

KAPITËL-LØVEN FRA VOSSESTRAND, EN MALETEKNISK UNDERSØKELSE Unn Plahter

Kapitel-løven fra Vossestrand er en polykyom skulptur som dateres til andre halvdel av 1100-tallet. Den ble innkjøpt fra Vossestrand kommune til Nordiska Museet i Stockholm i 1877, hvor den ennå befinner seg. I følge arkivnotat er det tenkelig at den har tilhørt en skulpturert portal til en stavkirke (1). Arkivnotat nevner også at figuren er dekket av grønn og rød maling, og at den er laget av bjørkrot. Noen maleteknisk undersøkelse har ikke tidligere vært utført. Figuren er skåret i tre og er 30,5cm høy, 23cm bred og ? cm dyb.

I forbindelse med Martin Blindheims arbeider med romansk treskulptur i Norge, er polykromien blitt gjenstand for interesse (2). Denne aktuelle undersøkelse har tatt sikte på å kartlegge farvebruk og materialer samt å bringe på det rene om polykromien er original eller sekundær.

Analyser

I mai 1987 undersøkte forfatteren figuren med binokular i Stiftelsen Nordiska Museet tekniska avdelingen, og syv prøver av polykromien ble tatt til analyse. Prøvene ble preparert i tverrsnitt og analysert ved Universitetets Oldsaksamling på museets nyerværvede elektronmikroskop (Jeol 840) tilknyttet en røntgenanalysator (Link AN10000) (3).

Figuren er presist skåret og detaljer er formet i treets overflate, som er relativt godt glattet og bearbeidet. En meget tynn grundering synes bare i mindre grad å ha tjent til å jevne ut uregelmessigheter i treoverflaten. Grunderingen er lys grå og består i det vesentlige av forskjellige silikater og er antagelig en leire. Noen fragmenter med trekull er også observert. Tverrsnitt av malinglag og grundering i figur 6a og digitalbildet i figur 6b viser henholdsvis grunderingens utseende og dens sammensetning. Laget er tørt og porøst med et vanddig bindemiddel. Det ser ut som om grunderingen er lagt direkte på treverket uten et mellomliggende limlag. Leire som grunderingsmateriale er ikke funnet på de relativt få gjenstander som er undersøkt fra denne tid.

Pigmentene som er identifisert er lapis lazuli, auripigment, grønn jord, sinober, blyrødt og blyhvitt. Blyrødt og blyhvitt ble laget syntetisk, de øvrige pigmenter finnes i naturen, men forekommer ikke i Norge. Alle har vært i bruk som pigment i maleri fra antikken og frem til nyere tid. Bindemiddelets karakter og løslighet tyder på at det er en eggtempera (4).

Portal-løven er malt med dekkende ensfarvede malinglag i primærfarvene blått, grønt, gult og rødt. Pigmentene er stort sett brukt rene. Ingen valørmodelleringer er registrert, men spor av en strektegning.

Figurens polykromi

Et halvtransparent brunaktig lag dekker bemalingen, men på grunnlag av analyser og overflateundersøkelser er det mulig å beskrive malingens struktur og sammensetning og langt på vei å rekonstruere polykromiens opprinnelige utseende.

Farvene er anvendt på portal-løven slik det fremgår av skissen (figur 2). Ansiktet nedenfor brynene er malt blått med store sorte pupiller. Tungen er rød, kroppen grønn, halen blå, de fire lange tungene som faller ned foran på brystet er malt i blått, gult og rødt.

De to midterste takkene på hodet er gule og røde, faven på de øvrige er ikke fastslått. Fordypningen mellom halen og figurens venstre lår er rødlig og det innvendige parti foran halen og på sokkelen er rødt. Rester av maling indikerer også en polykrom tegning: En gråhvit strek (nedbrutt auripigment?) på den grønne pannen synes å følge de skårne brynene. En strek i auripigment løper i forkant av venstre lår. På den blå og gule tungen ligger henholdsvis hvit og rød dekor. Disse observasjoner baserer seg på en ganske rask undersøkelse av polykromien under binokular og vil med mer tidkrevende og nøyaktige studier kunne bringe flere detaljer på det rene. Det er ikke ualminnelig i romansk polykromi, å markere form og volum med en strekting.

Pigmentebeskrivelser

Lapis lazuli er en halvedelsten som i middelalderen ble importert til Europa fra Afganistan (5). Den inneholder et blått mineral, lazuritt, samt mer eller mindre farveløse mineraler. Knust lapis lazuli og det foredlete produkt anrikt på dette blå mineralet er blitt brukt som pigment. Tverrsnitt av det blå pigmentlag på løven viser (figur 3a) at det består av dyppblå og farveløse krystallfragmenter. Analyser i elektronmikroskopet, (figur 3b) gjengir et farvelagt digitalbilde, hvor utbredelsen av de forskjellige elementer fremkommer i forskjellige farver. Digitalbildet viser at pigmentlaget er sammensatt av diverse silikater bundet til kalsium og magnesium. Kalsium-magnesium-silikatet (diopsid) og magnesium-silikatet (forsteritt) er begge mineraler som finnes i lapis lazuli. Mineralet lazuritt består av et natrium-aluminium-silikat. Natrium, som i denne sammenheng er det karakteristiske element for lazuritt, er gjengitt i blått i digitalbildet. Det er tydelig at det blå pigmentet på portal-løven er uforedlet lapis lazuli.

Fremstilling av pigmentet ultramarin, ved foredling av den knuste halvedelsten, innebærer en relativt komplisert prosess, som antagelig først ble kjent i Europa på 1200-tallet. I skriftelige kilder i senmiddelalderen omtales ultramarin som et meget dyrt pigment, sammenlignbart med gull i pris, noe som i tillegg til råvarens skjeldenhet og lange transport, må skyldes denne materialkrevende foredlingsprosess (5).

Navnet ultramarin synes ikke å forekomme i litteraturen på 1100-tallet. Det knytter seg antagelig til handlen med lapis lazuli fra Afganistan til Europa (Venetia ?) fra over havet, og følge Roosen-Runge ^{over} det Indiske hav, Svartehavet og Middelhavet. Roosen-Runge nevner at bruken av "azurium transmarinum" i et håndskrift fra 1200-tallet er knyttet til pigmentets opprinnelse (6).

I følge Raft (7) er det sannsynlig at navnet "lazar" slik som Theophilus (8) benytter det på 1100-tallet, betyr lapis lazuli og ikke azuritt slik som det har vært alminnelig å opfatte det. Raft begrunner sin påstand med den utstrakte bruk av lapis lazuli i romanske maleri, blandt annet i de danske kalkmalerier.

Videre undersøkelser av romansk bemaling (9,10,11) bekrefter at det uforedlete lapis lazuli var det mest benyttede blå pigment på 1100-tallet i Europa også i Norge og at azuritt, det blått mineral av mer lokal opprinnelse, hadde liten anvendelse. Lapis lazuli fra Afganistan må ha vært lett tilgjengelig i Europa på denne tid, så lett at det utkonkurrerte det hjemmelig mineral azuritt. Det fremgår av 1100- og 1200-talls maleteknikk at bruken av lapis lazuli endret seg i løpet av første halvdel av 1200-tallet. I andre halvdel av 1200-tallet er

det azuritt som utkonkurrerer lapis lazuli. Det er rimelig å anta at den store utbredelsen av lapis lazuli på 1100-tallet avspeiler gode handelsforbindelser med Sydvest Asia. Det er ikke umulig at handelen med hvalrosstann, et edelt og ettertraktet materiale i Persia og Afganistan, har stimulert importen av lapis lazuli til Europa i romansk tid, kanskje langs andre handelsveier enn over middelhavslandene (12). Når bruken av lapis lazuli avtar utover på 1200-tallet, kan dette ha sammenheng med en endring i handelssituasjonen.

Grønn jord er et sammensatt pigment som skyldes mineralene glaukonitt og celadonitt sin grønnfarge (13). Disse mineralene inneholder silkekater av toverdige og treverdige jern. I tillegg inneholder grønn jord aluminiumsilikater og silisiumoksyd (kvarts). I digitalbildet (figur 4b) er fordelingen av jern gjengitt i blått og korresponderer med de blågrønne korn som vi ser i bilde av tverrsnittet i figur 4a. Grønn jord finnes ikke i Norge og må ha vært importert. Forekomster av grønn jord finner vi i Mellom- og Syd-Europa. Det er ikke et edelt materiale og var antagelig ikke en viktig handelsvare, noe som kanskje forklarer den noe begrensede bruk hos oss. I 1200-talls bemaling dominere verdigris, et grønt syntetisk pigment, kjent fra antikken. Undersøkelser viser at materialer i grønn maling på 1100-tallet er lite ensartet, i tillegg til verdigris er pigmenter som grønn jord og kobberklorid (9) samt en blanding av auripigment og trekullsort funnet (10).

Auripigment, arsensulfid, finnes som et gult glinsende mineral i naturen. Det forekommer ikke i Norge, men blant annet på kontinentet og i Lilleasia (14). Det har vært hevdet at pigmentet har vært lite benyttet i Europa i middelalderen. Analyser viser imidlertid at pigmentet har hatt stor anvendelse, på norsk middelalder polykromi meget større enn oker, som i Europa inntill 1400-tallet var det eneste alternative gule pigment. Auripigment er imidlertid ustabil og vil ved påvirkning av lys nedbrytes til farveløse komponenter (9). Under haken på løven fra Voss hvor lys kommer vanskeligere til, kan man se at auripigmentet er bedre bevart enn i de andre mer utsatte partier. Av tverrsnitt (figur 5a), og digitalbildet i figur 5b, fremgår det at det gule lag består alene av gule avlange, muligens flaklignende krystallfragmenter, auripigment.

Røde lag består av en blanding av sinober og blyrødt. Sinober, kvikksølv-sulfid, finnes som mineral i naturen. De viktigste forekomster av mineralet finnes i Spania. Sinober kunne på 1100-tallet produseres syntetisk ved sublimasjon (15). Både naturlig og syntetisk sinober foreligger som knuste krystallfragmenter i maling og er vanskelige å skille fra hverandre. Blyrødt er imidlertid et meget finkornet syntetisk pigment (16). I tverrsnitt (figur 6a og 7a) kan vi se relativt store glinsende krystaller blandet med et mer finkornet gulrødt materialet. I digitalbildene (figur 6b og 7b) ser vi hvorledes blypigmentet, farget rødt (blyrødt) fordeler seg i laget mellom de relativt store krystallfragmenter, farget lilla (sinober).

I likhet med blyrødt er blyhvitt et finkornet syntetisk pigment (17). Det hvite malinglag i tverrsnittet i figur 3a består av blyhvitt alene. I digitalbildet (figur 3b) er dette laget farget rødt.

Konklusjon

Undersøkelser av polykrom skulptur fra 1100-tallet er fåtallige, men analysene viser at bemalingen på løven fra Voss har de kvaliteter som vi forbinder med en romansk polykromi.

Rene primærfarver i blått, grønt, gult og rødt og bruken av knust lapis lazuli fremfor azuritt er karakteristisk for romansk bemaling. Videre synes bruken av grønn jord fremfor verdigris å bekrefte 1100-tallets noe uensartet bruk av materialer i grønne farver.

Det er rimelig å betrakte bemalingen på løven som en original romansk polykromi.

Summary

The polychromy of a romanesque wooden skulpture from Vossestrand in Norway, dated to the last half of the 1200th century, is examined. Cross-sectioning and the electron microscope connected to an x-ray analyser has been used. Pigment composition is reproduced by using digital imaging. The figure is painted blue (lapis lazuli), green (green earth), yellow (orpiment), red (vermilion and lead red) and white (lead white). These colours and pigments are normally applied to 1200-century polychromy. Remarks are made on the extensive use of lapis lazuli compared to azurite in Europe during the 1200th century and to conditions possibly related to trade relations between Europe and Afganistan.

Noter

1. Stiftelsen Nordiska Museet, arkivnotat: Portäl-skulptur (björkrot). Polykrom friskulptur. Ingått i en skulpterad portäl till en stafkyrka? Krön till "beitski"-kolonn. Kapitäl-lejon, med drakhals och palmettsvans. Polykromi, røtt och mørk grønt.
2. Martin Blindheim, "Primærbruk av farve og tjære ved utsmykning av norske stavkirker", artikkel i dette tidsskrift.
3. Da det ikke ville være mulig for Universitetets Oldsaksamling å dekke utgiftene til dette kostbare vitenskapelig utyr over det ordinære busjett, var det nødvendig å søke ekstern økonomisk støtte.

I tillegg til bidrag fra Universitetet i Oslo, har vi fått støtte fra: Norges almenvitenskapelige forskningsråd, Universitetets Oldsaksamlings jubileumsfond, Norsk kulturråd, Den norske Creditbank, Fred. Olsen & Co., Nansenfondet og de dermed forbundne fond, Norsk Hydro, Sigval Bergesen d.y. og hustru Nankis almenyttige stiftelse og Stiftelsen "Thomas Fernleys bidrag- og gavefond". Univeritetets Oldsaksamling vil med dette få rette en varm takk til bidragsyterne.

4. Blyhvittlaget ble farget av Ponceaux 5, et farvestoff som har stor affinitet til materialer som inneholder protein.
5. J. Plesters, "Ultramarine blue, natural and artificial", Studies in Conservation, 11(1966), 62-91.
6. H. Roose-Runge, "Buchmalerei", Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken, Stuttgart, 1984, 94.

- Theophilus, De diversis artibus, Oversatt av Dodwell, London, 1961.
7. A Raft, "About Theophilus' blue colour "Lasur", Studies in Conservation, 13(1968).
 8. H Westhoff, H Harlin, E L Richter, H Meurer, "Zum Freudenstadter Leseputz", Jahrbuch der Staatlichen Kunstsammlungen in Baden-Wurtemberg, 76(1980), 42-84.
 9. U Plahter, "Noen observasjoner i 1100-talls bemaling sett i relasjon til antemensalemaeriet", Nordisk konservatorforbunds 9.kongress Oslo mai 1981, Preprints, 71-78.
 10. U Plahter, "The Crucifix from Hemse: analyses of the painting technique", Maltechnik-Restauro, 90(1984), 35-44.
 11. H Tegengren, "Valrosstanden i verdenshandelen", Nordenskiold-samfundets tidskrift (1962), 3-37.
Jeg takker Christian Keller som i forbindelse med den utbredte bruken av lapis lazuli på 1100-tallet gjorde meg oppmerksom på handlen med hvalrosstann.
 12. C A Gramssov, "Green Earth", editor R L Feller "Artiste's Pigments", Washington, 1986, 141-167.
 13. A Wallert, "Orpiment and realgar. Some pigment characteristics", Maltechnik Restauro, 1(1984), 45-55.
 14. R J Feller, R L Feller, W T Chase, "Vermilion and cinnabar", Studies in Conservation, 19(1972), 45-69.
 15. E Fitzhugh, "Red lead and minium", editor R L Feller, "Artists' Pigments", Washington, 1986, 109-139.
 16. R J Gettens, H Kuhn, W T Chase, "Lead white", Studies in Conservation, 3(1967), 125-139.

Tekst til figurene

Figur 1: Portal-løven fra Voss.

Figur 2: Kontur tegning av portal-løven fra Voss med angivelse av polykromiens farver.

Figur 3a: Tverrsnitt av prøve fra den blå maling (lapis lazuli) dekket av blyhvitt, fotografert ved 275X forstørrelse.

Figur 3b: Digitalbildet av prøven i figur 3a.

Figur 4a: Tverrsnitt av prøve fra grønn maling (grønn jord), fotografert ved 275X forstørrelse.

Figur 4b: Digitalbildet av prøven i figur 4a.

Figur 5a: Tverrsnitt av gul maling (auripigment) dekket av rødt malinglag (sinober og blyrødt), fotografert ved 275X forstørrelse.

Figur 5b: Digitalbildet av prøven i figur 5a.

Figur 6a: Tverrsnitt av rød maling (sinober og blyrødt) på grå grudering (leire?), fotografert i 275X forstørrelse.

Figur 6b: Digitalbildet av prøven i figur 6a.

Tabell over farver, prøver og analyseresulteter

Farve	prøve	hvor er prøven tatt	lag	pigment
blå	2	ansikt ved figurens høyre tinning	blått	ultramarin (knust lapis lazuli?)
blå	7	hvit tegning på hårlokk i midten til venstre	blå hvitt lag på blått	blyhvitt på ultra- marin (knust lapis lazuli?)
grønn	1	pannen over figurens venstre øye	blågrønt	grønn jord
grønn	5	på maven foran på grå venstre lår	blågrønt på grått	grønn jord leire
grønn	4	gul tegning på for- på grønn kant av låret	gult på grønt (over rødt)	auripigment grønn jord (overlapper med sinober)
gul	3	rød tegning på gul	rødt på gult hårlokk foran mitre til høyre	sinober på auripigment
rød	6	rød hårlokk foran	rødt på grått til høyre	sinober, blyrødt på leire