
Snímání lakové vrstvy z grafických listů křížové cesty z kaple sv. Václava v Janově u Litomyšle

Anežka Šebestová, Luboš Machačko
Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování

KLÍČOVÁ SLOVA	nitrocelulózové laky – degradace laků – ztenčování lakových vrstev – restaurování uměleckých děl na papíře – křížová cesta – rozpustnost nitrolaků
KEY WORDS	Nitrocellulose varnishes – varnish degradation – varnish layers removal – conservation of artworks on paper – Stations of the Way of the Cross – solubility of nitrocellulose varnishes

REMOVAL OF THE VARNISH LAYER FROM THE GRAPHIC SHEETS OF THE WAY OF THE CROSS FROM THE SAINT WENCESLAS’ CHAPEL IN THE VILLAGE OF JANOV NEAR LITOMYŠL

The phenomenon of restoring artworks on paper with degraded nitrocellulose lacquer has become very common and noteworthy in recent years. The article deals with removal methods of degraded varnish layers from surfaces of coloured graphic sheets. This issue is presented using the example of the Way of the Cross from Saint Wenceslas’ Chapel in Janov. The collection comprises coloured graphic sheets with secondary overpainting and a superficial layer of so-called Zapon lacquer. Several methods within the restoration treatment were used to remove the varnish. All approaches are summarised in the following chapters, including chemical and technological processes and reasons for our actions.

1 | Restaurování tohoto cyklu probíhalo v Ateliéru restaurování uměleckých děl na papíru Fakulty restaurování Univerzity Pardubice v letech 2020–2022.

Identifikace, typologický popis objektu
a popis poškození lakové vrstvy

Objektem restaurování byla křížová cesta z kaple sv. Václava v obci Janov u Litomyšle.¹¹ Jednalo se o soubor čtrnácti nedatovaných grafických listů pravděpodobně z období 19. století, které byly opatřeny svrchním nátěrem lakové vrstvy. Technika byla jednoznačně identifikována jako kolorovaná litografie. Autor souboru je neznámý. Každý list byl celoplošně podlepen jemnou textilií, vypnut na napínací dřevěný rám pomocí kovových hřebíků a následně adjustován do dřevěného ozdobného rámu doplněného v horní části o jednoduchý štít s křížem a kovovým medailonem nesoucím číslo zastavení. Ozdobné rámy byly polychromovány okrovou barevnou vrstvou a natřeny závěrečným lakem.



OBR. 1 Zastavení č. IV, stav před restaurováním, lícová strana. Foto: Markéta Krausová



OBR. 2 Zastavení č. IV, stav před restaurováním, rubová strana. Foto: Markéta Krausová

Tmavě hnědé orámování grafických listů bylo doplněno pravděpodobně později a částečně překrývá okraje původních grafik, kde bychom bývali mohli případně najít i signaturu či dataci. V několika případech se vyskytuje dokonce přemalba Kristova modrého roucha.

Vlivem nevhodných klimatických podmínek v kapli vykazoval celý soubor výrazná poškození. Laková vrstva se nalézala ve vysokém stupni degradace, přičemž byla velmi křehká, výrazně ztmavlá, tvořila drobné krakely a deformovala se. Na některých místech samovolně odpadávala a tvořila bělavé zákaly.



OBR. 3 Detail poškození, zastavení č. IV, stav před restaurováním. Foto: Markéta Krausová

Restaurátorský průzkum

Všechna díla byla v rámci restaurátorského průzkumu zkoumána v denním rozptýleném a razantním bočním světle pro zjištění základních informací o poškození, stupni degradace a případně i použitých materiálech.

Obzvláště byla pozorována laková vrstva, její degradace a adheze k barevné vrstvě. Pomocí USB mikroskopu *Dino-Lite AM4113T* bylo detailně zdokumentováno poškození papíru, barevné vrstvy a laku jako např. drobné trhliny, perforace, krakeláž, lokální ztráty a lokální přemalby. Taktéž byly zdokumentovány charakteristické znaky grafické techniky a struktura papírové podložky.

Na základě ultrafialové luminiscence bylo možné pozorovat přemalby, druhotné zásahy, případně známky mikrobiologického napadení a především povrchové úpravy, které v tomto případě tvořila souvislá vrstva laku luminující světle žlutou až nazelenalou barvou [Obr. 4].

OBR. 4 Zastavení č. X, stav před restaurováním, UV luminiscence. Foto: Anežka Šebestová



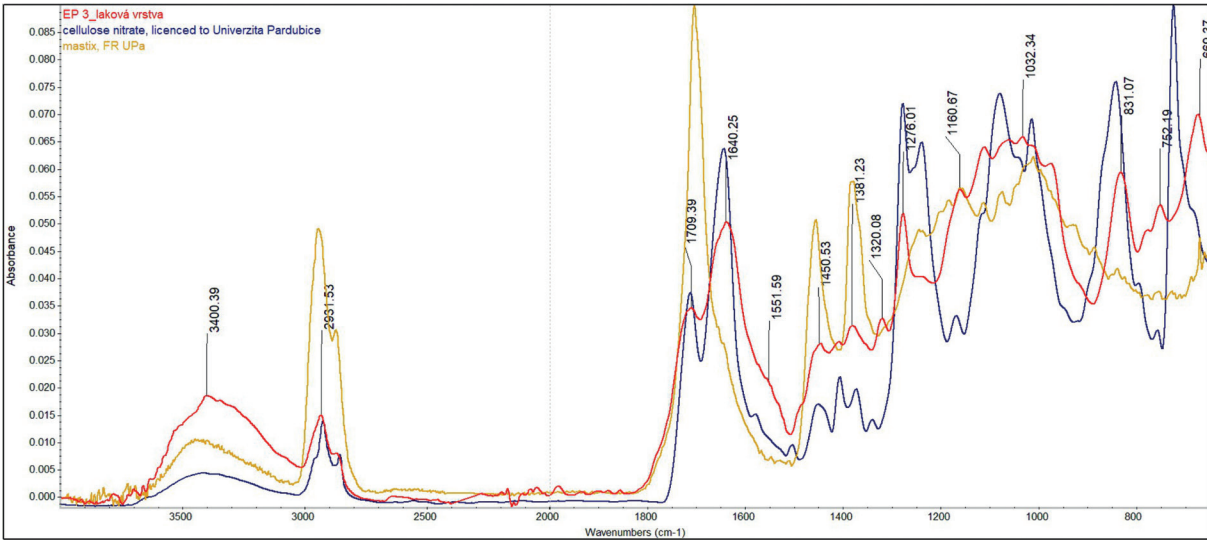
Jako zdroj UV záření byly použity lampy s UV trubicemi značky *Philips TL-D 18 W BLB* s rubínovým sklem. Pro zaznamenání obrazu byl použit digitální fotoaparát *Canon EOS 70D*.

Z důvodu přesné identifikace lakové vrstvy byly odebrány dva vzorky pro FTIR analýzu. Na základě prvního vzorku [Obr. 5] bylo zjištěno, že laková vrstva je výhradně na bázi nitrátu celulózy za přítomnosti menšího množství přírodní pryskyřice (mastixu). Dále se prokázalo, že i v případě druhého vzorku [Obr. 6] se jedná o látku na bázi nitrátu celulózy, s velkou pravděpodobností o komerční přípravek označovaný jako *zaponový lak*.¹²⁾ Po odebrání vzorků papírové i textilní podložky byla provedena Herzbergova zkouška doplněná optickou mikroskopií za účelem zjištění vlákninového složení. Analýzy prokázaly, že textilní podložkou je lněné plátno a papírovou podložku tvoří blíže nespecifikovaná dřevovinová vlákna.¹³⁾

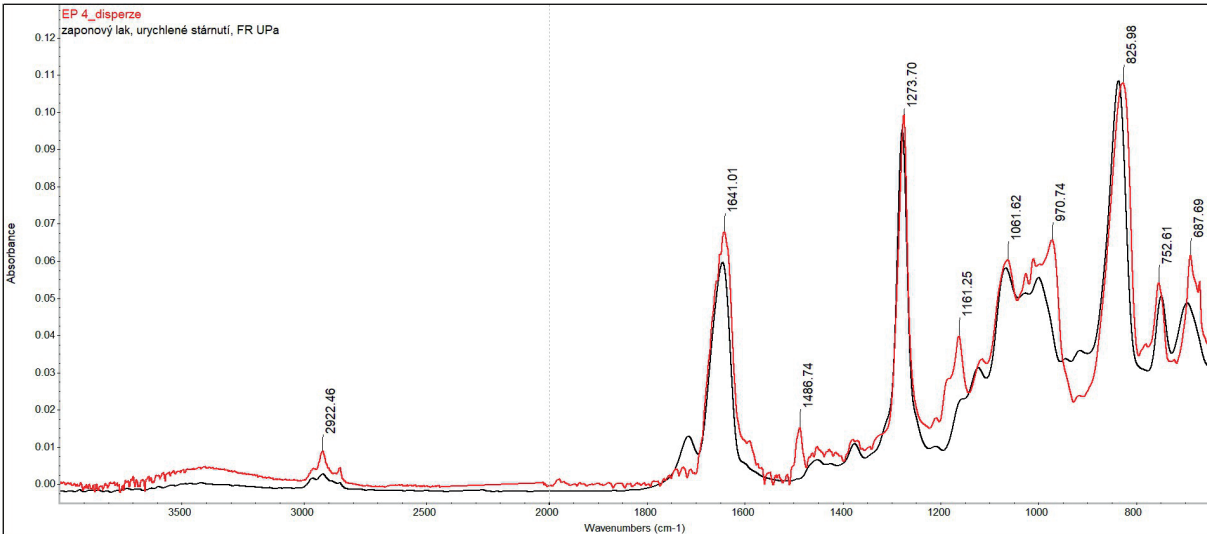
2 | Jiří Kmošek, Chemicko-technologický průzkum. FTIR analýza (nepublikovaný dokument), Katedra chemické technologie, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, 2019.

3 | Jiří Kmošek, Chemicko-technologický průzkum. Stanovení vlákninového složení dvou vzorků plátěné podložky a papírové podložky (nepublikovaný dokument), Katedra chemické technologie, Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, 2019.

Obr. 5 FTIR spektrum vzorku lakové vrstvy (EP_3) a standardů mastixu a nitrátu celulózy. Graf: Jiří Kmošek



OBR. 6 FTIR spektrum vzorku „disperze“ (EP_4) a standardů nitrocelulózového/zaponového laku. Graf: Jiří Kmošek



Laky na bázi nitrátu celulózy	
4 Nikola Šipošová – Vítězslav Knotek – Jitka Neoralová – Petra Vávrová, Čištění plastů. Knižní desky z nitrátu celulózy, <i>Forum pro konzervátory-restaurátory</i> XI, 2021, č. 1, s. 97–102.	
5 Alena Šustková, <i>Zpracování celulózy pro průmyslové aplikace</i> (bakalářská práce), Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická, Zlín 2018, s. 29.	
6 Lucie Fojtová, <i>Použití siloxanů k ochraně povrchů laků na bázi celulózy a jiných polymerních materiálů</i> (bakalářská práce), Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Brno 2010, s. 13.	
7 BPG Adhesives, <i>Book and Paper Group Wiki</i> , https://www.conservation-wiki.com/wiki/BPG_Adhesives#Cellulose_Nitrate , vyhledáno 26. 4. 2022.	
8 Zapon lacquer, <i>Conservation & Art Materials Encyclopedia Online</i> , https://cameo.mfa.org/wiki/Zapon_lacquer , vyhledáno 26. 5. 2022.	
9 Jiří Zelinger, <i>Chemie v práci konzervátora a restaurátora</i> , Praha 1987, s. 48.	
S příchodem průmyslové revoluce v 19. století nastává rozvoj výroby syntetických materiálů. Tak se různými modifikacemi začal z přírodní celulózy vyrábět mimo jiné i nitrát celulózy (CN). První předchůdce nitrátu celulózy, <i>xyloidin</i> , byl připraven již v roce 1832. V roce 1855 Alexander Parkes vynalezl první termoplast zvaný <i>Parkesin</i> , často nazývaný syntetická slonovina, a na výstavě v Londýně za něj získal bronzovou medaili. Americký tiskař John Wesley Hyatt se svým bratrem v roce 1870 požádal o patent na výrobu materiálu pro přípravu pevné a ohebné hmoty za použití nitrátu celulózy a kafru zvané <i>celuloid</i> , který se rychle stal žádaným komerčním produktem. ^[4]	
Nitrát celulózy byl velmi důležitý přibližně do konce 30. let minulého století. Používal se zejména na výrobu textilních vláken, rukojetí přístrojů, hraček, panenek, rámců brýlí, kosmetických, toaletních a domácích potřeb i jako obal fotoalb nebo modlitebních knížek. ^[5] Díky jeho vysoké výbušnosti a nízkému bodu vzplanutí byl užíván jako přísada do střelného prachu. V minulosti se z celuloidu vyráběl také fotografický film. Velmi rychle byl ale tento materiál nahrazen, protože nejen že nitrocelulóza vzplane již při poměrně nízkých teplotách, ale také se nedá snadno uhasit. Kromě výše uvedeného je nutné zmínit i výrobu nitrocelulóзовých lepidel a nátěrových hmot, se kterými se mimo jiné setkáváme i v oboru restaurování uměleckých děl.	
Nitrocelulóзовé laky se začaly hojně užívat na počátku 20. století, a to především z důvodu jejich snadné aplikace, dostupnosti i příznivé ceny. Nejvýznamnějším odvětvím v použití těchto laků bylo nábytkářství, kde svého času zcela vytlačily šelakovou polituru. ^[6] V této době se běžně užívaly v archivech pro konsolidaci tzv. železozalových inkoustů. ^[7] V některých případech byly nátěrem nitrocelulóзовého laku „oživovány“ starší degradované malířské laky. Dále se používaly i jako povrchová úprava malířských a sochařských uměleckých děl z různých materiálů. ^[8] Ve druhé čtvrtině 20. let se od použití těchto laků začalo upouštět, protože už během dvaceti let užívání bylo zřejmé, že nevýhody rychlé degradace převyšují výhody jeho dostupnosti a snadné aplikace. V minulosti se užívaly například i v oblasti restaurování kovů jako povrchová úprava či jako lepidlo při restaurování kamene, keramiky a porcelánu. ^[9] Dnes již nitrocelulóзовé laky v oblasti restaurování nemají své místo a pro tyto účely se používají například syntetické pryskyřice.	
V současné restaurátorské praxi je problematika restaurování uměleckých děl se svrchními nátěry vysoce degradovaných vrstev tzv. <i>zaponových laků</i> poměrně běžná. V některých případech lak dokonce nevratně poškodil umělecké dílo. Typickým a bohužel i hojným příkladem jsou papírové podložky, do jejichž porézní savé struktury lak vniká a velmi často již není možné ho žádným způsobem ze struktury odstranit.	

Laky se vyráběly rozpouštěním nitrocelulózy v příslušném rozpouštědle. ^[10] Často se míchaly s měkkými pryskyřicemi pro lepší přilnavost a elasticitu. ^[11] Typicky je takovou pryskyřicí mastix. Nitrocelulóza není pružná, proto se kombinuje i se zvlhčovačly ve formě olejů. Degradace se projevuje tmavnutím, křehnutím a praskáním vlivem UV záření, vysoké teploty a nepřiměřené relativní vlhkosti okolí. ^[12]	
Odborná literatura uvádí, že nitrocelulóza je rozpustná v alkoholech, ketonech a esterech. ^[13] Nicméně při restaurátorském zásahu se setkáváme se starým lakem. Všechny materiály a obzvláště laky časem mění své vlastnosti a mezi ně patří mimo jiné i rozpustnost. Vlastnosti každého lakového nátěru se zároveň mění jinou rychlostí v závislosti na okolních podmínkách a materiálovém složení. Je tedy možné, že dvě díla se stejným nitrocelulóзовým lakem nebudou reagovat stejným způsobem na tatáž rozpouštědla.	
Odlíšné přístupy k restaurování laků	
Nanášení lakových vrstev na povrch maleb má hned několik významů. Nejdůležitější je ochrana barevné vrstvy před nečistotami a vzdušnými polutanty. Dále se může využívat k obnovení degradovaného laku a původního vzhledu přelakováním malby. ^[14] V minulosti se zašlé laky často regenerovaly novými lakovými nátěry. Je tedy možné setkat se i s několika vrstvami mnohdy i rozdílných laků na povrchu jednoho díla. Existuje mnoho případů, kdy byl obraz zalakován až po určité časové odmlce, a proto se mezi barevnou vrstvou a lakem mohou vyskytovat rovněž nečistoty. Laková vrstva má bezpochyby i estetický význam.	
Existuje několik přístupů k restaurování či konzervaci lakových vrstev. Vyvstává otázka, zda a za jakých podmínek je vhodné lakovou vrstvu ztenčit, či ponechat na místě beze změny nebo ji regenerovat. Tzv. regeneraci je možné provést nátěrem další vrstvy laku nebo postřikem vhodným rozpouštědlem (typicky alkoholem). Postřikem dojde k aktivaci laku a následně se drobná krakeláž, mikropóry a mikropraskliny působením rozpouštědla scelí a tím se obnoví i zašlý lesk. Rizikem tohoto procesu může být tvorba zákalů nebo, v případě uměleckých děl na papíru, přílišná aktivace laku, jeho vpití do struktury papíru a nenávratné ztmavnutí. Důvody ztenčování v rámci restaurování jsou zejména ohrožení originálu degradovanou vrstvou laku, optická změna originálu kvůli změně barvy laku nebo nutnost provést zákrok přímo na povrchu barevné vrstvy. ^[15]	
Vždy je důležité si před zásadním krokem, jako je ztenčování lakové vrstvy, položit otázku, zda je nutné tento zákrok provést a proč. Existují případy, kdy laková vrstva není ve fázi vysoké degradace a ještě plní svou ochrannou funkci, aniž by snižovala estetický účinek díla. V takovém případě je na místě lak ponechat a podniknout veškerá opatření proti další degradaci.	

K odstraňování laků se používají různá rozpouštědla a jejich směsi podle chemického složení. Většinou se skládají ze dvou složek. Jednou z nich je silné rozpouštědlo a druhou bývá nepolární látka, která zpomaluje reakci. Dříve nejpoužívanější byla směs terpentýnu a alkoholu. Alkohol zastupuje silné rozpouštědlo a terpentýn potlačuje rychlost aktivace lakové vrstvy. Dnes se terpentýn běžně nahrazuje lakovým benzínem nebo isooktanem pro jejich nižší toxicitu a nižší míru retence.¹⁶¹

Aplikace teoretických poznatků na konkrétní umělecké dílo

V případě zmíněné janovské křížové cesty bylo nutné přistoupit ke ztenčování lakové vrstvy z důvodu vysokého stupně degradace. Uvolnění a odlupující se části lakové vrstvy bezprostředně ohrožovaly barevnou vrstvu, která, kvůli silné vazbě s lakem, trpěla lokálními ztrátami. Zároveň změna barevnosti laku snižovala čitelnost výjevu a zkreslovala barevné podání [Obr. 7, Obr. 9].

Nezastupitelnou roli v procesu ztenčování laku hrály zkoušky jeho rozpustnosti a zkoušky stability barevné vrstvy. Výběr vhodných rozpouštědel vycházel z teoretických poznatků předcházející odborné řešerše. Veškeré vodné procesy byly vyloučeny z důvodu vysoké



OBR. 7 Detail lakové vrstvy, zastavení č. IV, stav před restaurováním. Foto: Markéta Krausová

citlivosti lakové vrstvy, která tvořila v kontaktu s vodou bílý zákal. Zkoušky rozpustnosti byly provedeny pomocí jemně smočeného vatového smotku v testovacím rozpouštědle. Celý proces byl průběžně kontrolován pod ultrafialovou lampou.

Vzhledem ke skutečnosti, že stav dochované lakové vrstvy se na jednotlivých zastaveních křížové cesty lišil, lišily se i výsledky zkoušek rozpustnosti laku. V některých případech se laková vrstva celoplošně samovolně oddělovala, v jiném se oddělovala pouze lokálně a některá díla nesla na svém povrchu stále poměrně kompaktní film.

Například v případě pátého zastavení se laková vrstva nacházela ve vysokém stupni degradace a samovolně se celoplošně oddělovala od povrchu grafického listu. Naproti tomu laková vrstva druhého zastavení byla poměrně kompaktní s barevnou vrstvou, pravděpodobně díky síťování olejových složek barvy a laku. Stabilita vrstvy u desátého zastavení křížové cesty se dokonce na různých částech díla lišila. Zjednodušeně lze uvést, že na nekolorovaných částech tohoto listu byla adheze laku k podkladu minimální a lak se již při jemném mechanickém čištění odděloval [Obr. 11]. Nicméně v levé a spodní části, kde je list kolorován, byla adheze velmi silná [Obr. 12] a při pokusu oddělit vrstvu mechanicky by došlo k poškození barevné vrstvy.



OBR. 8 Detail lakové vrstvy, zastavení č. IV, stav po restaurování. Foto: Markéta Krausová



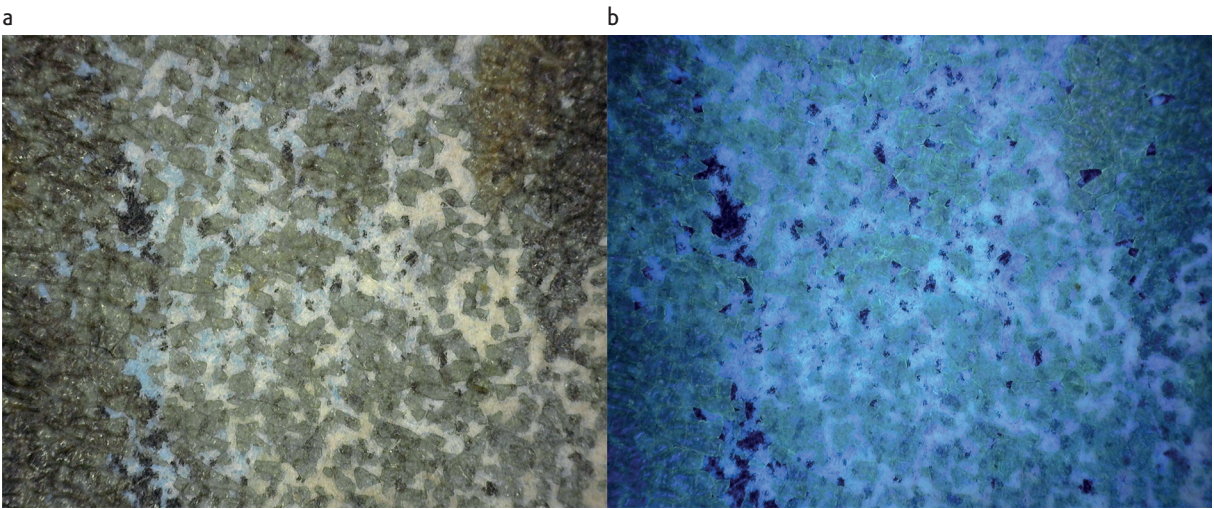
OBR. 9 Detail lakové vrstvy, zastavení č. X, stav před restaurováním. Foto: Anežka Šebestová

OBR. 10 Detail lakové vrstvy, zastavení č. X, stav po restaurování. Foto: Anežka Šebestová

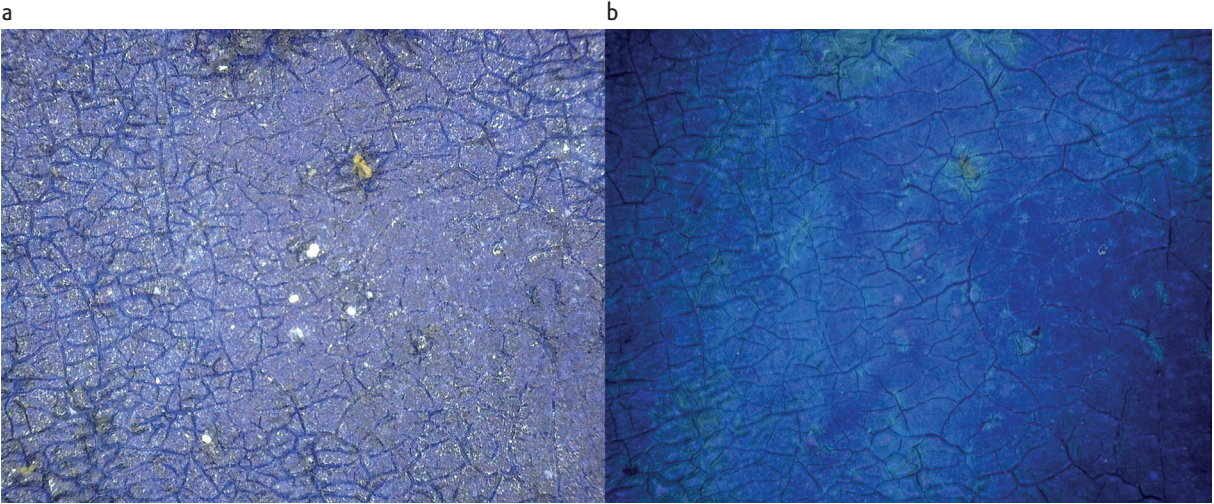


Z chemicko-technologického hlediska by měla být nitrocelulóza nejlépe rozpustná v ketonech. Proto byl mezi zkoušky zařazen aceton. Problémem byla příliš vysoká a poměrně rychlá rozpustnost nejen lakové, ale i barevné vrstvy. Z toho důvodu byl aceton z dalších testů vyloučen.

V rámci zkoušek rozpustnosti byl na prvním místě testován ethanol 96% p.a. U všech děl laková vrstva reagovala na přítlak i na otěr. Z tohoto poznatku se nadále vycházelo. V některých případech bylo použití čistého ethanolu příliš riskantní, proto byl testován rovněž isopropylalkohol a směs ethanolu s xylem nejprve v poměru 1:1 a později 1:2. Tento roztok místy způsoboval mírný bílý zákal, který byl potlačen jemným potupováním vatovým smotkem smočeným v čistém ethanolu. Xylen v roztoku zaujímal úlohu zpomalení reakce díky své nižší polaritě. Ztenčování mohlo být díky tomu v maximální míře kontrolovatelné, aby nebyla zasažena barevná vrstva.



OBR. 11 Nízká přilnavost lakové vrstvy k podkladu, zastavení č. X, USB mikroskop: a) denní nasvícení; b) UV luminiscence. Foto: Anežka Šebestová



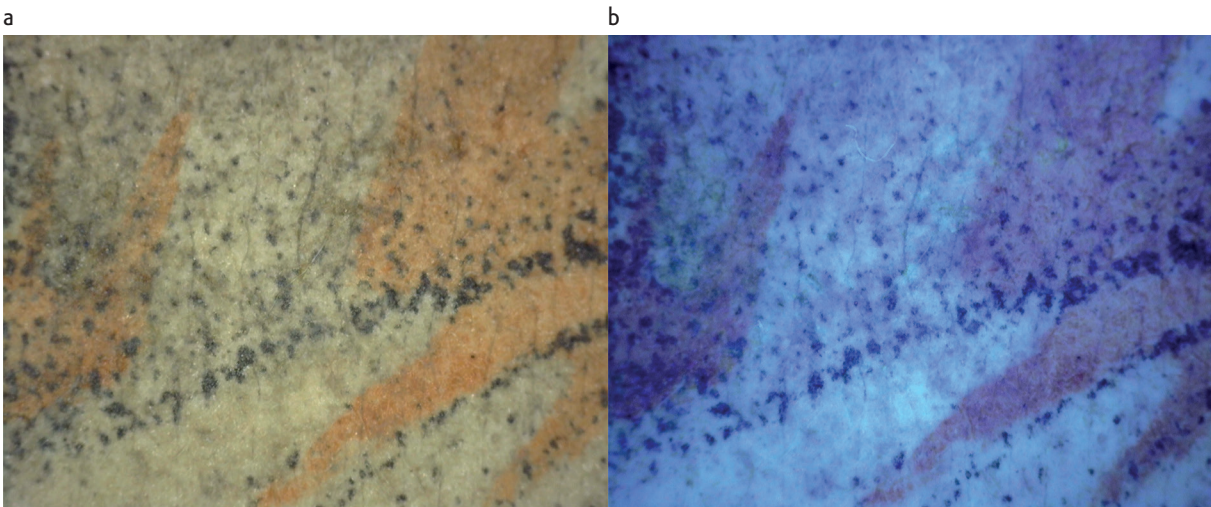
OBR. 12 Vysoká přilnavost lakové vrstvy k podkladu, zastavení č. X, USB mikroskop: a) denní nasvícení; b) UV luminiscence. Foto: Anežka Šebestová

Způsoby ztenčování lakové vrstvy

Z předchozí kapitoly je zřejmé, že v rámci celého cyklu nebylo možné vybrat pouze jeden univerzální přístup ztenčování lakové vrstvy, ale muselo se ke každému dílu přistupovat individuálně, přičemž výsledný efekt musel být stejného charakteru. Na základě zkoušek rozpustnosti byly vybrány čtyři způsoby, které byly aplikovány na konkrétní díla.

U více než poloviny děl souboru bylo možné lakovou vrstvu opatrně ztenčit pomocí rozpouštědla. Jedním ze způsobů bylo odstraňování jemně zvlhčeným vatovým smotkem v ethanolu či isopropylalkoholu [Obr. 15]. Šetrnější variantou bylo ztenčování pomocí ethanolového gelu. V tomto případě byl použit 6% *Klucel G* v ethanolu. Gel byl nanesen přímo na lakovou vrstvu nebo se nechal působit přes japonský papír *Kawashi*, 35 g·m⁻² [Obr. 16]. Došlo k pozvolnému rozpouštění lakové vrstvy, která byla sejmuta společně s gelem nebo se vsákla do obkladu z japonského papíru. Využívalo se zde vlastností gelů, které zvyšují retenci těkavých rozpouštědel a zároveň zabráňují vniku rozpouštědla do struktury čištěného materiálu.

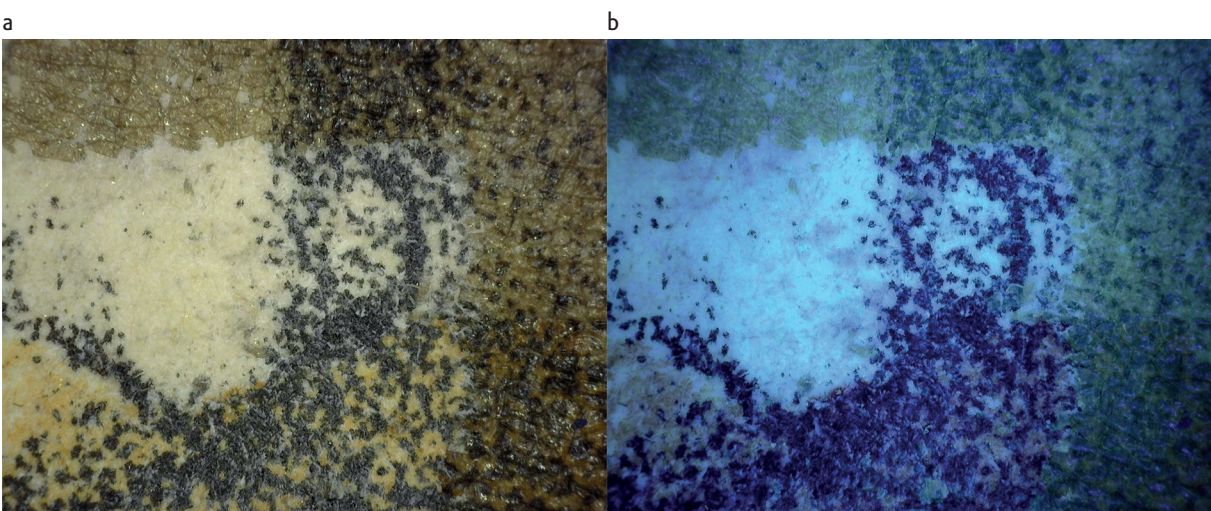
Další šetrnou variantou bylo použití směsi ethanolu s xylenem v poměru 1:2. Pro zajištění ještě šetrnější aplikace byla laková vrstva ztenčována pomocí obkladů [Obr. 17]. Byly použity obklady z japonského papíru *Kawashi*, 35 g·m⁻², nosičem rozpouštědla byl filtrační papír, 75 g·m⁻², a poté byl lak dočištěn vatovým smotkem. Tento proces probíhal pod lehkou zátěží v digestoři s ochrannými pomůckami a celý proces byl průběžně kontrolován pomocí ultrafialové lampy, aby nedocházelo k přečištění.



OBR. 13 Detail lakové vrstvy po ztenčení pomocí rozpouštědla, zastavení č. X, USB mikroskop: a) denní nasvícení; b) UV luminiscence. Foto: Anežka Šebestová

Provedené sondy v nekolorovaných částech některých zastavení prokázaly, že ztenčování lakové vrstvy pomocí rozpouštědla vytváří tmavé zatekliny ve struktuře papíru. Zároveň byla na těchto místech adheze laku k papírové podložce do velké míry snížena. Byla tedy provedena další sonda odstranění laku mechanickou cestou pomocí drobného

očního skalpelu pod stereolupou [Obr. 18]. Na snímcích ze stereolupy je patrné, že drobná rezidua laku zůstávají na povrchu, nedochází tak k nechtěnému přečištění a zároveň není zasazena barevná vrstva ani vlákna papíru [Obr. 14]. Mechanické ztenčování se v těchto případech zdálo být šetrnější a mělo efektivnější výsledek než čištění rozpouštědlem.



OBR. 14 Detail lakové vrstvy po mechanickém ztenčení, zastavení č. X, USB mikroskop: a) denní nasvícení; b) UV luminiscence. Foto: Anežka Šebestová

Výše uvedené způsoby bylo nutné v hrstce případů kombinovat. Laková vrstva desátého zastavení byla z nekolorovaných částí snímána mechanicky očním skalpelem. Tento způsob ale nebyl zcela vhodný na kolorovaných částech díla, kde docházelo k odlupování barevné vrstvy společně s lakem. Proto bylo mechanické snímání kombinováno se ztenčováním laku směsí xylenu a ethanolu 2:1 pomocí obkladů z japonského papíru. Podobný přístup byl zvolen v případě zastavení číslo dvanáct, kde se mechanické ztenčování kombinovalo se ztenčováním pomocí 6% gelu *Klucelu G* v ethanolu.



OBR. 15 Proces ztenčování za použití rozpouštědla a vatového smotku. Foto: Eliška Pavlicová

17 | Martina Zychová, *Komplexní restaurování části křížové cesty z Janova (I.–VI. zastavení)* (restaurátorská dokumentace), Univerzita Pardubice, Fakulta restaurování, Litomyšl 2019.

Nahrazení ochranné funkce lakové vrstvy

Vrstva laku plnila po dlouhou dobu především ochrannou funkci, díky které nedocházelo k fatální destrukci povrchu grafických listů. Po jejím ztenčení je nutné tuto funkci nahradit vhodným způsobem. V případě olejomalby, kde je povrch savé podložky zcela uzavřen, by se nabízelo opatřit povrch novým nátěrem vysoce kvalitního laku s ochranným ultrafialovým faktorem, který by splňoval požadavky, jako je reverzibilita, optická stálost, odolnost vůči ultrafialovému záření, optimální pružnost, odolnost vůči teplu a vlhkosti. V případě papírové podložky je však použití laku zcela nevhodné, a to především kvůli poréznosti jejího povrchu. Struktura papírové podložky je do určité míry stále otevřená a při nanesení laku dojde k jeho průniku do hmoty papíru. Tím se nevratně změní barevnost, vlastnosti i charakter papíru.

Vzhledem k výše uvedenému a vzhledem ke skutečnosti, že restaurovaný cyklus křížové cesty bude navrácen na své původní místo do interiéru kaple, ve které nebude možno zajistit ani světelné ani klimatické podmínky nutné k dlouhodobému uchování díla, budou jednotlivé grafické listy chráněny antireflexním sklem zabírajícím průniku nežádoucího ultrafialového záření a chránícím povrch grafik před mechanickým poškozením a vzdušnými polutanty.



OBR. 16 Proces ztenčování pomocí gelu Klucel G v ethanolu. Foto: Markéta Svobodová



OBR. 17 Proces ztenčování obklady z japonského papíru. Foto: Anežka Šebestová



OBR. 18 Proces mechanického ztenčování skalpelem. Foto: Anežka Šebestová

Závěr

Nitrocelulózové laky tvoří díky svému širokému užití v restaurátorské praxi 20. století samostatnou kapitolu v oblasti restaurování a péče o památky. Tyto laky přes veškeré své negativní vlastnosti plnily a nadále plní ochrannou funkci na mnoha uměleckých dílech a lze říci, že jejich použití v mnoha případech zabránilo úplné destrukci takových děl, třebaže na úkor jejich drobného poškození.

Důležitou součástí rozsáhlého tématu nitrolaků je problematika jejich ztenčování z povrchu uměleckých a umělecko-řemeslných děl. Tento článek si klade za cíl přispět drobným dílem k této dosud ne zcela probádané oblasti.

Podrobnosti průzkumu a postup restaurování diskutovaného cyklu křížové cesty jsou uvedeny v restaurátorské dokumentaci.¹⁷¹



OBR. 19 Zastavení č. X, stav před restaurováním, lícová strana.
Foto: Anežka Šebestová



OBR. 20 Zastavení č. X, stav po restaurování, lícová strana.
Foto: Anežka Šebestová

SUMMARY

REMOVAL OF THE VARNISH LAYER FROM THE GRAPHIC SHEETS OF THE WAY OF THE CROSS FROM THE SAINT WENCESLAS' CHAPEL IN THE VILLAGE OF JANOV NEAR LITOMYŠL

The article deals with the removal of the top layer of nitrocellulose varnish from paper surface. It is divided into two parts. The first part summarizes the theoretical knowledge of nitrocellulose varnish properties and the options for restoring them. The second part focuses on the application of the information gained during a particular artwork's treatment.

The paper aims to introduce the reader to the methods of thinning nitrocellulose varnish used for restoration works carried out on the cycle of 14 stations of the Way of the Cross from the St. Wenceslas' Chapel in the village of Janov near Litomyšl. These are coloured graphic sheets with varnish applied all over the surface.

After a thorough study of professional literature, appropriate thinners were selected and tested for effectiveness in dissolving the varnish layer. The selection criterion was based on the fact that nitrocellulose varnish should be best soluble in alcohol, ketone and ester. The tested thinners were acetone, ethanol and isopropyl alcohol. Finally, four methods of thinning the varnish layer were chosen.

Another topic discussed in the paper is the method used for replacing the varnish layer with a protective function. Ensuring the artwork surface is protected is a crucial part of the issues associated with thinning varnish layers on artwork surfaces.