

Problematika konsolidace spráškovatělé barevné vrstvy na sádře

MGA. VOJTĚCH VERNER
TECHNOLOGIE V RESTAURÁTORSKÉ PRAXI

Úvod

- ▶ Spráškovatělá barevná vrstva – barevná vrstva která částečně nebo úplně přišla o své pojivo. Často v kombinaci s dalšími typy poškození barevné vrstvy jako je ztráta přilnavosti k povrchu, blednutí barevné vrstvy, zanesení nečistot do hloubky vrstvy atd...
- ▶ Vznik této situace – biologické napadení, nevhodné klimatické podmínky, přímé působení vody a další.
- ▶ Důsledky – ztráta estetických hodnot, ztráta funkčnosti a autenticity, snížení hodnoty předmětu

U nás není toto téma příliš podrobně zpracováno a musel jsem vycházet často z prací, které se zabývaly podobným tématem, ale třeba na jiné podložce nebo u jiného materiálu a nejvíce jsem vycházel z prací vytvořených restaurátory malíři. Z pochopitelných důvodů, jedná se o barevnou vrstvu. Často tento problém řešili různí odborníci nebo studenti při svých diplomových pracích zejména v oboru nástěnné malby a malby na desce či plátně.

Proto jsem musel vždy všechny výzkumy podrobovat srovnávání se mnou řešeným materiálem a také vzájemně mezi sebou, abych došel k výběru nevhodnějších technologií a materiálů.

- ▶ **Spráškovatělá barevná vrstva – barevná vrstva která částečně nebo úplně přišla o své pojivo. Často v kombinaci s dalšími typy poškození barevné vrstvy jako je ztráta přilnavosti k povrchu, blednutí barevné vrstvy** (Jak z důvodu blednutí pigmentu, tak z důvodu ztráty samotného pojiva)

- ▶ **Vznik této situace – biologické napadení, nevhodné klimatické podmínky, přímé působení vody a další.**
- ▶ **Důsledky – ztráta estetických hodnot, ztráta funkčnosti a autenticity, snížení hodnoty předmětu** Což do jisté míry pak zapříčiní touhu nebo potřebu takové dílo restaurovat, navrátit mu alespoň částečně jeho estetické hodnoty, funkčnost atakdále... To už ale je dost problematické, do jaké míry doplnit nebo oživit povrch, jak se k tomu celému postavit. Ale to je na jinou přednášku, já se budu zabývat pouze jednou drobnou částí restaurátorského procesu.

Pro příklad, já jsem se v praxi jednou s takovým dílem setkal, dokonce jako s jedním z mých prvních restaurovaných děl. Jednalo se o povodní zasažený sádrový reliéf. Kromě toho že byl reliéf rozlámaný, tak jedna z barev přišla o značnou část svého pojiva. Čím blíž k sádrovému podkladu, tím pevnější se vrstva zdála, takže se sprašovala spíš povrchově. Byla ale také silně zašpiněná a ta špína byla zapita do barevné vrstvy, a bylo jisté, že původně byla také sytější. Na konci ho uvidíte.

Problematika konsolidace spráškovatělé barevné vrstvy

- ▶ Jedná se o jednu z etap konzervátorského/restaurátorského zásahu a vždy je třeba brát ji jako součást celkové koncepce, se kterou musí souviset.
- ▶ Požadavky na konsolidační zásah:
 - ▶ Dostatečné zpevnění vrstvy, případně její upevnění k podkladu.
 - ▶ Zpevnění bez estetické změny .
 - ▶ Trvalý účinek konsolidantu - barevná i strukturální stabilita.
 - ▶ Materiální podobnost s originálním dílem.
 - ▶ Odolnost proti biologickému napadení.
 - ▶ Reverzibilita.

- ▶ **Jedná se o jednu z etap konzervátorského/restaurátorského zásahu a vždy je třeba brát ji jako součást celkové koncepce, se kterou musí souviset.**

To je velmi důležité a k tomu se ještě dostanu i později, na každém díle je nejlepší použít co možná nejmenší možné množství materiálů kvůli čistotě zásahu. Už přidáním jednoho nového materiálu zadáváme do budoucnosti úkol, jak se s ním popasovat ať se s ním stane co se s ním stane. Takže je třeba přemýšlet nad tím, jaké další zákroky bude třeba udělat, jak budeme řešit čištění, čím budeme lepit praskliny a podobně

Nejde jen o jednu z etap ale dokonce o jednu drobnou část z celé etapy konsolidace. Zabýval jsem se pouze tímto směrem, protože další typy poškození by vydaly na samostatnou přednášku. Moje výstupy však jsou zajisté alespoň částečně použitelné i pro další části této etapy. Pro představu

zmíním například samotnou konsolidaci sádrového materiálu nebo krakelující a odpadávající barevnou vrstvu.

► **Požadavky na konsolidační zásah:**

Dostatečné zpevnění vrstvy, případně její upevnění k podkladu.

Zpevnění bez estetické změny.

A to i v případě, že nebude třeba tento zásah pohledový

Trvalý účinek konsolidantu - barevná i strukturální stabilita.

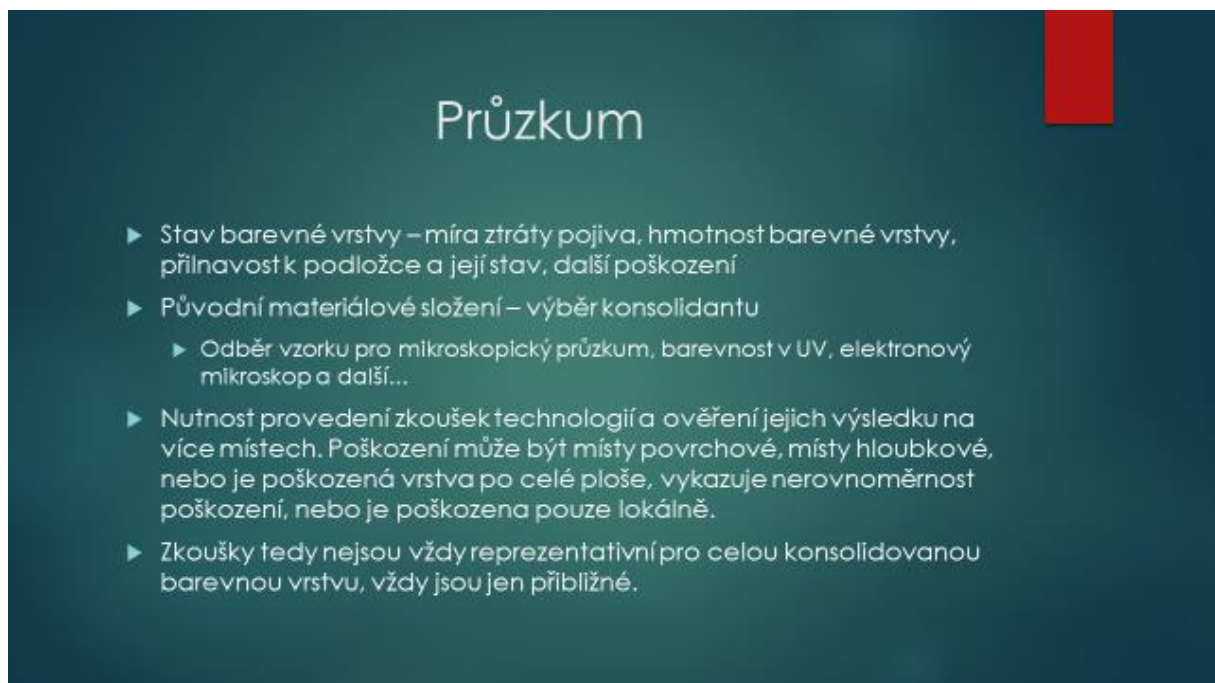
To je jasné, neměnnost v čase...

Materiální podobnost s originálním dílem.

Odolnost proti biologickému napadení.

Reverzibilita.

Ta je u této etapy dost těžko uskutečnitelná, přesto však většina používaných materiálu tuto možnost nabízí. Dokonce můžeme s jistou rezervou některé materiály označit za dočasné. Tím myslím materiály, které mají omezenou životnost a časem se samy rozpadají.



Průzkum

- Stav barevné vrstvy – míra ztráty pojiva, hmotnost barevné vrstvy, přilnavost k podložce a její stav, další poškození
- Původní materiálové složení – výběr konsolidantu
 - Odběr vzorku pro mikroskopický průzkum, barevnost v UV, elektronový mikroskop a další...
- Nutnost provedení zkoušek technologií a ověření jejich výsledku na více místech. Poškození může být místy povrchové, místy hloubkové, nebo je poškozená vrstva po celé ploše, vykazuje nerovnoměrnost poškození, nebo je poškozena pouze lokálně.
- Zkoušky tedy nejsou vždy reprezentativní pro celou konsolidovanou barevnou vrstvu, vždy jsou jen přibližné.

Musíme si nejprve zjistit jaký je

- **Stav barevné vrstvy – míra ztráty pojiva, hmotnost (tedy síla) barevné vrstvy, přilnavost k podložce a její stav**, jestli neodpadává v celé hmotě a jestli podložka nebude potřebovat také konsolidovat, jinak si nasaje všechny konsolidant, **další poškození** to už je věc od věci

Možností průzkumu je mnoho, takže záleží na každém díle, jaké zvolit

- **Původní materiálové složení – výběr konsolidantu**

To je vhodné zjistit zejména proto, že se snažíme zachovávat tu materiálovou čistotu, jak jsem ji už zmiňoval a může to ovlivnit výběr konsolidantu

Odběr vzorku pro mikroskopický průzkum, barevnost v UV, elektronový mikroskop a další...

- ▶ **Nutnost provedení zkoušek technologií a ověření jejich výsledku na více místech. Poškození může být místy povrchové, místy hloubkové, nebo je poškozená vrstva celkově, vykazuje nerovnoměrnost poškození, nebo je poškozena pouze lokálně.**

Při aplikaci je nutné vždy dávat dobrý pozor, jak se materiál chová na jak kterém místě, protože se může stát, že na sochu částečně přšelo, nebo kapalo, atp... a nemusí to být vždy vidět.

- ▶ **Zkoušky tedy nejsou vždy reprezentativní pro celou konsolidovanou barevnou vrstvu, vždy jsou jen přibližné.**



The slide features a dark blue background with a red vertical bar on the right side. The title 'Výběr konsolidační technologie' is written in white. Below the title, there is a list of selection criteria, each preceded by a white arrowhead.

Materiál a způsob aplikace vybíráme podle:

Stavu konsolidované barevné vrstvy a jejího podkladu.

Materiálu, ze kterého je ošetřovaná vrstva tvořena

jsme zjistili průzkumem a budeme kontrolovat po celou dobu zásahu

Vlastností konsolidantu

TO dále...

Typu nosiče konsolidantu

Zde bych se rád na chvíli pozastavil. Většinou se u konsolidantů setkáváme s nosiči vodou anebo nějakým alkoholem, případně kombinací. To ale není vždy bezpečně použitelné a proto je třeba sledovat, jak se daný materiál chová k těmto rozpouštědlům. Pokud je výsledek negativní a nemůžeme je tedy použít, máme velice omezený výběr.

Sádra se totiž chová tak trochu jako houba a je velmi citlivá na klimatické změny, kdy často dochází k migraci vody v její hmotě a to je pak pro barevné vrstvy často dost destruktivní. A to hlavně pro šelakové patiny, kdy je povrch pod korodovaný a patina prostě opadá. Na toto

je třeba dát si obrovský pozor a vždycky, ale vždycky si všechno dostatečně vyzkoušet, protože je nutné předpokládat různé přesuny, budoucí umístění atak dále

Způsobu aplikace



Rozdělil jsem tyto materiály takto, protože jsem chtěl jen lehce upozornit na materiály, které byly nebo jejich příbuzní, často používané v minulosti nejen při tvorbě nových sádrových odlitků, ale také při jejich povrchové úpravě. Zároveň jsou ryze přírodní. Jejich účinky nejsou však vždy spásné, takže je třeba se dívat i na jiné materiály.

► Přírodní:

Šelak

Klasický materiál

Rybí klíč, vyzina

Samy o sobě mají svá omezení, ale v kombinaci s Fu-nori jsou velmi dobře využitelné

Fu-nori

Velmi kvalitní materiál, který se jeví velmi uspokojivě, ale je třeba dodržet důsledně technologické náležitosti a případně je vhodné jej používat právě v kombinaci s rybím kličem

Vápenná voda

Je to sice funkční materiál ale jeho aplikace je při nejmenším zdlouhavá a vzhledem k nutné mnohanásobné aplikaci s využitím velkého množství vody mnohdy nevhodná.

► Umělé:

Paraloid B72

Tento materiál je často používaný ale víme že není úplně světlostálý. Na druhou stranu, jak jsem již o tom mluvil, není rozpustný ve vodě ani alkoholech ale v některých nepolárních rozpouštědlech.

Následující materiály jsou akrylátové disperze od firmy Lascaux, jejichž použití je v dnešní praxi časté a jsou velmi kvalitní. Ale mohou někdy způsobovat barevné změny.

Acrykleber 498 HV

K9

Hydrogrund

Medium for Consolidation

Tyto dva materiály jsou vyrobeny pro hloubkovou konsolidaci.

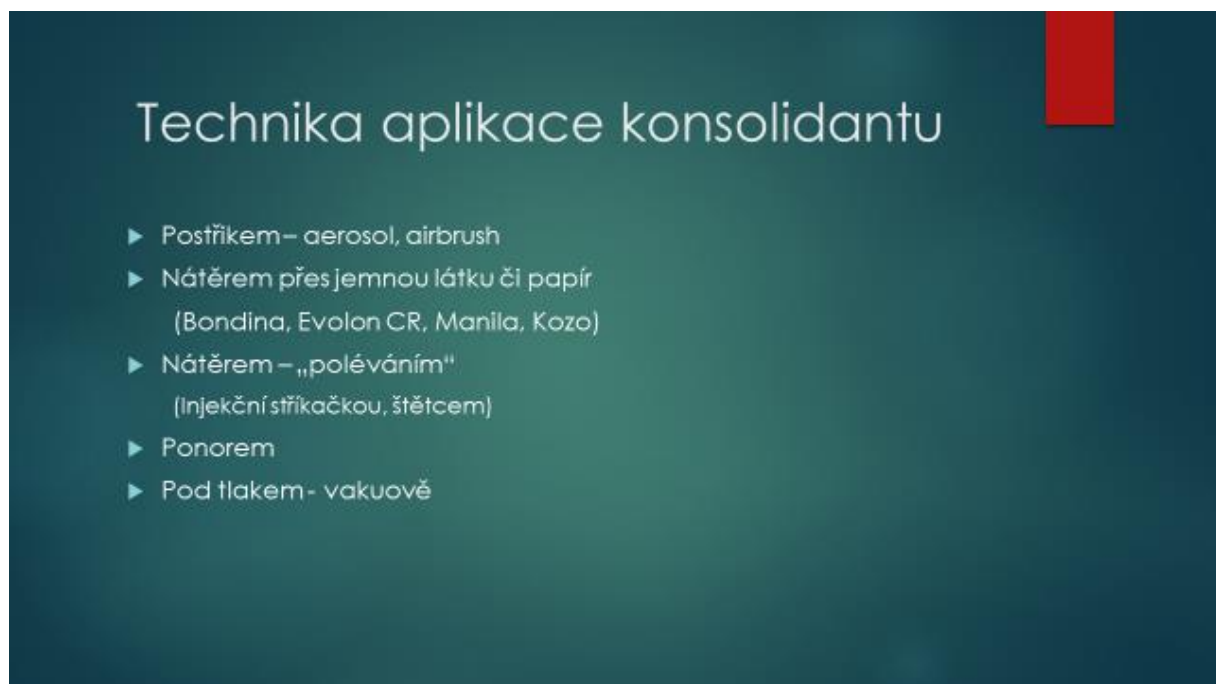
Nyní se dostáváme k materiálům, které jsou nyní spíš v oblasti výzkumu. U prvních dvou se jedná o vápenné nanosuspenze a další dvě jsou na bázi organokřemičitanů. Vybral jsem pouze materiály, které jsem dohledal v odborných výzkumech, a hlavně z restaurátorských zákroků na barvě na omítce. Ta má také ale za základ vápník, takže jsou si tyto materiály alespoň částečně podobné. V jedné práci se zabývali s dobrými výsledky kombinací aplikace vápenné nanosuspenze s organokřemičitanem. Výsledkem bylo kvalitní zpevnění bez viditelných změn. Otázkou je, jak se materiál bude chovat v budoucnosti. A co se reverzibility týče, nejsem si jist, že je to možné.

CaLoSiL E25

ZFB 703i

KSE 100

KSE 300HV



Technika aplikace konsolidantu

- ▶ Postřikem – aerosol, airbrush
- ▶ Nátěrem přes jemnou látku či papír
(Bondina, Evolon CR, Manila, Kozo)
- ▶ Nátěrem – „poléváním“
(Injekční stříkačkou, štětcem)
- ▶ Ponorem
- ▶ Pod tlakem - vakuově

▶ **Postřikem – aerosol, airbrush**

To je vhodnější spíš na větší plochy nebo za použití tenkého proudu případně vykrývání šablonami

Nebezpečím je tvorba kapiček, v případě že používáme ne dostatečně jemný rozprašovač, případně když nanese příliš mnoho konsolidantu

▶ **Nátěrem přes jemnou látku či papír (Bondina, Evolon CR, Manila, Kozo)**

Jemná látka či papír napomáhá pro distribuci konsolidantu plošnějším způsobem, než za použití jen nátěru který způsobuje v podstatě „rozlévání“ od jednoho bodu nebo linie do stran a může s sebou odnášet neupevněná zrnka plniva barevné vrstvy.

▶ **Nátěrem – „poléváním“ (Injekční stříkačkou, štětcem)**

Tyto dvě poslední technologie jsem sem dal spíš pro takový kontrast, a abych vás trochu vyvedl z míry, protože alespoň u té první z nich jsem si ochoten si ji představit jako uskutečnitelnou v kombinaci s konsolidací samotného sádrového podkladu barvy, ale jak říkám, jedná se spíš o nereálné řešení v případě že barevná vrstva bude v relativně kvalitní stavu.

▶ **Ponorem**

▶ **Pod tlakem - vakuově**

The slide has a dark teal background with a red vertical bar on the right side. The title 'Způsob aplikace konsolidantu' is centered at the top in white. Below the title is a bulleted list of application steps, also in white text.

- ▶ Před aplikací
 - ▶ Předvlhčení
- ▶ Při aplikaci
 - ▶ Postupné navyšování koncentrace
 - ▶ Postupné použití technik aplikace
- ▶ Po aplikaci
 - ▶ Zakropení

▶ **Před aplikací**

Předvlhčení

To je téma, které je stále nevyřešené a některé studie říkají předvlhčit, druhé nepředvlhčit. Spíš sleduji v dnešní době tendenci nepředvlhčování, ale ono to předvlhčení má několik možných výhod. Například alkoholem pro snížení povrchového napětí vody v případě, že používáme viskóznější materiál. Nebo můžeme předvlhčením pomoci lepší penetraci do hloubky a také může pomoci při zamezení vzniku map při vysychání.

► Při aplikaci

Postupné navyšování koncentrace

Většinou je vhodné konsolidovat minimálně na dvakrát z technických důvodů, ale také kvůli tomu, abychom materiál nepřezpevnili. A nedocílili tak naopak jeho budoucí degradaci, kdy by se mohl odlupovat nebo nebyť paropropustný. Často je lepší začít s velmi nízkou koncentrací v desetinách procent a postupně navyšovat. Samozřejmě, záleží na míře degradace atd... atd...

Postupné použití technik aplikace

Co se týče intenzity zákroku je lepší vždy začínat u jemnějších metod, jako je nástřík airbrushem a až při dalších aplikacích přistoupit k razantnějším způsobům. Tedy až když je povrch ochráněný proti samovolnému pohybu uvolněných částic barevné vrstvy.

► Po aplikaci

Zde je vždy třeba dávat pozor na stékání přebytečného konsolidantu, na nevsakující se přebytky, a ty je třeba včas odsát.

Zakropení

Nakonec je ještě v některých případech možné povrch zakropit rozprašovačem, čímž můžeme zabránit vzniku výkvětů anebo map při odsychání konsolidantu, který je vytahován směrem k povrchu plastiky, a také můžeme docílit hlubší penetraci do materiálu.



A na závěr alespoň jeden obrázek, zde jsem se zabýval konsolidací barevné vrstvy na sádrovém vzorníku listů, kdy jsem měl spráškovatélou pouze podkladovou vrstvu a musel jsem tedy každý list jednotlivě zabalit před nástříkem konsolidantu do ochranného balení. Na nich jiná barva držela dobře. Děkuji za pozornost...