1

PÅ SPORET AF VILHELM HAMMERSHØIS ARBEJDSMETODER

Af Kristian Præstholm, Gianluca Pastorelli og Anne Haack Christensen

2

Et stort forskningsprojekt har brugt de nyeste metoder til at analysere Vilhelm Hammershøis malerier for at blive klogere på kunstnerens arbejdsmetoder, værkernes tilblivelse og hvilke farver Hammershøi havde på paletten. Resultaterne er gjort tilgængelige for alle, der har lyst til et smugkig ind i kunstnerens arbejdsrum.

Der er meget mere ved et maleri end øjnene kan se. Hvordan kom kunstneren i mål med sit værk? Hvilke overvejelser har der været undervejs? Og hvordan har teknik og farver været brugt til at fremmane netop dét udtryk, som til sidst er gemt for evigheden?

1 Vilhelm Hammershøi, *Selvportræt. Spurveskjul. Frederiksdal* fra 1911 er et af de værker, som indgår i forskningsprojektet. Maleriet tilhører Statens Museum for Kunst.

2 Projektet har blandt andet kortlagt, at Vilhelm Hammershøis farvepalet var noget mere alsidig end hidtil antaget. Det ses på en MA-XRF-scanning for grundstoffet kobolt, der er udført i 2021 på SMK af Annette S. Ortiz.

Det var nogle af de spørgsmål, som lå til grund for forskningsprojektet *The Vilhelm Hammershøi Digital Archive* (ViHDA), som blev afsluttet sidste år. I perioden 2020-25 undersøgte og analyserede et tværfagligt hold af konservatorer, billedspecialister, kunsthistorikere og heritage scientists 133 malerier af Vilhelm Hammershøi (1864-1916). Målet var at kortlægge kunstnerens arbejdsmetoder og brug af materialer.

41 malerier af Hammershøi fra Statens Museum for Kunsts samling har sammen med værker fra en række danske og internationale museer samt private ejere været udgangspunkt for forskningsprojektet. Størstedelen af værkerne er blevet grundigt undersøgt i Bevaringsafdelingen på SMK: Konservatorer har undersøgt og beskrevet malerierne, billedspecialister har lavet multispektrale optagelser (MSI), og heritage scientists har undersøgt værkernes grundstofsam-

3

mensætning ved hjælp af makrorøntgenfluorescensscanning (MA-XRF) med henblik på at kortlægge Hammershøis palet.

Røntgenblik på et selvportræt

Hammershøi malede en række selvportrætter i huset *Spurveskjul* ved Frederiksdal nord for København. *Spurveskjul* blev oprindeligt tegnet og bygget af kunstneren Nicolai Abildgaard i årene fra 1805 til 1806, og Hammershøi og hustruen lda lejede huset i nogle måneder i sommeren 1911. I ViHDA-projektet er to selvportrætter fra *Spurveskjul* blevet undersøgt; det ene er i privateje og formodes at være en skitse til SMKs værk, *Selvportræt. Spurveskjul. Frederiksdal*.

Blandt de analysemetoder, der er blevet anvendt, er multispektral billeddannelse (MSI), som udføres med specialbygget udstyr og software af museets billedspecialist. Ved hjælp af lys i de ultraviolette, synlige og infrarøde områder samt røntgenstråler afsløres detaljer, der ikke er synlige for det blotte øje, herunder undertegninger, ændringer i kompositionen, skader og tidligere restaureringer. Røntgenoptagelser kan give indsigt i ellers ikke synlige ændringer i kompositionen, 'pentimenti', samt vise overfladen på det bærende underlag og blandt andet belyse lærreders vævning og trådtæthed.

”41 malerier af Hammershøi fra Statens Museum for Kunsts samling har sammen med værker fra en række danske og internationale museer samt private ejere været udgangspunkt for forskningsprojektet.”

Røntgenoptagelsen udføres ved at rette røntgenstråler mod maleriet og registrere den transmitterede stråling. Røntgenstrålerne passerer alle lagene i maleriet, men tungmetalholdige materialer, såsom blyholdige pigmenter, absorberer flere røntgenstråler og fremstår derfor lysere på røntgenoptagelsen. Omvendt fremstår områder i maleriet udført med materialer af lettere grundstoffer, som jordpigmenter, mørkere. Med andre ord afslører røntgenbilledet variationer i farvelagets radio-opacitet, som følge af farvelagets densitet og tykkelse.

THE VILHELM HAMMERSHØI DIGITAL ARCHIVE

ViHDA-projektet er støttet af Augustinus Fonden og Ny Carlsbergfondet. Udover SMK har en række private ejere samt flere museer i både Danmark og udlandet stillet værker til rådighed for projektet. I det åbne arkiv hammershoi.smk.dk kan alle gå på opdagelse i resultaterne fra forskningsprojektet.

4

3 Vilhelm Hammershøis selvportræt fra 1911 står klar på staffeliet i museets fotoatelier i forbindelse med multispektrale analyser. Statens Museum for Kunst.

4 Røntgenoptagelse, udført 2022 på SMK af Annette S. Ortiz, Vilhelm Hammershøi, *Selvportræt. Spurveskjul. Frederiksdal*. Langs kanten af optagelsen samt ned gennem midten ses en dæmpning af intensiteten, som skyldes, at blændrammen absorberer mere af røntgenstrålingen end lærredet og farvelagene. Langs kanterne ses de søm, som lærredet er spændt op med.

Et blik ind bag penselstrøgene

Røntgenoptagelsen af *Selvportræt. Spurveskjul. Frederiksdal* viser, at Hammershøi foretog flere justeringer under udførelsen af maleriet. Blandt andet har Hammershøi ændret placeringen af figurens ansigt og overkrop. I den endelige version er hovedet mere vinklet mod beskueren, og der er blevet foretaget justeringer ved figurens venstre øje. Desuden er den hvide skjorteflip blevet gjort mindre. Umiddelbart til venstre for figuren ses et større område, der fremstår lyst på røntgenbilledet, hvilket indikerer tykkere penselstrøg og brugen af mere blyhvidt i farvelaget.

Ved infrarød reflektografi (IRR) belyses maleriet med infrarøde stråler. Strålingen trænger gennem farvelagene, indtil de når materialer, der enten absorberer eller reflekterer dem. Mange bindemidler og visse pigmenter er transparente i denne teknik, mens eventuelle undertegninger ofte er synlige, især hvis de er udført med kulholdige materialer på en lys grundering. Det betyder, at man kan følge kunstnerens skitsering og eventuelle ændringer af motivet i udarbejdelsen af værket.

Den infrarøde optagelse viser, at Hammershøi undervejs i processen har justeret figurens hånd, som på et tidligere stadie var placeret tættere på kroppen.

Hammershøis blå

Hvor traditionelle røntgenbilleder giver et strukturelt overblik over maleriets materialer på tværs af alle maleriets lag, så er det med metoden MA-XRF muligt at kortlægge fordelingen af de kemiske grundstoffer i malerierne og deraf udlede, hvilke pigmenter Hammershøi har haft på sin palet. Kendskab til pigmenterne i et maleri giver ikke blot indsigt i fremstillingen af det enkelte værk, men også i den tid, hvor det blev skabt, i handlen med kunstnermaterialer, som var afgørende for kunstnernes adgang til bestemte farver, samt i omfanget af senere restaureringer.

5

MA-XRF resulterer i en række billeder, der hver især viser tilstedeværelsen af et grundstof. Fx viser et scanningsbillede af *Selvportræt. Spurveskjul. Frederiksdal* grundstoffet kobolt. De lyse områder i figuren samt i den del af interiøret, der er synligt gennem den åbne glasdør, angiver at Hammershøi her har anvendt det koboltholdige pigment koboltblå. Hammershøi anvendte koboltblå i overraskende store dele af sine værker, og projektet har vist, at Hammershøis farvepalet generelt var langt mere nuanceret, end man umiddelbart får indtryk af ved betragtning af hans malerier. Han benyttede i vid udstrækning pigmentet koboltblå for at skabe de karakteristiske kølige toner og mørke skygger i kompositionerne.

De mange undersøgelser og analyser har givet indsigt i, hvilke materialer Hammershøi benyttede, og hvordan han arbejdede fra det blanke lærred frem mod det færdige værk. Projektet har resulteret i en mere nuanceret forståelse af Hammershøis arbejdsproces. Vi håber, at projektets tilgængeliggjorte resultater både kan danne afsæt for videre forskning i og formidling af Hammershøis kunst samt understøtte konserveringsfaget i arbejdet med den fremadrettede bevaring af hans værker.

"Projektet har vist, at Hammershøis farvepalet generelt var langt mere nuanceret, end man umiddelbart får indtryk af ved betragtning af hans malerier."

5 Den hvide skjorteflip er mindre fremtrædende på det endelige værk, end den var tidligere i processen. Det viser en røntgenoptagelse af Hammershøi-maleriet *Selvportræt. Spurveskjul. Frederiksdal* (detalje).

The Vilhelm Hammershøi Digital Archive

Forskningsprojektet har resulteret i open access-arkivet *The Vilhelm Hammershøi Digital Archive*, der tilgængeliggør forskningsresultaterne og åbner op for nye indsigter i Hammershøis kunst. Arkivet giver adgang til viden om kunstnerens materialer, teknikker og arbejdsprocesser. Se arkivet på hammershoi.smk.dk.

Det digitale arkiv præsenterer 133 malerier af Hammershøi, ledsaget af grundige beskrivelser af værkerne, tusindvis af billedfiler fra de multispektrale og kemiske analyser samt information om værkernes lærredsvævning og proveniens. De tekniske optagelser kan åbnes i en billedviewer, der muliggør zoom og sammenholdelse af forskellige typer af optagelser. Derudover indeholder arkivet en omfattende ordbog, der beskriver og uddyber tekniske termer, materialer og analysemetoder. Sitet er tilgængeligt på både dansk og engelsk.

Kristian Præstholm er analytisk billedspecialist og konservator, **Gianluca Pastorelli** er Heritage Scientist og **Anne Haack Christensen** er malerikonservator, alle på Statens Museum for Kunst.