
6

EN BROGET FORTID: ANTIK POLYKROMI PÅ NY CARLSBERG GLYPTOTEK

Af
CECILIE BRØNS
POSTDOC, PH.D.
NY CARLSBERG GLYPTOTEK
MODTAGET STØTTE TIL
SÆRLIGT
FORSKNINGSPROJEKT:
*INTERDISCIPLINARY
POLYCHROMY RESEARCH*

Med sin uovertrufne samling af antik skulptur er Ny Carlsberg Glyptotek oplagt til et studie af antikkens farver. Med finansiering fra Carlsbergfondet har museet således søsat flere forskningsprojekter i løbet af det sidste årti. Under de hidtidige polykromiforskningsprojekter Tracking Colour (2008-2013) og Transmission and Transformation (2014-2017) er ca. 150 antikke værker blevet undersøgt for farvespor.



Polykromi betyder mangefarvedhed og henviser i sammenhæng med antik skulptur til det - for mange overraskende - forhold at de imponerende hvide marmorstatuer som vi ofte forbinder med antikken, oprindeligt var farvelagte. Polykromiforskningen sigter på at afdække og beskrive det forhold og giver os dermed en større forståelse af de antikke mediterrane samfund og deres kunst. En grundlæggende del af forskningen består i systematisk at registrere, dokumentere og analysere de farvespor der endnu er bevaret på de antikke genstande. Dette arbejde kompliceres især af farvesporenes typisk mikroskopiske størrelse og skrøbelige karakter. Da farvesporene gradvist nedbrydes og forsvinder bl.a. grundet klimatiske forhold, lyspåvirkning m.v., er

“
**Således indgår
 polykromiforskningen som
 en vigtig brik i varetagelsen af
 Glyptotekets arbejde med at bevare
 vores kulturarv for eftertiden,
 hvilket er blandt museets
 vigtigste opgaver.**
 ”

Figur 1.
 Marmorportræt af den romerske
 kejser Caligula, 37-41 e.v.t.
 Ny Carlsberg Glyptotek,
 inv. nr. IN 2687.
 1a: VIL-optagelse af venstre øre.
 1b: UVF-optagelse af mund.
 Fotos: Maria Louise Sargent.
 Billedbehandling: Werkstette.

Figur 2.
Bemalet arkitektonisk fragment
fra det såkaldte Apries Palads i
Memphis, Ægypten, 589-568 f.v.t.
Ny Carlsberg Glyptotek,
inv. nr. ÆIN 1060.
Foto: Ole Haupt.

denne dokumentation det eneste vidnesbyrd om skulpturerne og de øvrige genstandes oprindelige bemaling, som var så afgørende for deres æstetiske fremtoning i antikken. Der stilles store krav til dokumentationen, som således både danner grundlag for den igangværende polykromiforskning og sikrer at farvesporene vil være tilgængelige for fremtidig forskning og formidling. Således indgår polykromiforskningen som en vigtig brik i Glyptotekets arbejde med at bevare vores kulturarv for eftertiden, hvilket er blandt museets vigtigste opgaver.

Arkæologisk forskning kan bidrage til international politik, diskussion af menneskerettigheder og kulturarv og til at forme moderne værdier. Eksempelvis har studiet af antik skulptur tidligere været anvendt til at fremme postulatet om en eurocentrisk fortid og en forbindelse mellem den hvide farve og vestlig civilisation. Videnskaben, som den eksempelvis bedrives på Glyptoteket, har tilbagevist dette postulat - en kendsgerning som stadig kan fremkalde voldsomme reaktioner. Det understreger nødvendigheden af fortsat forskning inden for antikkens polykromi såvel som formidling af det faktum at vores europæiske fortid langt fra var så hvid/monokrom som man har troet i de sidste mange hundrede år, men langt mere farverig.

Forskning i vores antikke kulturarv kan også være en måde at finde historisk fodfæste og en måde at forbinde folk på. Forskning i antik polykromi både understreger og fremmer således de interkulturelle bånd der altid har eksisteret mellem de europæiske og arabiske lande.

Når humaniora møder naturvidenskaberne

Selvom det efterhånden er et veletableret faktum at antikkens skulptur og arkitektur var bemalet, er der forskningsmæssigt stadig langt mere at undersøge. Nye, især naturvidenskabelige metoder kan bidrage med ny viden om eksempelvis bindemidler, maleteknikker og proveniens (herkomst), som vil føre til en ny forståelse af antik polykromi. Ved at kombinere arkæologiske, historiske og sproglige studier med naturvidenskabelige analysemetoder er det således muligt at få svar på helt nye forskningsspørgsmål. Polykromiforskningen består af tværfaglige studier og er afhængig af mange for-

skellige faggrupper for overhovedet at kunne lade sig gøre. Således kan hverken arkæologen eller kemikeren bedrive polykromiforskning alene. Det er netop i dialogen mellem forskellige fagfolk fra humaniora og naturvidenskaberne at nye landvindinger opstår.

Antikkens polykromi og naturvidenskabelige analyser

En af forskningsprojektets kernekompetencer er fotografiske teknikker baseret på bl.a. VIL (visuelt induceret luminescens), en metode udviklet på British Museum i 2009, og UVF (ultraviolet fluorescens). VIL-metoden kan identificere det syntetiske pigment ægyptisk blåt, selv enkelte pigmentkorn kan ses. Uanset at pigmentet er dækket af f.eks. patina eller overfladebehandlinger og ikke engang kan ses under mikroskop, kan en VIL-optagelse afsløre dets tilstedeværelse. På de sort/hvide optagelser fremstår ægyptisk blåt kridhvidt (Figur 1a). Metoden gør det muligt med stor nøjagtighed at skelne ægyptisk blåt fra andre pigmenter af samme nuance og ikke mindst at få bekræftet, at værkerne oprindeligt var bemalede selvom der ellers ingen farvespor er at se.

UVF er baseret på at en række især organiske stoffer fluorescerer i ultraviolet lys. Det gælder bl.a. farvestoffer såsom kraplak (udvundet af de tørrede rødder fra krapplanten *Rubia tinctoria*) foruden bindemidler såsom harpiks, lim og voks. På antikke genstande er det typisk kraplak som kan spores med UV. UV-billederne af Glyptotekets portræt af kejser Caligula er et tydeligt eksempel herpå, idet den koralrøde fluorescens viser at hans læber var malet med kraplak (Figur 1b).

En anden yderst vigtig analysemetode inden for polykromiforskningen er røntgen-fluorescensanalyse (*X-ray fluorescence*, XRF), som kan udføres med et håndholdt apparat. Metoden er ligeledes ikke-invasiv og er dermed ikke til skade for genstanden. XRF kan bruges til at identificere grundstoffer og er især anvendelig til analyse af uorganiske pigmenter og glaseringer. Udover disse ikke-invasive analysemetoder anvender projektet en række forskellige andre naturvidenskabelige analysemetoder til at fremkomme med ny viden om antikkens polykromi.



Polykromiforskningen består i tværfaglige studier og er afhængig af mange forskellige faggrupper for overhovedet at kunne lade sig gøre. Således kan hverken arkæologen eller kemikeren bedrive polykromiforskning alene.







Figur 3.
Relief af glaserede tegl fra processionsvejen i Babylon i det nuværende Irak.
Ny Carlsberg Glyptotek, inv. nr. IN 2808.
Foto: Riccardo Buccarella.



Målet er at udvikle innovative og interdisciplinære tilgange til studiet af antik skulptur – et emne hvor kildematerialet, både materielt og skriftligt, er fragmentarisk og svært tilgængeligt.



GC-MS og LC-MS/MS

Maling består fortrinsvis af pigment, som er den farvegivende komponent, og bindemiddel, som binder pigmentkornene sammen. Hidtil har især de uorganiske pigmenter modtaget langt den største forskningsmæssige opmærksomhed. Dette skyldes dels at pigmenterne er afgørende for bemalingens farve, dels at de oftest er betydeligt bedre bevaret end organiske bindemidler, som let forgår og typisk er nedbrudt til ukendelighed eller helt forsvundet. Studiet af antikke bindemidler er en stor udfordring, men muliggøres af stadig mere fintfølede analysemetoder. Bindemidlerne har stor betydning for bl.a. farvens nuance, mætningsgrad og glans. Der kan således være meget stor forskel på bemalingens udtryk afhængig af om der anvendes f.eks. æg, olie eller voks. Sammenlignende studier af maleteknikker giver os desuden indblik i hvordan de er blevet udviklet og har spredt sig geografisk. Endelig kan en karakteristik af bindemidlerne hjælpe os til at vurdere hvorvidt genstande er antikke eller ej samt danne grundlag for at vælge så hensigtsmæssige bevaringstiltag som muligt.

Glyptoteket har indledt samarbejder med forskellige forskningsinstitutioner med henblik på at identificere de organiske bindemidler anvendt til bemalingen på antikke værker i museets samling. Blandt de anvendte metoder er GC-MS (gaskromatografi koblet med massespektrometri), en metode som kan bruges til at identificere fedtstoffer, sukkerstoffer og proteiner. British Museum og Univer-

sitetet i Pisa har udført GC-MS-analyser af udvalgte genstande og har bl.a. identificeret proteiner fra animalsk lim og æg samt bivoks.

Desuden er der etableret et samarbejde med det ERC-finansierede projekt TEMPERA (*Teaching Emerging Methods in Palaeoproteomics for the European Research Area*) på Center for Geogenetik. Denne forskning fokuserer på såkaldt *proteomics* – et udtryk som dækker over studiet af alle de proteiner som er udtrykt i f.eks. en arkæologisk prøve. En af de nye metoder som afprøves på Glyptotekets genstande, er LC-MS/MS (væskekromatografi koblet med massespektrometri). Denne muliggør artsbestemmelse af selv ganske små prøver. Således er der identificeret lim udvundet af kvæg af arten *Bos taurus* i bemalingen på nogle arkitektoniske fragmenter fra Ægypten (Figur 2).

Bly- og kobberisotopanalyser

Identificeringen af antikke pigmenter fører til nye spørgsmål. Blandt de mest udfordrende er hvorfra pigmenterne stammer. Netop dette aspekt har stor indflydelse på vores forståelse af polykromiens betydning, håndværkstraditioner og ikke mindst fortidens handelsruter og -forhold. Her kan geokemien give os mange ledetråde i eftersøgningen af de mineområder hvor de værdifulde råstoffer stammer fra. Blandt andet kan bly- og kobberisotoper bidrage til at opklare råstoffernes geologiske oprindelse.

I tæt samarbejde med internationale forskere fra Universitetet i Padua og German Mining Museum

i Bochum har Glyptoteket derfor forsket i den geologiske oprindelse af metallerne brugt til at skabe antikke glasurer og pigmenter. Bly- og kobberisotopanalyse har gjort det muligt at indkredse udvindingssteder for kobber anvendt til fremstilling af ægyptisk blå på et udvalg af antikke genstande fra Middelhavsområdet. Isotopanalyse er ligeledes anvendt til at spore geologiske kilder til glasurerne på kulørte tegl som udsmykkede den storslåede Ishtarport og Processionsvejen ved paladset i Babylon bygget under Nebukadnesar II (605-552 f.v.t.) (Figur 3).

Farveformidling

Et vigtigt aspekt af polykromiforskningen er formidling til det øvrige forskningsmiljø såvel som til den brede offentlighed. Udover forskellige skriftlige publikationer er rekonstruktioner brugbare redskaber til dette formål – der er intet der kommunikerer farver bedre end farverne selv. Polykromiforskningen har altid anvendt farvereproduktioner til dokumentation, forskning og formidling. Rekonstruktionerne omfatter akvareller, bemalede tryk, bemalede kopier i gips og marmor samt to- og tredimensionelle digitale rekonstruktioner. Hvert format har sine fordele og ulemper, hvilket selvsagt skal vurderes i forhold til, om formidlingen sker i form af f.eks. en publikation eller en udstilling. Det er meget dyrt og tidskrævende at udføre en-til-en rekonstruktioner idet disse helst skal udføres i marmor og bemales med korrekte pigmenter og bindemidler. De digitale rekonstruktioner er derimod hurtigere at udføre og justere både undervejs og efterfølgende. Desuden kan forskellige fortolkninger af de bevarede farvespor let formidles ved gengivelse af flere versioner side om side. Glyptoteket har derfor eksperimenteret med digitale rekonstruktioner af bl.a. en af museets etruskiske terrakotter (Figur 4).

Antikkens skulpturer og den usynlige arkæologi

Uanset hvor smukke skulpturerne fremstår uden bemaling, er deres nuværende udtryk langt fra repræsentativt for den antikke fremtoning. Opfattelsen af antikken som klædt i hvid marmor er dog som nævnt ved at træde i baggrunden for en ny og mere inkluderende fortolkning som inddrager den oprindelige bemaling. Vi har dog fortsat en tendens til at glemme at antikkens kunst havde yderligere dimensioner som ligeledes er usynlige for den nutidige betragter. Fremadrettet skal der derfor også sættes fokus på andre umiddelbart utilgængelige dimensioner af antikken, såsom lys, duft og lyd for at opnå en ny og mere helhedsorienteret forståelse af an-



tikkens kunst med afsæt i Glyptotekets samlinger. Målet er at udvikle innovative og interdisciplinære tilgange til studiet af antik skulptur – et emne hvor både det materielle og det skriftlige kildemateriale er fragmentarisk og svært tilgængeligt.

Referencer

- Brøns, C. m.fl. 2018. Antikkens Farver. Særnummer af tidsskriftet Sfinx. • Brøns, C. (1), Rasmussen, K.L., Lluveras, A., Melchiorre di Crescenzo, M. & Stacey, R. 2018. "Painting the Palace of Apries I: Binding media and coatings". *Heritage Science*. Kan læses her: <https://doi.org/10.1186/s40494-018-0170-9>. • Hedegaard, S.B. (1), Brøns, C. & Rasmussen, K.L. (In press). "The real thing? Studies of polychromy and Authenticity of Etruscan Pinakes at the Ny Carlsberg Glyptotek". *Studi Etruschi LXXIX*. • Brøns, C. (1) & Skovmøller, A. 2017. "Colour-coding the Roman toga: The materiality of textiles represented in sculpture". *Antike Kunst* 60, 55-79. • Rodler (1), A., Artioli, G., Klein, S. Klein, Fink-Jensen, P. & Brøns, C. 2017. "Provenancing Ancient Pigments: Lead Isotope Analyses of the Copper Compound of Egyptian Blue Pigments from Ancient Mediterranean Artefacts". *Journal of Archaeological Science: Reports* 16, 1-18. • Brøns, C. (1), Hedegaard, S.S. & Sargent, M.-L. 2016. "Painted Faces. Investigations of the Polychromy of Etruscan Antefixes in the Ny Carlsberg Glyptotek". *Etruscan Studies* 19.1, 23-67. • Skovmøller, A. (1), Brøns, C. & Sargent, M.-L. 2016. "Egyptian Blue. Ancient myths, modern realities". *Journal of Roman Archaeology* 29.1, 371-387.

Figur 4. Etruskisk terrakotta antefix med rekonstruktion, 400 f.v.t. Ny Carlsberg Glyptotek, inv. nr. HIN 453. Foto: Ole Haupt. Digital rekonstruktion udført af Lars Hummelshøj.