

Rapport för bidrag till kurs i konsolidering av skört siden på kemisk väg med fibroin och EGDE med målet att kunna använda metoden på museiföremål som tex Armémuseums bemålade sidenfanor

Syftet med forskningsprojektet är att utveckla skonsamma konsolideringsmetoder för skört historiskt siden och att vidareförmedla resultatet till konservatorstuderenter och textilkonservatorer om det visar sig vara en framgångsrik metod.

Första steget i processen var att åka till Kina för att lära mig den metod som utvecklats av en av textilingenjörerna vid China National Silk museum i Hangzhou och att träffa textilkonservatorn vid samma museum. Samt att besöka textilkonservatorn vid Hunanmuseet i Changsha för att se deras föremål som konserverats av personal vid China National Silk museum.

I Kina används konsolideringsmetoden enbart för arkeologiska textilier men i detta projekt är en målsättning att undersöka om metoden går att använda på andra typer av textila föremål som består av skört siden som tex bemålade fanor som finns i museer i Sverige och övriga Europa.

Kursen hölls i China National Silk museums laboratorium där jag presenterades för ett par flertusenåriga arkeologiska textilier i siden som behandlats med konsolideringsmetoden.

Under kursen användes artificiellt åldrat siden som skulle konsolideras med metoden. Det var åldrat genom UV-strålning till en nivå där sidenet lätt gick sönder vid hantering. Tidigare har de använts silkefibroin för konsolidering genom att utvinna silkets eget protein ur silkekokonger som sedan applicerats på det sköra sidenet. Detta är en komplicerad och tidskrävande process och de har nu övergått till en lösning av 1.5-2.5 % syntetiskt framställt alanin (ett protein som också ingår i silke) för att det gett ett bättre resultat.

Det lösta alaninet sprayades över ytan med en enkel sprayflaska för vatten. Det gällde att få alanin jämnt sprayat över hela ytan. Efter detta fick alaninet sjunka in och efter 10 minuter sprayades på samma sätt med en 3.5-5.0 % lösning av Ethylen Glycol Diglycidyl Ether över ytan. Efter två dagars torkning i rumstemperatur fick vi möjlighet att analysera sidenet i SEM (Svepelektronmikroskop) och FTIR (Fourier Transform Infrared Spectrometer) för att se hur sidenet påverkats. Inga draghållfasthetstester utfördes men vi kunde manuellt avgöra att sidenet blivit starkare bara genom att dra i det behandlade sidenet och jämföra med det obehandlade.

Vi fick också lära oss hur silkefibroin extraheras ur silkekokonger. Silkefibroinet som tidigare använts tidigare men lämnat till förmån till det syntetiska alaninet. Det är en komplicerad process att lösa upp silket och utvinna fibroinet. När fibroinet lösts ut avslutas processen med frystorkning och fibroinet blir till pulver.

Under hösten har jag varit Gästkollega vid Riksantikvarieämbetets kulturarvslaboratorium i Visby. Under vår och sommar har jag åldrat vitt standardsiden i 125° C i 1-9 veckor för att själv applicera och testa konsolideringsmetoden under två veckorna i Visby. Resultatet är ännu inte färdiganalyserat och minst en vecka återstår på plats i Visby. Då ska också dragtester av tyget och inte bara tråden göras förutom att använda SEM och FTIR för att analysera materialet. Det konsoliderade siden har åldrats ytterligare för att se om metoden har någon påverkan på materialet.

Projektrapport
Johanna Nilsson
Institutionen för Kulturvård
Göteborgs universitet

Jag har också fått möjlighet att låna fragment från fanor ur Armémuseums samlingar som behandlats med konsolideringsmetoden. Mätning eventuell färgförändring görs också både på de bemålade fragmenten och på sidenet.

Under besöket användes inte korrekt säkerhetsföreskrifter vid hanteringen av Etylen Glycol Diglycidyl Ether. De skyddsåtgärder som krävs begränsar användningsområdet då arbetet ska ske i dragskåp, förutom skyddsglasögon, handskar, munskydd och skyddsrock. Vilket också innebär att förmedlingen genom praktiska demonstrationer för textilkonservatorer och studenter kompliceras och måste ske för mycket små grupper.

Det är tänkt att projektet ska resultera i en vetenskaplig artikel när forskningsresultaten är klara.

Vid besöket på Hunanmuseet framkom det en viss skepsis mot metoden då man var tveksam till vilken effekt den har på föremålen med tiden. Metoden har inte fått någon spridning eller användning utanför Kina så jag ser mycket framemot att få fram resultat för att kunna utvärdera metoden och dess användbarhet.

Johanna Nilsson