

Christina Tengnér
Metallkonservator
Armémuseum / Statens Försvarshistoriska Museer

Aluminium: History, Technology and Conservation, Conference and Workshop.

7-11 april 2014 på Smithsonian American Art Museum & National Portrait Gallery Washington DC, samt workshop **An introduction to the Identification of Aluminum Alloys and Finishes Workshop** på Emil Buehler Conservation Laboratory, Smithsonian National Air and Space Museum Steven F. Udvar-Hazy Center.

Genom ett generöst resebidrag från svenska ICOM fick jag möjlighet att resa till en berikande konferens på ett tema som trots att det kan synas smalt har en stor relevans för moderna museisamlingar. Konferensen tog plats under de tre första dagarna av totalt fem där de två sista dagarna var vikta åt workshop och studiebesök på National Air and Space Museum. ICOM-CC's Metals working group började diskutera en aluminiumkonferens för ett antal år sedan och efterfrågan finns definitivt för deltagarantalet var över 120 personer. Moderna metaller har funnits med på många av ICOM-CC Metals konferenser men det var definitivt relevant att ägna tre dagar åt enbart aluminium då detta material har olika typer av bevarandeproblematik som skiljer sig från de mer traditionella materialen järn, brons och ädlare metaller som gärna ägnas forskning och studier.

Det var uppmuntrande att dessutom bli tillfrågad att hålla ett föredrag om arbetet med konserveringen av det flygplan (DC-3:a) som jag varit engagerad i under en längre period. Det var också ett bra tillfälle att knyta kontakter inom fältet moderna metaller där det pågår mycket arbete internationellt men där mycket finns att göra vad gäller nätverkande och samordning.

Måndag till onsdag hölls totalt åtta sessioner på olika teman:

1. **History, Production, Fabrication and use of Aluminium.** Chair: Lyndsie Selwyn
En bra grundgenomgång av ämnet och också mycket roligt att lyssna till och träffa Lyndsie Selwyn som höll ett Keynote-föredrag med orientering ibland annat kemiska egenskaper.
2. **Corrosion and Deterioration Studies.** Chair: Ian MacLeod
Givande föredrag med bland annat presentationer av in-situ konservering av större object men också bevarande av handskar till rymddräkter på National Air and Space Museum. De senare dessutom med pigmenterade eloxerade ytor och problematik med neoprengummi som avger syror och klorider.
3. **Materials Characterization and Identification.** Chair: Francois Mirambet

Sessionen behandlade bland annat analysmetoder för identification av både aluminiumlegeringar och korrosionsprodukter (Nicole Little, Museum Conservation Institute Washington DC). I frågestunden efter sessionen kom även frågan om förvaring av kloridhaltig aluminium upp och vilka gränsvärden gällande klimat som man har idag. Framför allt ansågs att fuktigheten ofta tillåts vara för hög och att korrosionen fortgår pga kloridkontaminationen.

4. **Conservation of Achaeological objects – marine terrestrial and industrial.** Chair: Christian Degrigny.

Samtliga presentationer på temat behandlade flygplan och svårigheterna med att bevara flygplansaluminium som genom sin legering är känsligare för korrosion än andra aluminiumlegeringar. Under denna session fick jag möjlighet att hålla mitt föredrag med titeln **The preservation of a marine archeological DC-3 aircraft** och som behandlade bevarandet av den DC-3:a som sköts ner av Sovietunionen 1952. Den finns nu utställd på Flygvapenmuseum i Linköping efter ett omfattande arbete med att stabilisera vrak och delar.

5. **Conservation and use of aluminium alloys in contemporary art.** Chair: Rosa Lowinger.

Under detta tema presenterades fyra intressanta föredrag om aluminium i konstnärliga utsmyckningar, framför allt utomhusskulptur. Problematiken med att behandla konstverk och respekten för konstnärens intentioner blev tydlig när föredragshållarna beskrev bland annat rekonstruktion av konstverk som skadats av brand eller när aluminiummaterialet är kombinerat/laminerat med t.ex. plastfolie och inte är stabilt utan konstverket åldras och faller sönder i utställningen.

6. **Conservation of aluminium architectural structures and elements.** Chair: Richard Piper.

Under temat arkitekturbunden aluminium presenterades flera exempel på tidigt bruk av aluminium, bland annat i skysrapor i New York (Rockefeller Center, Empire State Building och ett flertal internationellt mindre kända exempel). Många av byggnaderna kom till innan man skapat ett standardiserat system för aluminiumlegeringar och föredragshållarna visade bl.a. på utmaningarna att arbeta med aluminium där legeringarna inte alltid är optimerade för utomhusbruk eller montering tillsammans med andra material.

7. **Coatings, surface treatments and corrosion inhibition.** Chair: Bruce Hinton.

Under detta tema gavs flera mycket givande presentationer. Konservering eller restaurering av aluminium kan göras på många olika nivåer eftersom materialet finns både i inomhus- och utomhusmiljö av olika slag. I vissa fall hade mycket omfattande renoveringsarbeten utförts, som på dörrarna till House of Justice i Washington DC. Moderatoren för sessionen, Bruce Hinton, inledde med en grundläggande genomgång av korrosionsförebyggande arbete på flygplan, även sådana som är i bruk idag.

8. **Preventive conservation.** Chair: David Hallam.

En session med mer generell information om samlingar och vård av aluminium samt ett intressant exempel från "the boneyard", världens största uppställningsplats för flygplan som inte är i bruk i USA.

Torsdagen och fredagen tillbringades på National Air and Space Museum / Steven F. Udvar-Hazy Center. Första dagen blev vi visade anläggningen, både utställningar och konserveringsutrymmen. Uppdelningen av verksamheten i dels restaureringshangar, dels konserveringsateljéer känns igen från fler museer med teknisk inriktning. Dock blev det i gruppen intressanta diskussioner kring etik och graden av intervention när det gäller föremål som flygplan och teknikhistoriskt kulturarv i allmänhet. Tendensen är fortfarande att renovera, måla om och ge föremålen ett utseende som liknar bruksskicket medan uppfattningen att bevara med mer patina hörs allt oftare efter hand som tekniska museer blir allt mer professionaliserade vad gäller konservatorskompetens.

Fredagens workshop fokuserade på analysmetoder som XRF och FTIR-analys och skillnader, nackdelar och fördelar med dessa. Instrumenttillverkaren Bruker stod för presentationerna och hade även instrument för praktiska analyser på plats. Framför allt presentationen av XRF som metod vid analys av aluminiumlegeringar och problematik och fallgropar med ytbehandlingstekniker för aluminium var givande. Deltagarna hade också möjlighet att ta med eget material till undervisningsmomentet. Jag fick då möjlighet att analysera provbitar från DC-3:an med ett handhållet XRF-instrument för fältbruk. Eftersom materialet, flygplansaluminium, var känt på förhand gick det att göra utvärdering av instrumentets tillförlitlighet, eventuella felkällor och tolkning av data från tillhörande mjukvara.

Behållningen med konferensen var, förutom informationen i föredragen, att knyta närmare kontakter med kollegor internationellt. ICOM-CC Metals working group samlar metallkonservatorer och även om gruppen publicerar mycket information i BROMEC är det ändå vid möten som kontakter skapas och samarbeten kan diskuteras. Föremål tillverkade av det vi lite slarvigt kallar moderna metaller är en växande grupp på museerna och förhoppningsvis kan vi framöver samla mer information, forskning och nätverkande kring just detta ämne.

Christina Tengnér
Metallkonservator
Armémuseum, Stockholm
christina.tengner@armemuseum.se
080-5195 63 65



Studiebesök i restaureringshangaren på National Air and Space Museum. Diskussioner kring huruvida flygplanet, som deltog i Pearl Harbour, bör konserveras istället för att få en helt ny duk (klädsel på vingar).



Visning av utställningarna. Det var en speciell känsla att stå under bombluckan till Enola Gay som fällde den första atombomben.



Besök på konserveringen, National Air and Space Museum med visning av handskar till rymddräkter. Ett av konferensens föredrag handlade om det förebyggande arbete som pågår med samlingen av NASA's handskar.



XRF-workshop med litet fältinstrument. Intresserade deltagare följer mätresultaten i datorn.



Spontan gruppbild på workshopdeltagarna i den stora transporthissen på National Air and Space Museum



Spontan utflykt till ett av föredragsämnena: de renoverade dörrarna på House of Justice i Washington. Konservatorskollegor från Brasilien, Holland, Norge, Danmark och Frankrike närstuderar aluminiumytan.