalder					1700-tallet (og senere)				
Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lagbeskrivelse	Original polykromi	Struktur	Analyse/folkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/folkning	Kommentar
			korn i et grønnlig transparent lag) 2Isolasjonslag? 1Hvit semiopak?	2Isolasjonslag? 1Hvit semiopak?							
10	Rød	Korsstamme	5Rød(oransje med hvite/blanke korn), 4Brunrødt dekkende 4Brunrødt transparent lag 3Rød(klare røde/purpur korn) 2oransje, dekkende 1Hvit semiopak	4Brunrødt transparent lag 3Rød(klare røde/purpur korn) 2oransje, dekkende 1Hvit semiopak	II	4To lag?  -isolasjons lag? 1Grundering; kritt og animalsk lim	4:fluorescer er sterkt hvitt 3:fluorescer er ikke	5Rød(oransje), med hvite blanke korn, dekkende	I		5 Blyhvitt, noen grønne pigmenter, fyllstoff?
7	Sort	Hår	7Sort (sorte korn i hvitt) delvis dekkende 6Brunt, dekkende (mange røde og sorte korn) 5Gull 4 Oransje	5Gull 4 Oransje	OF		7fluorescer er	7: Sort, dekkende 6: Brunt dekkende	I I		7: Summarisk påført, fra 1900-tallet? 6: Som for snitt 13, lag 4 og snitt 7, lag 6.

Middelalder										1700-tallet (og senere)			
Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lag-beskrivelse	Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar		
			3Rødbrun 2Isolasjonslag ? 1Hvit semiopak	3Rødbrun 2Isolasjonslag? 1Hvit semiopak		3: Undermaling 2Animalsk lim? 1Grundering; kritt og animalsk lim	gulhvitt 2fluorescenser hvitt						
9	Sort	Hår (isse)	6:Sort(sorte korn i hvitt) delvis dekkende 5:Grønn, dekkende 4:Brun, dekkende 3Brunlig transparent lag 2:Rødbrun 1:Hvit semiopak	4: Brun, dekkende 3: Brunlig transparent lag 2: Rødbrun 1: Hvit semiopak	I I	4: Senmiddelalder 3: Femiss? 1Grundering; kritt og animalsk lim	4Som snitt 7, lag 6 og snitt 13, lag 4. 3: Fluorescenser	6Brunsort, dekkende 5Grønn 4Brun	I I		6:Summarisk påført, fra 1900-tallet? 5:Overmaling fra tomekronen		
13	Sort	Skjegg	4:Sort (sorte korn i hvitt) delvis dekkende 3:Hvitt med røde og sorte korn 2:Brunt 1:Hvit semiopak	2:Brunt 1:Hvit semiopak	OF	Gull (mangler på snittet) 1Grundering; kritt og animalsk lim		4:Sort (sorte korn i hvitt) delvis dekkende 3Hvitt med røde og sorte korn	II-	4: Skjeggfarge m kritt? 3: Karna-sjon med fyllstoff?	4:Som for snitt 7, lag 7. Fluorescenser som grunderingen 3fluorescenser som grunderingen 2Som for snitt 7, lag 6.		

Snitt nr.	Farge	Uttakssted	Lag-beskrivelse	Middelalder				1700-tallet (og senere)			
				Original polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/tolkning	Kommentar
5a		Venstre arm (overside)	7: Mørkt/brunt lag 6: Oransje blandet med noe hvitt? 5: Brunlig transparent lag 4: Oransje med store mørke røde/purpur korn 3: Hvitt, dekkende (noen røde korn) 2: Brunt transparent lag 1: Hvitt grundering	IV	7: Smusslag?  5: Senmiddelalder? 4: Blodspor  3: Karnasjon  2: Isolasjons-lag 1: Grundering, knytt og animalsk lim	5: Blålig fluorescens 4: Hvitaktig, rødlig fluorescens med røde korn. Tynt lag.	7: Smusslag?  6: Oransje blandet med noe hvitt?		6: Blodspor?	7: Med sorte fragmenter 6: Hvitaktig fluorescens Kanskje del av selve hudfargen	
6	Hudfarge med blodspor	Høyre side av torso	9: Mørkt/brunt lag 8: Oransje, dekkende (med røde og hvite korn) 7: Brunlig transparent tykt lag 6: Oransje, dekkende med røde korn 5: Hvitt, dekkende med røde korn 4: Brunlig transparent lag 3: Oransje, dekkende med røde korn	IV	Rosa hudfarge med bloddråper.  8: Blodspor?  7: Fluorescerer grått 6: Færre røde korn enn lag 3, og lysere. 4: Fluorescerer grått, som lag 2 snitt 5a	9: Smusslag?		9: Fyllstoff?			

		Middelalder				1700-tallet (og senere)					
Snitt nr.	Farge	Uttaks- sted	Lag- beskrivelse	Original polykromi	Struktur	Analyse/ tolkning	Kommentar	Sekundær polykromi	Struktur	Analyse/ tolkning	Kommentar
			dekkende med røde korn 2 Tynt lag 1Hvit semiopak	2 Tynt lag 1Hvit semiopak		2 Isolasjonslag 1 Grundering, Kritt og animalsk lim	3Tettere enn lag 6 og 9 2 Synlig kun i UV lys, hvit fluorescens				
6a	Hudfarge med blodspor	Høyre arm (underside)	4:Hvit, dekkende med røde korn 3:Rød, halvtransparent 2:Oransje, dekkende med røde korn 1:Hvit semiopak	4:Hvit, dekkende med røde korn 3:Rød, halvtransparent 2:Oransje, dekkende med røde korn 1:Hvit semiopak	IV	4:Rosa hudfarge 3-2: Kan vi ikke forklare, kan dette være rester etter en tidligere maling? 1Grundering; kritt og animalsk lim	4Fluorescerer hvitt 3Fluorescerer grålig 2som lag3 snitt6				
14	Hudfarge med blodspor	Torso venstre side ved spiker	5:Hvitgrå, grønlig (et par røde og grønne korn) 4:Oransje med røde korn 3:Hvit med noen røde korn 2:Gulbrunt transparent lag 1:Hvit semiopak	4:Oransje med røde korn 3:Hvit med noen røde korn 2:Gulbrunt transparent lag 1:Hvit semiopak	IV	Rosa hudfarge med blodspor 3Blyhvitt? 2:Isolasjonslag 1:Grundering; kritt og animalsk lim	Lasur på blodspor mangler 2fluorescerer sterkt hvitt	5:Hvitgrå, grønlig (et par røde og grønne korn)	I	5Hudfarge (eneste snitt med sikker hudfarge fra 1700 tallet) 5Hvitgrå, grønlig (et par røde og grønne korn)	5Fluorescerer svakt gul grått

# NIKU publikasjonsliste / Publications

pr. 30.06.03

1. Fagrapporter / Scientific reports
2. Temahefter / NIKU Topics
3. Oppdragsmeldinger / Assignment reports
4. NIKU publikasjoner / NIKU publications
5. Faktaark / Fact Sheet

Fra 2003 avslutter NIKU tidligere serier og etablerer to nye serier, NIKU Rapport og NIKU Tema, som hver nummereres fra 1 og oppover. Se ytterligere informasjon på kolofonsiden (side 3).

Faktaark er gratis. Øvrige publikasjoner koster fra kr. 100,- (pluss porto) avhengig av størrelse. Det tas forbehold om at enkelte publikasjoner kan være utsolgt.

Kontaktadresse / Publications can be bought from:  
 NIKU, Dronningensgt. 13,  
 Postboks 736 Sentrum, N-0105 Oslo  
 Tlf./Tel.: (+47) 23 35 50 00  
 Faks/Fax: (+47) 23 35 50 01  
 E-mail: kirsti.e.sundet@niku.no

## 1. NIKU Fagrapporter

**001** Malte 1500-talls bonader i Rygnestadloftet, Valle i Setesdal. Presentasjon av et konserveringsprosjekt. *Gundhus, G., Gjertsen, R. & Andersson, G. 1995. 59 s.*

**002** Haug på Hadseløya: en gravplass fra kristningstiden. Antropologiske undersøkelser av skjelettmaterialet. *Sellevold, B.J. 1996. 50 s.*

**003** Historiske kart og kulturminnevern. En metode for landskapsanalyse. *Jerpåsen, G., Sollund, M.-L.B. & Widgren, M. 1997. 45 s.*

**004** Klima i stavkirker: Lokal klimatisering av menigheten i Kaupanger stavkirke, Sogndal kommune. *Olstad, T.M. & Haugen, A. 1997. 47 s.*

**005** Begrensning av skader på kulturlag i middelalderbyene. *Reed, I.W. 1997.*

**006** Skjelettfunnene fra Ytre Elgsnes. Antropologiske undersøkelser. *Sellevold, B.J. 1998. 27 s.*

**007** Konserveringsarbeider i Olavsklosteret i Oslo 1989-1997. En kilde til økt kunnskap om klosterets bygningshistorie. *Hauglid, L. 1998. 39 s.*

**008** Trondenes kirkes tidligste bygningshistorie. *Storsletten, O. 1998. 17 s.*

**009** Storøya - Hamarbiskopens ladegård i middelalderen? Seminarrapport *Brendalsmo, A.J. (Red.) 1998. 49 s.*

**010** Picts and Vikings at Westness. Anthropological investigations of the skeletal material from the cemetery at Westness, Rousay, Orkney Islands. *Sellevold, B.J. 1999. 62 s.*

**011** Twelve whalers from Svalbard. Skeletal remains from Liknesset on the Vasa peninsula. *Sellevold, B.J. 2000. 42 s.*

**012** Tjærebreing av stavkirker fra middelalderen. *Egenberg, I.M. 2000. 125 s.*

## 2. NIKU Temahefter

**001** Formminnevern og forvaltning. En teoretisk og metodisk tilnærming til planlegging og praksis i formminnevernet. *Hygen, A.-S. 1996. 348 s.*

**002** Saving art by saving energy. *Olstad, T.M. & Stein, M. 1996. Utgått*

**003** «Utkantens håndverkere og arbeidere». En aktivitetsanalyse av «Nordre bydel» i middelalderens Tønsberg. Avhandling til magistergrad i nordisk arkeologi ved Universitetet i Oslo, høsten 1995. *Ulriksen, E. 1996. 147 s.*

**004** Landskapet som historie. *Brendalsmo, J., Jones, J., Olwig, K. & Widgren, M. 1997. 44 s.*

**005** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigraphic Analysis; Area C. Revised stratigraphic Analysis: Areas A, B and K. *McLees, C. 1998. 196 s.*

**006** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigrafisk analyse: Delfelt D. *Petersén, A. 1997. 104 s.*

**007** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigrafisk analyse: Delfelt E. *Saunders, T. 1997. 132.*

**008** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigraphic analysis: Area F. *Saunders, T. 1997. 182 s.*

**009** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigrafisk analyse: Delfelt G. *Olsson, A. & Pettersén, A. 1997. 254 s.*

**010** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigraphic Analysis: Area H. *McLees, C. 1998. 191 s.*

**011** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Stratigrafisk analyse: Delfelt M og I. Tegltypologi *Larsson, S., Hommedal, A.T., & Nordeide, S.W. 1999. 113 s.*

**012** Excavations in the Archbishop's Palace: Methods, Chronology and Site Development. *Nordeide, S.W. (ed) 2000. 222 s.*

**013** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Aktivitet og planbruk belyst ved botaniske analysar. *Sandvik, P.U. 2000. 110 s.*

**014** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Arbeidsstyrke og lønnsforhold ved erkebispesetet i 1530-årene. *Nissen, H.A. 1998. 34 s.*

**015** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Parasitologisk undersøkelse av latriner. *Hartvigsen, R. 1997. 21 s.*

**016** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Erkebiskopens armbrøstproduksjon. *Booth, A. H. 1998. 73 s.*

**017** Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim. Kosthold og erverv i Erkebispegården. En osteologisk analyse. *Hufthammer, A.K. 1999. 47 s.*

018 – 022 In prep.

**023** Steinvikholm slott - på overgangen fra middelalder til nyere tid. *Nordeide, S.W. 2000. 81 s.*

**024** Røde låver – alt under ett tak. NIKU-seminar om enhetslåven, Norges landbrukshøgskole og Norsk Landbruksmuseum, 5. – 6. juni 2000. *Risåsen, G.T. (red.) 2000. 102 s.*

**025** Registrering av fornminner for Det økonomiske kartverket 1963-1994. *Skjelsvik, E. 1998. Utgått.*

**026** Dendrokronologi og bygningsforskning. *Christie, H., Stornes J.M. & Storsletten, O. 1998. 17 s.*

**027** NIKU strategisk instituttprogram Norske Middelalderbyer Forskning om norske middelalderbyer. Seminar april 1998. *Molaug, P.B. (red.) 1998. 73 s.*

**028** NIKU strategisk instituttprogram Norske Middelalderbyer 1996-2000. Registre ved bygravninger. Red. *Molaug, P.B. og Nordeide, S.W. 1999. 38 s.*

**029** Bergverksbyens omland. Om ressursbruk, kultur og natur i Rørosområdet. *Daugstad, K. (red.) 1999. 511 s.*

**030** Grindbygde hus i Vest-Norge. NIKU-seminar om grindbygde hus, Bryggens Museum 23-25.03.98. *Schjelderup, H. og Storsletten, O. (red.) 1999. 128 s.*

**031** NIKU 1994 - 1999. Kulturminneforskningens mangfold. *Gundhus, G., Seip, E. og Ulriksen, E. (red.) 1999. 136 s.*

**032** NIKU strategisk instituttprogram 1996-2000 Hus i Norge. Kilder om hus. Skriftlige kilder, bilder, muntlige kilder. *Horgen, J.E. 2000. 32 s.*

**033** Hertug Skule til evig minne. Rekonstruksjon og fargesetting av en middelaldergravplate. *Brendalsmo, A.J., Plahter, U. & Selsjord, M. 2000. 37 s.*

**034** Grindbygde hus i Vest-Norge. Eksempelsamling. *Schjelderup, H. og Storsletten, O. (red.) 2000. 127 s.*

### 3. NIKU Oppdragsmeldinger

**001** Utstein kloster - planlagte vedlikeholdstiltak: utredning av konsekvensene for kulturminnet. *Dunlop, A.R. 1995. 11 s.*

**002** Utstein kloster: resultatene fra de arkeologiske forundersøkelsene mars 1995 og innstillinger til det videre arbeidet i 1995. *Dunlop, A.R. 1995. 11 s.*

**003** Ommundgård gnr 134 bnr 1 Viggja, Skaun k, Sør-Trøndelag: Antropologisk undersøkelse av skjelettmateriale. *Sellevoid, B.J. 1995. 21 s.*

**004** Innberetningen om arkeologiske forundersøkelser i Skagen 18, Stavanger. *Dunlop, A.R. 1995. 10 s.*

**005** Clemenskirkeruinen 1994. Saxegaardsgate 11, Gamlebyen, Oslo: Antropologisk undersøkelse av skjelettmateriale. *Sellevoid, B.J. 1995. 21 s.*

**006** Konserveringsarbeid i Lyngdal kirke, Numedal. *Olstad, T.M. 1995. 17 s.*

**007** Registrering av nasjonale kulturminner. Delprosjekt: Forslag til oppbygging av en database til registrering av bevaringstilstanden for kirkekunst og veggfast dekor i kirker og fredede bygninger. *Sommer-Larsen, A. 1995. 21 s.*

**008** NSB. Nytt dobbeltspor fra Skøyen - Asker. Kulturminner og kulturmiljø, KU-fase 2. *Skar, B., Hov, K. & Tønnesen, T. L. 1995. 32 s.*

**009** Ny E18 Melleby - Askim, Østfold fylke. Fagrapport Kulturminner og kulturmiljø. *Skar, B., Sollund, M.-L. B., Tønnesen, T. L. & Bergstøl, J. 1995. 56 s.*

**010** Vegetasjonshistorisk undersøkelse av felt med rydningsrøyer på Forsand gnr. 41 bnr. 6, Forsand i Rogaland. *Prøsch-Danielsen, L. 1996. 31 s.*

**011** Befaring og rådgiving for kulturetaten i Hedmark Fylkeskommune etter flommen i Østerdalen, juni 1995. *Brønne, J. 1995. 105 s.*

**012** Lydvalloftet, Voss kommune i Hordaland. Undersøkelser og konservering av malt dekor fra middelalderen. *Gundhus, G. 1996. 22 s.*

**013** Domkirkegården i Trondheim. En evaluering av arkeologiske interesser i området. *Reed, I.W. 1995. 13 s.*

**014** Archaeological excavation at 3-5 Bersvendveita, Trondheim, 1995-1996. *Towle, B., Booth, A.H. & Sandvik, P.U. 1996. Utgått*

**015** Arkeologiske forundersøkelser i BRM 480 Nonneseterkvarialet 1995 & 1996. *Dunlop, A.R. 1996. 18 s.*

**016** Bf 85 Agerup Gård, Nøtterøy kommune i Vestfold. Befaring og fargeundersøkelser 1995-96. Konservering av et 1700 talls papirtapet 1997. *Brønne, J. & Heggenhougen, B. 1998. 34 s.*

**017** Jernbanetunnel under Gamlebyen, Oslo. Konsekvensutredning. Kvalitetssikring tema Kulturmiljø. *Skar, B., Molaug, P.B. & Tønnesen, T. L. 1995. 12 s.*

**018** E6 Tysfjord, Nordland fylke. Fagrapport Kulturminner og kulturmiljø. *Skar, B., Hauglid, M. & Steinlien, O. 1996. 31 s.*

**019** Arkeologiske forundersøkelser i BRM 487 Nonneseterkvarialet, 1996. *Dunlop, A.R. 1997. 30 s.*

**020** Krusifiks fra Vågå kirke, Vågå kommune i Oppland. Konservering. *Hauglid, L.K. 1996. 12 s.*

**021** E18 mellom Ekeberg tunnelen og Oslotunnelen. Utredning av kulturminner og kulturmiljø. Konsekvensutredning. *Skar, B., Molaug, P.B. & Tønnesen, T. L. 1996. 37 s.*

**022** A 335 Grip Stavkirke, Grip, Kristiansund kommune. Tilstandsbeskrivelse og forslag til konserveringstiltak 1993. *Olstad, T.M. 1996. 26 s.*

**023** Den middelalderiske Kristusfiguren fra Otterøy kirke, Namsos kommune i Nord-Trøndelag. Et konserveringsprosjekt. *Frøysaker, T. 1996. Utgått.*

**024** Trykte 1500-talls tekstiler i Rygnestadloftet. Undersøkelser, konservering og restaurering. *Gundhus, G. 1996. 17 s.*

**025** Orgelprospektet i Oslo Domkirke - Undersøkelser. *Norsted, T. 1996. 12 s.*

**026** Kaupanger stavkirke / De Heibergske Samlinger: Kristi Oppstandelse malt av A. Askevold 1865. Konservering og restaurering. *Andresen, J. & Gundhus, G. 1996. 16 s.*

**027** Madonna med barnet. Konservering og restaurering av en polykrom treskulptur fra 1200 tallet i Vallset kirke, Stange i Hedmark. *Olstad, T.M. 1996. 34 s.*

**028** Rapport fra seminar om Norges kirker 21. november 1996. *Fikkan, A. 1996. 31 s.*

**029** Videreføring av konserveringsarbeidene i Lyngdal kirke, Numedal. Konservering av limfargedekor i kor og skip. *Olstad, T.M. 1996. Utgått.*

**030** Damsgård. Fargeundersøkelser 1985-1988-1993. Systematisering og tolking av funn samt restaureringsforslag. *Frøysaker, T. & Solberg, K. 1996. 109 s.*

**031** Arkeologisk sjaktovervåking og undersøkelser i Nedre Langgate, Tjømegaten og Pelagoskvarialet, Tønsberg. *Gansum, T. 1997. 37 s.*

**032** Arkeologiske undersøkelser og overvåking i Nedre Langgate 30E, Tønsberg. Problematikk omkring typer og bruk av kvistnagler. *Gansum, T. 1997. 54 s.*

**033** Mindre arkeologiske undersøkelser i Vestfold 1996. *Edvardsen, G., Gansum, T., Sønsterud, K.E. & Ulriksen, E. 1997. 30 s.*

**034** Mindre arkeologiske undersøkelser i Telemark 1996. *Gansum, T. & Sønsterud, K.E. 1997. 31 s.*

**035** Sørkorridoren E6 og E18. Kulturminner og kulturmiljøer. *Skar, B., Grimrud, O., Hov, K. & Tønnesen, T.L. 1997. 28 s.*

**036** Diverse arkeologiske oppdrag i og omkring Bergen 1995-96. *Dunlop, A.R. 1997. 65 s.*

**037** Krusifiks fra ca 1500 i Granvin kirke, Hordaland. Undersøkelser, konservering og restaurering. *Bratlie, E. 1997. 22 s.*

**038** Innberetningen om de arkeologiske undersøkelsene ved Utstein Kloster 1995. *Dunlop, A.R. 1997. 42 s.*

## Fortsettelse NIKU Oppdragsmeldinger

- 039** Konsekvensutredning for ny Rv-2, Kløfta-Kongsvinger. Kulturminner og kulturmiljø. Skar, B., Sollund, M.-L.B., Tønnessen, T.L. & Rui, L.M. 1997. 46 s.
- 040** Konservering av limfargedekor i Nore stavkirke. Solberg, K. 1997.
- 041** Decorations and wall-paintings in vernacular buildings, burial sites, monasteries and temples. Mission for NORAD and the Norwegian Directorate for Cultural Heritage to The Peoples Republic of China and Tibet Autonomous Region. Brønne, J. 1997. 25 s.
- 042** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Skien kommune, Telemark 1997. Sollund, M.-L.B. 1997. 30 s.
- 043** Utstein Kloster: resultatene fra de arkeologiske forundersøkelsene 26-30.05.97. Dunlop, A.R. 1997. 17 s.
- 044** Arkeologiske forundersøkelser ved BRM 528 Nonneseter/ Bystasjonen, 1997. Dunlop, A.R. 1997. 24 s.
- 045** Bygninger - Samlerapport 1994-1996. Gundhus, G.(red.) 1997. 43 s.
- 046** Arkeologiske undersøkelser langs Strandpromenaden, Hamar, 1996. Nondal, N.T., Roll-Lund, E., Sæther, T. & Wiberg, T. 1997. 27 s.
- 047** Gården Berg Vestre i Fumes, Ringsaker kommune. Behandling av to dekorerte rom. Olstad, T.M. 1997. 15 s.
- 048** Objekter - samlerapport 1994-1996. Gundhus, G.(red.) 1997. 33 s.
- 049** Vevelstad kirke, Vevelstad kommune. Et 1700-talls monumentalt oljemaleri på papir. Konservering og restaurering. Norsted, T. 1997. 21 s.
- 050** Tydal kirke, Tydal kommune. Undersøkelser, konservering og restaurering av dekorert kortak fra ca 1700. Bratlie, E., Kusch, H. J., Sommer-Larsen, A. & Gundhus, G.(red.) 1997. 17 s.
- 051** Konservering av den middelalderse Kristusfigur fra Leksvik kirke, Leksvik kommune i Nord-Trøndelag. Frøysaker, T. 1997. 26 s.
- 052** Museumsbygninger i Hedmark fylke. Undersøkelser og evalueringer. Brønne, J. 1997. 237 s.
- 053** 300 kV-I Øyberget-Vågåmo Konsekvensutredning for kulturminner og kulturmiljø. Justerte alternativer. Helliksen, W. 1997. Utgått
- 054** Mindre arkeologiske overvåkinger og undersøkelser i middelalderbyene Tønsberg og Skien 1997. Edvardsen, G. & Sønsterud, K.E. 1997. 46 s.
- 055** Utgravningene ved vestfronten av Nidaros domkirke. Del I og II. Reed, I., Kockum, J., Hughes, K. & Sandvik, P.U. 1997. Utgått
- 056** Diverse arkeologiske oppdrag i Bergen og på Vestlandet 1996-97. Dunlop, A.R., Gellein, K. & Hommedal, A.T. 1997. 84 s.
- 057** Arkeologiske undersøkelser ved Vincens Lunges gate 19/21, Nonneseterkvartalet i Bergen, 1997. Dunlop, A.R. 1998. 23 s.
- 058** Bredsgården, Bryggen i Bergen. Konservering av 1700-talls limfargedekor. Olstad, T.M. 1997. 26 s.
- 059** Arkeologisk undersøkning på Klosteret, Bergen 1997-98. Veivatne, K. 1998. Utgått
- 060** Tradisjonell fargebruk på bygårder, Grünerløkka i Oslo. Hvinden-Haug, L.J., Torp, I. & Olstad, T.M. 1998. 55 s.
- 061** Arkeologiske undersøkelser i og omkring Kjøttbasaren, Vetridsalmenning 2, Bergen 1996-97. Dunlop, A.R. 1999. Utgått
- 062** Bf 93 Yttersø gård, Larvik kommune i Vestfold. Innvendig fargeundersøkelse. Heggenhougen, B. 1998. 20 s.
- 063** Konservering av predellan til altartavlan i Rödernes kyrka, Marker kommune i Østfold. Gjertsen, R. 1997. 11 s.
- 064** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Trondheim kommune, Sør-Trøndelag, 1997. Binns, K.S. 1998. 25 s.
- 065** Rock Art Safeguarding in Zimbabwe. Norsted, T. 1998. Utgått.
- 066** Miljøopparbeiding av Nedre Langgate, riksveg 308, Tønsberg kommune. Edvardsen, G. 1998. 51 s.
- 067** Altartavlen i Førde kirke, Sogn og Fjordane. Konservering og restaurering 1996-1998. Gundhus, G. 1998. 38 s.
- 068** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Tromsø kommune, Troms, 1997. Holm-Olsen, I.M. 1998. 19 s.
- 069** Mindre arkeologiske overvåkinger og undersøkelser i tilknytning til middelalderkirker og -kirkegårder i Agder, Telemark og Vestfold, 1997 Edvardsen, G., Helliksen, W. & Sønsterud, K. 1998. 15 s.
- 070** Rehabilitering av Tønsberg torv. Arkeologisk overvåking og undersøkelser 1996-1997. Edvardsen, G., Gansum, T. 1998. 31 s.
- 071** To båtvrak fra 1600-tallet. Arkeologiske utgravninger på Sørenga i Oslo. Molaug, P.B. 1998. Utgått
- 072** Oppussing og vedlikehold av eldre murfasader 1997. Samlerapport. Hauglid, L., & Gundhus, G. (red.). 1998. 32 s.
- 073** Bygningshistoriske undersøkelser. Samlerapport 1997. Christie, H., Hauglid, L., Norsted, T. & Storsletten, O. (Gundhus, G. red.) 1998. 34 s.
- 074** Snøhvitutbyggingen. LNG-anlegg på Melkøya, Hammerfest kommune. Konsekvenser for samiske kulturminner. Johnskareng, A. & Holm-Olsen, I.M. 1998. 17 s.
- 075** Fargeundersøkelser i Kiøsterudgården, Åsgårdstrand, 1998. Olstad, T.M. 1999. 37 s.
- 076** Konservering av bemalte veggplanker fra Ål stavkirke, Buskerud. Olstad, T.M. 1999. 41 s.
- 077** Avslutning av konserveringsarbeidene i Lyngdal kirke, Numedal. Olstad, T.M. 1999. 36 s.
- 078** Fortidsminne i dagens landskap. Status for automatisk freda kulturminne i Voss kommune, Hordaland i 1998. Fasteland, A. 1999. 23 s.
- 079** Baroniet Rosendal i Kvinnherad kommune, Hordaland. Delprosjekt 1: Undersøkelser og forslag til tiltak i 24 utvalgte rom i slottet. Brønne, J. 1999. 76 s.
- 080** Stiftsgården i Trondheim. Fargeundersøkelser og konserveringsarbeider 1996-1998. Solberg, K. 1999. 46 s.
- 081** Diverse arkeologiske oppdrag i Bergen og på Vestlandet 1997-98. Dunlop, A. R., Gellein, K., Hommedal, A. T. & Birkenes L. Ø. 1999. 59 s.
- 082** Samiske kulturminner og kulturlandskap i Mauken-Blåtind øvings- og skytefelt. Utvikling av en GIS- og fjernmålingsbasert metode. Holm-Olsen, I. M., Grydeland, S. E. & Tømmervik, H. 1999. Utgått.
- 083** Flahammar gård, Luster kommune i Sogn og Fjordane. Konservering av panelen til två 1700-tals dekorationsmålade rum. Gjertsen, R. 1999. 30 s.
- 084** Arkeologiske undersøkelser ved Vincent Lunges gate 19/21, Nonneseterkvartalet i Bergen, 1998. Dunlop, R.A. 1999. 33 s.
- 085** Bamble kirke, Telemark. Fargeundersøkelse av interiøret, 1998. Solberg, K. 1999. 38 s.
- 086** Planlagt golfbane på Breivikeidet, Tromsø kommune, Troms. Konsekvenser for samiske kulturminner og kulturmiljø. Buljo, T.-H. & Holm-Olsen, I. M. 1999. 16 s.



- 087** Fornyelse av reguleringskonsesjon for Mjøsvatn, Vinje og Tinn kommuner i Telemark. Konsekvenser for automatisk fredete kulturminner. *Risbøl, O.* 1999. 53 s.
- 088** Bygninger: Undersøkelser - Tilstand - Tiltak. Samlerapport 1998. *Gundhus, G. (red.)* 1999. 38 s.
- 089** Interiør og gjenstander: Undersøkelser – Tilstand – Tiltak. Samlerapport 1998. *Gundhus, G. (red.)* 1999. 66 s.
- 090** Metall med verneverdi. Handsaming, lagring og vedlikehold av innendørs metallgjenstander. *Bjørke, A.* 1999. 22 s.
- 091** På sporet av en mangfoldig historie. Kalvariegruppen i Romfo kirke, Sunndal kommune i Møre og Romsdal. *Gundhus, G. & Winnes, M.* 2000. *Utgått.*
- 092** Kongsberg kirkes glasslysekroner. Konservering, sikring og dokumentasjon. *Sommer-Larsen, A.* 2000. 38 s.
- 093** Kulturminner og kulturmiljø i Gråfjell, Regionfelt Østlandet, Åmot kommune i Hedmark. Arkeologiske registreringer 1999, fase 1. *Risbøl, O., Vaage, J., Ramstad, M., Narmo, L.E., Høgseth, H.B., & Bjune, A.* 2000. 153 s.
- 094** Bevaring av gamle arkiv med kart og tegninger. Ingeniørbrigadens arkiv hos Riksantikvaren. *Korff, K.* 2000. 27 s.
- 095** Alterskapet i Hamre kirke, Osterøy kommune, Hordaland. Konservering 1999/2000. *Frøysaker, T.* 2000. 26 s.
- 096** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Grong kommune, Nord-Trøndelag. *Binns, K.S.* 2000. 31 s.
- 097** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Gjesdal kommune, Rogaland 1999. *Haavaldsen, P.* 2000. 23 s.
- 098** Diverse arkeologisk oppdrag i Bergen, 1998-99. *Dunlop, A.R., Hommedal, A.T., Moldung, H.R., Nøttveit, O., Trædal, V. & Astveit, J.* 2000. 58 s.
- 099** Bygninger, interiører og gjenstander: Samlerapport 1999. *Gundhus, G. (red.)* 2000. 88 s.
- 100** Asker kirke, Asker kommune i Akershus. Bevaring av kirkens barokke inventar. *Stein, M.* 2000. 16 s.
- 101** Brekke Søndre, Skien i Telemark. Farge- og bygningshistoriske undersøkelser i hovedbygningen 1999. *Brønne, J. & Winness, M.* 2001. 52 s.
- 102** Kulturminner og kulturmiljø i Gråfjell, Regionfelt Østlandet, Åmot kommune i Hedmark. Arkeologiske registreringer 2000, fase 2. *Risbøl, O., Vaage, J., Fretheim, S., Narmo, L.E., Rønne, O., Myrvoll, E., & Nesholen, B.* 2001. 244 s.
- 103** Eidsvoll 2014 – et visjonsprogram. *Risåsen, G.Th.* 2001. 26 s.
- 104** Strategisk instituttprogram 1996-2001. Konservering: strategi og metodeutvikling. *Swensen, G. (red.)*. 2001. 104 s.
- 105** Kors og krusifiks. Tre utsnitt av deres historie. *Brendalsmo, A.J., Frøysaker, T., Jensenius, J.H.* 2001. 46 s.
- 106** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Fræna kommune, Møre og Romsdal 2000. *Binns, K.S.* 2001. 26 s.
- 107** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Nord-Aurdal kommune, Oppland 2000. *Sollund, M.-L. Bøe.* 2001. 19 s.
- 108** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Guovdageainnu suohkan / Kautokeino kommune, Finnmark, 2000. *Myrvoll, E. R.* 2001. 19 s.
- 109** Strategisk instituttprogram 1996-2001. Hus i Norge. *Storsletten, O.* 2001. 30 s.
- 110** Polychrome wooden ecclesiastical art - Climate and dimensional changes. *Olstad, T.M., Haugen, A. & Nilsen T.-N.* 2001. 24 s.
- 111** Kirkested i 1000 år. Grend, gård og grav i Liknes, Kvinesdal kommune i Aust Agder. *Brendalsmo, A. J. & Stylegar, F.-A.* 2001. 52 s. Denne publikasjonen kan bestilles hos: Kvinesdal kommune, administrasjonsetaten Tlf.: 38 35 77 00 Faks: 38 35 77 01
- 112** Evaluering av arkeologiske utgravninger i norske middelalderbyer 1970-1999. *Molaug, P. B.* 2001. 81 s.
- 113** The Norwegian Rock Art Project - Documentation Standard. Bergkunstprosjektet - Dokumentasjonsstandard. *Helliksen, W. & I. M. Holm-Olsen.* 2001. 60 s.
- 114** «...med Guld, Sølv oc Farvæe...» - Den barokke altertavlen i Oslo domkirke som kulturhistorisk kilde. *Stein, M.* 2001. 110 s.
- 115** Krigsskolen, Tollbugata 10 i Oslo. Rehabilitering 1999-2000. *Heggenhougen, B.* 2002. 92s.
- 116** Kulturminner og kulturmiljø i Gråfjell, Regionfelt Østlandet, Åmot kommune i Hedmark. Arkeologiske registreringer 2001, fase 3. *Risbøl, O., Risan, T., Bugge Kræmer, M., Paulsen, I., Sønsterud, K.E., Swensen, G. & T. Solem.* 2002. 307 s.
- 117** Strategisk instituttprogram 1996-2001. Norske middelalderbyer. *Molaug, P. B. (red.)* 2002. 91 s.
- 118** Irgensepitafiet i Røros kirke. *Solstad, J.* 2002. 28 s.
- 119** Bilder i brann - Paintings On Fire. Eidsvoll kirke. *Ford, T.* 2002. 31 s.
- 120** Det gyldne hollandske alterskap i Leka kirke, Nord-Trøndelag. Konservering og restaurering. *Olstad, T.M.* 2002. 57 s.
- 121** Strategisk instituttprogram 1996-2001. Landskapet som kulturminne. *Skar, B. (red.)* 2002. 73 s.
- 122** NIKU strategisk instituttprogram 1996-2001. Norske middelalderbyer. Oslo havn i middelalderen. *Molaug, P.B.* 2002. 59 s.
- 123** Den korsfestede Kristus fra Skafså kirke, Tokke kommune i Telemark. Undersøkelser og konservering. *Gjertsen, R.* 2002. 36 s.
- 124** NIKU Strategisk instituttprogram 1996-2001. Norske middelalderbyer. Tønsberg havneområde. Stratigrafiske analyser. *Ulriksen, E. (red.)* 2002. 170 s.
- 125** Kulturminner og kulturmiljø i Gråfjell, Regionfelt Østlandet, Åmot kommune i Hedmark. Arkeologiske registreringer 2002, fase 4. *Risbøl, O., Risan, T., Bjørnstad, R., Fretheim S. & Eketuft Rygh, B.H.* 2002. 201 s.
- 126** Cultural Heritage on the Urban Fringe. Nannestad workshop report March 2002. *Swensen, G. (ed.)* 2002. 50 s.

#### 4. NIKU publikasjoner

#### 5. NIKU Faktaark

- 1995-25 Om 1500-talls bonader i Setesdal.
- 1996-6 Om utgravninger i Domkirkegården i Trondheim.
- 1996-8 Om gravfunn på Hadseløya i Vesterålen.
- 1996-13 Om Lydvalloftet på Voss.
- 1996-20 Om kulturminner og E18 gjennom Oslo.
- 1997-6 Om kvistnagler fra Tønsberg.
- 1997-7 Om kristusfigur fra Otterøy kirke.
- 1997-13 Om konservering i Nore stavkirke.

## Fortsettelse NIKU Faktaark

- 1997-19 Om ødeleggelse av kulturminner i Skien kommune.
- 1997-22 Om historiske vandringer i Trondheim.
- 1998-2 Om konservering og restaurering av 1700-talls maleri i Vevelstad kirke.
- 1998-4 Om skader på kulturlag i middelalderbyer.
- 1998-12 Om utgravningene i Erkebisppegården.
- 1998-15 Om ødeleggelse av kulturminner i Trondheim.
- 1998-16 Om Fuglefrisen i Olavsklosteret i Oslo.
- 1998-17 Om konservering og restaurering av altertavlen i Førde kirke.
- 1998-20 Om to båtvrak fra 1600-tallet funnet på Sørenga i Oslo.
- 1998-22 Om arkeologiske utgravninger av Vestfrontplassen i Trondheim.
- 1998-24 Om armbrøstproduksjon i Trondheim.
- 1999-2 Om utgravninger på Tønsberg torv.
- 1999-6 Om konserveringen av 19 bemalte veggplanker i Ål stavkirke.
- 1999-8 Om kosthold og erverv i Erkebisppegården i Trondheim.
- 1999-9 Om fargene i Kiøsterudgården i Åsgårdstrand.
- 1999-14 Om fargeundersøkelser og konserveringsarbeider ved Stiftsgården i Trondheim.
- 1999-16 Om jubileumstemaheftet «NIKU 1994-1999 – Kulturminneforskningens mangfold».
- 1999-18 Om GIS og samiske kulturminner i Mauken-Blåtind øvings- og skytefelt i Troms.
- 1999-19 Om fargeundersøkelser i Bamble kirke i Telemark.
- 1999-20 Om grindbygde hus i Vest-Norge.
- 2000-4 Om handsaming av metallgjenstandar med verneverdi.
- 2000-5 Om kalvariegruppen i Romfo kirke.
- 2000-8 Om bygningshistoriske kilder.
- 2000-10 Om Kongsberg kirkes glasslysekroner fra omkring 1760.
- 2000-11 Om Steinvikholm slott i Trondheimsfjorden.
- 2001-3 Om den røde hverdagshelten
- 2001-5 Om Eidsvoll-anlegget kan gjenskapes slik det var i 1814.
- 2001-7 Om krusifikser gjennom 850 år.
- 2001-8 Om kulturminner og -miljø i Gråfjell
- 2001-11 Om Hertug Skules gravplate rekonstruert på dataskjermen
- 2001-12 Om konservering - strategi og metodeutvikling
- 2001-14 Om tjærebreiing av stavkirker fra middelalderen
- 2001-16 Om status for automatisk fredete kulturminner i Fræna, Nord-Aurdal og Guovdageainny/Kautokeino kommuner
- 2002-4 Om den barokke altertavlen i Oslo domkirke
- 2002-7 Om Irgensepitafiet i Røros kirke

- 2002-8 Om brannskadene på altertavlen i Eidsvoll kirke og behandlingen av dem.
- 2002-11 Om norske middelalderbyer
- 2002-13 Om landskapet som kulturminne
- 2002-15 Om krusifikset fra Skafså kirke

## Nye serier 2003

### NIKU Rapport

**1** Bergstadens Ziir; Røros kirke. Tilstand og tiltak. *Brønne, J.* 2003 97 s.

**2** «Intet forandrer seg så ofte som fortiden». Om krusifiksene i Ringebu stavkirke. *Stein, M., Bronken, I. A., Nyhlén, T., Strandskogen, K. og E. S. Tveit.* 2003. 106 s.

### NIKU Tema

**1** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Eidskog kommune, Hedmark 2002. *Sollund, M.-L.* 2003. 20 s.

**2** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Saltdal kommune, Nordland 2002. *Barindhaug, S. og Holm-Olsen, I.M.* 2003. 22 s.

**4** Fortidens minner i dagens landskap. Status for automatisk fredete kulturminner i Skjåk kommune, Oppland 2002. *Binns, K.S.* 2003. 22 s.

**5** NIKU strategiske instituttprogram 2001-2006. Verneideologi. NIKU-seminar 4. februar og 25. april 2002. *Seip, E. (red.)* 2003. 77 s.