



Eva lot seg friste av slangen... .... og slangen (insekklarven) lot seg friste av Eva. Foto: Niels Gerhard Johansen.

## OLA HANSSONS ROSEMALING HENTET UT AV MØRKET

Niels Gerhard Johansen

Frem til sommeren 2003 var Ola Hanssons rosemalte interiør en nesten skjult skatt i friluftsmuseet. Riktignok sto døren alltid åpen slik at alle kunne titte inn og se rosemalingen på taket, veggene og møblene i den lille Cappelenstugu, men selv etter at øynene hadde vennet seg til mørket, var det ikke mulig å avlese motivene på veggene. Taket var så svartbrunt at man bare så vidt kunne se at det var rose malt. I perioden 2003-2009 gjennomgikk interiøret en omfattende konservering. Det er arbeidet med å løfte interiøret ut av mørket som beskrives i denne artikkel.

### INTERIØRETS TILSTAND

Det er naturlig at taket er mørkere enn veggene når man tenker på at det i mange år har vært vedfyring og sotende stearinlys i stuen, men taket i stuen var

uvanlig mørkt. Det var mer enn bare sot og skitt, for limfargedekoren var påført et svartbrunt materiale som hadde endret limfargens matte overflatekarakter, og selv den hvite bunnfargen var svartbrun. Forklaringen fantes i vedlikeholdsprotokollen, hvor det var notert at stuen i 1939 var blitt behandlet med bernacré. Denne mineralske oljen har antakelig både festet overflateskitten og i seg selv blitt mye mørkere med tiden. Bernacré ble i første halvdel av 1900-tallet brukt til impregnering av tre for å verne mot råte og insekter, og det var sikkert derfor den ble brukt på takdekoren også.

Stuen har da også en lang historie med insektangrep – noe som henger sammen med høy fuktighet. Det ble gjort store utbedringer da stuen ble gjenoppsatt på Folkemuseet i 1910, og det er tenkelig at huset hadde lidd under

Det mørke interiøret i Cappelenstugu før konserveringsarbeidet ble igangsatt våren 2003.

Foto:  
Niels Gerhard Johansen.





Det har vært flere generasjoner av insektangrep i laftestokkene. Det lysegrå pulveret som ses til venstre er rester av påsprøytet pesticid, men virkningen har vært begrenset, for litt lengre til høyre har neste generasjon insekter fortsatt å spise av treet.

Foto:  
Niels Gerhard Johansen.



manglende vedlikehold (taklekkasjer) i årene før flyttingen. Som følge av høy fuktighet har det oppstått tørråte på oversiden av de malte takbordene, og laftestokkene har vært nedfuktet slik at de har blitt spiselige for ulike insekter (borebiller og antakelig også stokkmaur). Bruken av bernacré i 1939 viser at problemene fortsatte på museet, og funn av insektgift rundt insektangrepene indikerer at problemet også fantes på 1950-60-tallet, hvor bruk av pesticider var utbredt, og videre til 1970-tallet, da hele bygningen ble pakket inn og gasset for å ta knekken på insektene. Også frem til taket ble fullt renoveret i 1984, er det funnet boremel på laftestokkene.

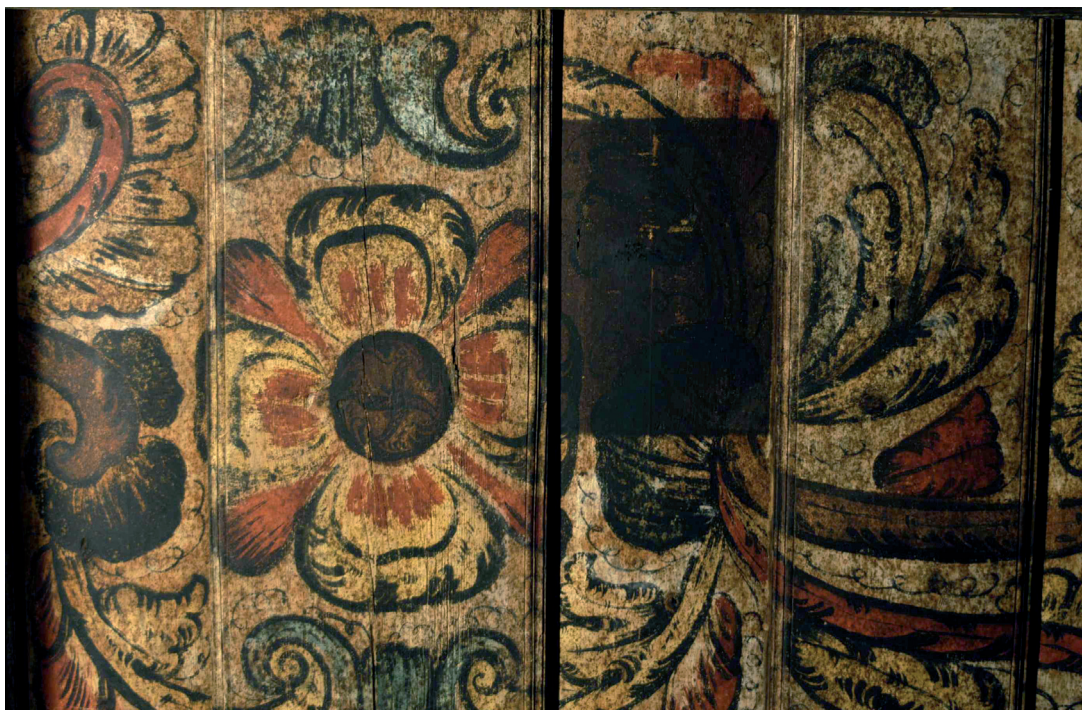
Følgende av insektangrepene kunne ses på alle vegger som et nettverk av små ganger i det ytterste lag av treet. Verst har det gått ut over øverste laftestokk i sørveggen, som har vært så hardt angrepet at det nesten ikke er noe igjen av den opprinnelige overflaten.

Selve overflaten med malingslaget er ikke spist av insektene, men ”undermineringen” har vært så omfattende at den malte overflaten likevel var falt bort. Dette gjaldt også områder på de øvrige laftestokkene, og mange steder sto overflaten igjen som løse flak med bare et lite feste igjen og med fare for å løsne helt. Utfordringen for konserveringsprosjektet besto derfor ikke bare i behandlingen av den malte overflaten, men også i behandling av det ustabile treverket, og ikke minst i å finne en mer permanent løsning mot insektangrepene.

#### ROSEMALINGENS MALETEKNISKE OPPBYGNING

En forståelse av maleteknikk og materialbruk er en forutsetning for enhver behandling av et maleri. Det malte interiøret i Cappelenstugu er utført på tradisjonelt vis med bruk av limfarge på tak og øvre del av lafteveggene, mens den nedre del av veggene som skulle





tåle mer slitasje, er malt med linoljemaling. Både limfargen og linoljemalingen er påført direkte på treunderlaget uten bruk av grunningslag.

Pigmentbruken er begrenset til et lite antall pigmenter, som stort sett er brukt ublandet. Dette betyr at maleriet opprinnelig må ha vært meget fargesterkt med klare blå, røde, gule og grønne farger på en hvit bunn og med svarte konturer. Ettersom det er stor forskjell i både maleteknikk og problemstilling, er tak og vegger behandlet hver for seg slik det presenteres i det følgende.

#### BEHANDLING AV TAKMALERIET

På tross av at taket var behandlet med bernacré mot insektangrep, var det ikke insektangrep som var hovedproblemet her. Faktisk var det nesten ikke insektangrep på takbjelkene og takbordene. Ironisk nok var det største problemet den påførte bernacré-oljen, som var blitt så mørk at den nesten ikke var gjennom-siktig lengre. I tillegg lå det en praktisk

utfordring i å behandle taket, både fordi vi hadde tyngdekraften imot oss med tilhørende risiko for tap av materiale, og fordi arbeidsforholdene begrenset muligheten for optimal og sikker rensing, for ikke å nevne ubehaget med ømme nakkemusklene for utøveren. Derfor ble alle takbord demontert og flyttet til konserveringsateljéet, hvor de kunne behandles enkeltvis på en trygg og optimal måte, samtidig som behandlingen av de gjenværende takbjelker ble enklere å utføre.

Det viste seg at de fleste vanlige rensmidler ikke hadde nevneverdig effekt på den mineralske oljen, bernacré. Selv sterke løsemidler bet ikke på. Etter omfattende testing, var det bare ett middel som evnet å løse opp oljen, nemlig triammoniumsitratt, som er en pH-neutral blanding av en syre og en base. Selv om den er pH-neutral, innebar den en stor risiko ettersom den er vannbasert, og limfarge i utgangspunktet er vannløselig og lett blir

“Den sorte firkant” - et område av taket som ikke ble rensset og som viser hvor vanskelig det var å se rosemalingen før prosjektet ble satt i gang.  
Foto:  
Niels Gerhard Johansen.



Malerikonservator  
Jin Ferrer  
konsoliderer  
fargelaget  
på takbjelkene med  
størlim etter at deler  
av taket er demontert.

Til høyre:  
Prosessopptak.  
Halvparten av taket er  
ferdig renset og kon-  
servert.  
Foto:  
Niels Gerhard Johansen.

skjoldet, selv av lite vannpåvirkning. Den overliggende oljen hadde imidlertid trengt inn i den porøse limfargen og nærmest impregnert den med olje, slik at limfargen tålte mye mer vannpåvirkning enn det som er vanlig.

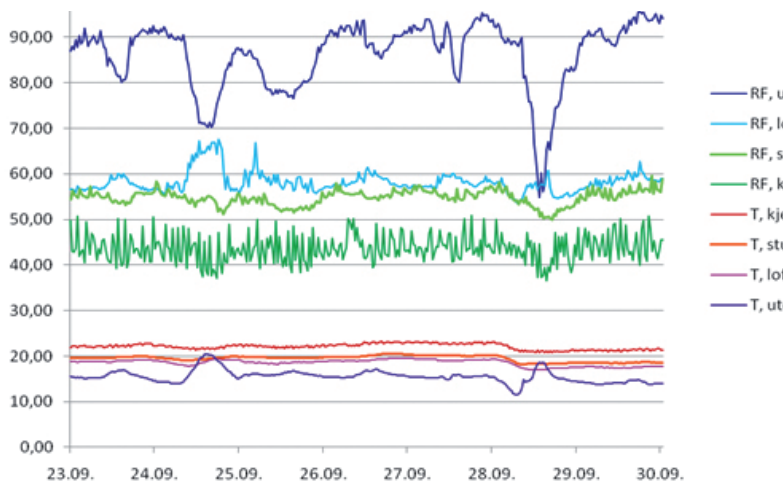
Inntrengningen av oljen anses som en uheldig forandring av malingens karakter, men i dette tilfelle må den også tilskrives en forsterkning av malingslaget, for det var ikke tegn på løs maling på takbordene, i motsetning til takbjelkene, hvor det var flere områder med maling som holdt på å løsne. Løstsittende limfarge på bjelkene ble konsolidert med størlim som trengte godt inn i den nedbrutte limfargen og styrket fargens binding til treet. Størlim er et animalsk lim laget av størfiskens

svømmeblære. Etter konsolideringen og rensingen var taket ”lesbart” og i så god helhetlig stand at retusjering ikke var nødvendig.

#### BEHANDLING AV VEGGMALERIENE

I forhold til taket var behovet for å rense veggene lite. Den største utfordringen var isteden det omfattende insektangrepet som preget store deler av veggmaleriene. Insektangrepene hadde medført et stort tap av treverk og tilhørende malingslag, og fortsatt var store deler av treet ustabil, enten fordi det var pulverisert eller sto igjen som tynne flak på overflaten fordi treet under var spist opp. Disse flakene hadde maling bevart på overflaten, og var viktige å sikre for å unngå ytterligere

Fig. 1:  
Måling av temperatur  
(T) og relativ luftfuk-  
tighet (RF) i og uten-  
for Cappelenstugu  
siste uke i september  
2006. Tilfeldigvis falt  
valget på en uke med  
uvanlig høy tempera-  
tur for årstiden.





fargetap og for å muliggjøre en rensing av overflaten. Selve malingen hadde godt feste til treverket, og det var bare ett område, nær Samson-figuren, hvor malingslaget var løstsittende og trengte konsolidering.

For å sikre de mange underminerte flakene, måtte hulrommet fylles opp med en støttende masse. Samtidig var det viktig å finne en metode for utfylling som også fungerte estetisk. Metodeutprøvingen foregikk i det skjulte området bak hjørneskapet, og konsentrerte seg om tre overordnede måter for utfylling av hulrommet (se illustrasjon). Metode 1 var en minimalistisk tilnærming, hvor minst mulig materiale ble påført. Tanken var at materialet skulle påføres bare under flakene og ut til kantene av flakene hvor det ble avgrenset vinkelrett inn mot treet. Metode 2 var et forsøk på å behandle problemet uten at det medførte forandringer i materialet. Ved å påføre balsatre, som lett kan fjernes etterpå, ville man få en løsning som kunne reverseres i sin helhet. Metode 3 innebar fullt integrert utfylling med kitt som ble påført alle steder der treet var spist opp.

Målet med metode 2 og 3 var også å gjenskape laftestokkenes opprinnelige form slik at veggene kunne oppleves mer helhetlig uten de visuelt dominerende insektangrepene. En integrert utfylling ga en *penere* vegg, men var problematisk, først og fremst pga vanskeligheten

med overflatebehandlingen etter utfyllingen. Både nøytrale og fullt integrerte retusjer ble utprøvd. Nøytrale retusjer ble imidlertid dominerende i seg selv, og integrerte retusjer ble for omfattende og ville basere seg for mye på diktning fordi Ola Hansson ikke bygde opp motivene sine symmetrisk eller med annen forutsigbar struktur, men med stadige variasjoner og en lekende og spontan penselføring.

Metode 1 ble valgt fordi den ga den nødvendige støtte samtidig som den viste seg å bedre den estetiske opplevelsen betydelig, fordi utfyllingen fjernet den sterke skyggedannelsen under flakene og reduserte dermed omfanget av forstyrrende kontraster i veggmaleriene. Videre forsøk førte til utvikling av en innfarget kittblanding med en nøytral farge mot treet. Dette ga minimalt med kontrast og enda mindre fokus på

Detalj fra østveggen  
- før og etter  
rensing.  
Foto:  
Niels Gerhard Johansen.

Metodeutprøving for  
utfylling av insekt-  
spist tre. 1: Minimal  
utfylling under bevart  
overflate. 2: Reversibel  
utfylling med balsatre.  
3: Utfylling med kitt.  
Fotografiet gir også et  
inntrykk av skadenes  
omfang.  
Foto:  
Niels Gerhard Johansen.





Glassburet er designet av Mogens With, arkitekt på Norsk Folkemuseum. Foto: Niels Gerhard Johansen.

de skadde områdene. Den minimale inngripen ved bruk av metode 1 var dessuten den løsningen som etterlot overflaten mest lesbar og autentisk i forhold til rosemalingen.

Før kitting ble treet rensert samt impregnert med et bindemiddel som styrket treet struktur, samtidig som det forbedret festeevnen for kittblanding. Kittblanding besto av marmornel, microlett (fyllstoffer), rå umbra og rå sienna (fargepigmenter) som ble blandet i mowilith (vannbasert bindemiddel). Blandingen utmerket seg ved at fyllstoffene ga blandingen substans uten at den gjorde kittet for tyktflytende til å kunne påføres med sprøyte. Første påføring med sprøyte ga optimal utfylling inn i vanskelig tilgjengelige "kroker". Deretter kunne andre påføring enkelt utføres med spatel. Den øvrige behandlingen av veggmaleriene besto i rensing av overflaten. Rensing ble utført med først en oppløsning av triammoniumsitratt, etterfulgt av en rensing

med en svak blanding av etanol og ammoniakkvann.

#### LØSNING AV INSEKTPROBLEMET

Som nevnt innledningsvis lyktes verken 30-årenes bernacré, 60-årenes sprøytegift eller 70-årenes gassing å stanse insektproblemet i Cappelenstugu. Det var på tide med en helt annen tilnærming, nemlig å tenke forebyggende fremfor å fortsette med å behandle symptomer. Målinger av innklimaet i 2003-2004 viste at det også etter utbedringen av taket i 1984 var for høy luftfuktighet i bygningen. I store deler av måleperioden lå luftfuktigheten over 70 % RF (relativ luftfuktighet), som er den nedre grense for at treet kan være spiselig for insektene. Det betydde fortsatt fare for videre insektangrep, samt at en regulering av klimaet var nødvendig.

Med hjelp fra konservatorkollega Jan Petter Brennsund ble det utarbeidet en løsning som i teorien skal kunne

holde treverket så tørt at insektangrep kan unngås helt. Rent konkret ble det installert en absorpsjonsavfukter i kjelleren. Denne styres av en hygrostat som aktiverer avfukteren når RF overstiger 50 %. Avfukteren vil da tilføre et stadig overskudd av tørr luft og holde et gunstig klima inne selv når det blir høy luftfuktighet ute. Den tørre luften fra avfukteren finner selv vei opp gjennom stuegulvet, slik at det ikke var nødvendig med bygningsmessige inngrep ut over tetting av den sekundære grunnmuren med leirmørtel.

Fig. 1 viser klimaforskjellene mellom de ulike etasjer i huset og luften ute. En bygning uten klimaregulering er prisgitt variasjonene i uteklimaet, men målingene i Cappelenstugu viser at avfukteren klarer å motvirke disse og holde luftfuktigheten på et jevnt og tilstrekkelig lavt nivå. Luftfuktigheten holdes mellom 40 og 50 % RF i kjelleren hvor avfukteren er plassert, og selv om målingene er foretatt før glassburet ble bygget, er effekten i stuen tilstrekkelig til å holde RF mellom 50 og 60%, og selv loftrommet holdes under den kritiske grensen på 70% RF. Med gode måleresultater og uten tegn på ytterligere insektangrep siden avfukteren ble installert i 2006, tyder alt på at insektproblemet nå er løst.

#### LYS I MØRKET

I tillegg til ønsket om bedre bevaring av Ola Hanssons rosemalte interiør, lå det fra starten av prosjektet et ønske om også å bedre formidlingen av denne perlen i Folkemuseets samling gjennom bedre sikring, informasjon og tilgang for publikum. Bedre publikums-tilgang kan av og til gå på bekostning av bevaring, men i dette tilfelle gikk alt opp i en høyere enhet med byggingen av et "glassbur" som innfridde alle ønsker. Først og fremst ga dette publikum mulighet til å gå inn i stuen, og til forskjell fra tidligere, kunne de nå komme tettere på og se alle motivene.

Lesbarheten ble ytterligere forbedret ved at glassburet fikk påmontert lys som aktiveres med bevegelsessensor. Sistnevnte sikrer at lyset kun er på når det er publikum tilstede, og dermed reduseres både strømforbruk og unødvendig lysnedbryting. Glassburet er en direkte gevinst for bevaringen av interiøret fordi det gir bedre sikring, men fremfor alt fordi det er tett og skaper en lukket klimasone, hvor det nå er mulig å få en effektiv klimastyring. Glassburet ble dessuten bygget inn i stuen på et eget gulv og uten inngrep i originalmaterialet.

Hele oppgraderingen av interiøret i Cappelenstugu ble avsluttet etter en femårsperiode våren 2008. Prosessen har vært lang fordi konserveringsarbeidet måtte utføres i sommerhalvåret, men resultatet har gitt positiv respons hos publikum. Folkemuseet kan takke Anette og Brynjulf Skaugens Gavefond for støtten som har gjort det mulig å gjennomføre dette prosjektet.