

Pojetí restaurátorského a konzervátorského zásahu u fotografických materiálů

Petra Vávrová

Úvod

V současnosti se fotografický materiál (negativy, pozitivy, diapozitivy, ušlechtilé tisky, apod.) stává historicky cenným zdrojem informací a snad se větší počet fotografií stane cennými památkami. Fotografické materiály, zahrnující širokou skupinu předmětů různých tvarů, materiálů, podob, během svého vývoje prodělaly mnoho změn z hlediska používaných materiálů, resp. chemického složení a fotografických technik, navíc někteří fotografové používali rádi modifikace známých fotografických technik a vnášeli do procesů další chemické látky a reakce. Všechny tyto materiály, byť v různé míře, degradují a ztrácejí svou informační ale i historickou hodnotu. Proto je třeba konzervovat, restaurovat a kvalitně pečovat o fotografické materiály, aby mohly být zachovány pro budoucí generace. Vzhledem k rozsáhlosti této problematiky je tento příspěvek zaměřen na pojetí restaurátorského nebo konzervátorského zásahu na fotografickém materiálu, zaměřím se na důležité kroky, které by měly být při zásahu provedeny a diskutovány. V České republice se tento obor – restaurování a konzervace fotografických materiálů – začíná rozvíjet v posledních několika letech a k tomuto rozvoji přispěly i letní školy restaurování fotografií s názvem „Fundamentals of the Conservation of Photographs – Základy restaurování fotografií“, pořádané v posledních 3 letech na Slovensku kolegy z Getty Conservation Institute, AVU v Bratislavě a Slovenskej národnej knižnice v Martině.

Požadavky na profesi konzervátora restaurátora fotografického materiálu

Každá fotografie nebo negativ či diapozitiv má odlišný stupeň poškození, resp. fyzický stav v závislosti na historii objektu a vnitřních i vnějších vlivech působících na objekt. Životnost fotografických materiálů je ovlivněna především typem použitého fotografického materiálu (podložky i citlivé vrstvy), způsobem zpracování (vyvolání, praní a ustalování) a hlavně podmínkami uložení (teplota a relativní vlhkost vzduchu, světlo, čistota ovzduší) a četností a kvalitou užívání (kopírování, vystavování, manipu-

lace, promítání atd.). V současnosti také díky velkému množství informací není možné, aby konzervátor nebo restaurátor ovládl a prováděl všechny profese, jejichž činnost souvisí s péčí o fotografický materiál. Je potřeba využívat znalosti z oborů jako např. historie fotografie a umění, kurátorství, technologie, mikrobiologie, fotochemie, restaurování a konzervace uměleckých děl z různých materiálů aj. Vzájemná spolupráce mezi kolegy z různých vědních oborů a disciplín by měla být samozřejmostí.

Většina fotografických materiálů ve sbírkách má papírovou podložku, fyzické konzervování a restaurování uvedených materiálů má proto mnohé společné techniky a postupy s restaurováním papíru, grafik i dalších uměleckých děl na papíře. Tyto postupy je ale často potřeba značně modifikovat vzhledem k různorodé struktuře, chemickému složení (papír, sklo, kov, organická pojiva světlocitlivých látek, aj.) a specifickým vlastnostem fotografických materiálů. Restaurátor nebo konzervátor by nikdy neměl předpokládat, že standardní postup restaurování papíru bude mít stejný výsledek také při restaurování nebo konzervaci fotografického materiálu. Každý restaurátor nebo konzervátor fotografického materiálu by se měl držet zásad „etického kodexu a zásad pro praxi restaurování výtvarných uměleckých děl“, a jelikož neexistuje speciální kodex pro restaurování a konzervaci fotografických materiálů, bylo by vhodné pracovat na vytvoření tohoto kodexu pro fotografický a filmový materiál, popř. na vytvoření nějakého dodatku kodexu. Především by bylo vhodné vytvořit přehled pojmů v tomto oboru a definovat některé termíny, aby pojmenování skutečností bylo přesnější a srozumitelnější.

Příprava a jednotlivé kroky restaurátorského a konzervátorského zásahu na fotografickém materiálu

Všechny kroky restaurátorského zásahu na fotografickém materiálu by měly mít logickou posloupnost. Před každým zásahem je potřeba udělat průzkum stavu a naplánování jednotlivých kroků zásahu, otestovat vliv použitých látek na ten kon-



Obr. 1: Identifikace prvkového složení fotografie – pomocí XRF spektrometru v Getty Conservation Institute, Los Angeles, USA. (foto Petra Vávrová)

krétní fotografický materiál. Fotografický materiál je velmi široká skupina předmětů různého chemického složení, proto je potřeba se zaměřit především na podrobný průzkum stavu a materiálů, tvořících konkrétní fotografii, negativ, film a podobně, porozumět procesu jejich vzniku. Je potřeba identifikovat materiály a fotografické techniky, aby nedošlo k dalšímu poškození a nesprávnému zásahu.

Celý proces přípravy k restaurování nebo konzervování by měl být směřován k vytvoření restaurátorského záměru a ten by měl být vždy konzultován s majitelem díla či správcem fondu či sbírky. Informace takto získané budou jistě užitečné i do restaurátorské zprávy. Restaurátor nebo konzervátor fotografického materiálu by měl vypracovat restaurátorskou zprávu – restaurátorský protokol o prováděném zásahu. Než však začne jakýkoliv krok restaurování či konzervace, je třeba promyslet jednotlivé kroky, začít s dokumentací všech skutečností a s průzkumem díla.

Součástí přípravy restaurování a konzervace by měly být následující body:

- konzultace a výsledky konzultací s historikem fotografií o umělecko-historickém zařazení, popř. zjištění autorství, apod.,
- fotografická dokumentace stávajícího stavu předmětu, která by měla zachytit stav předmětu před jakýmkoliv zásahem,
- zhotovení duplikačních negativů nebo pozitivů, digitalizace apod.,
- správná identifikace chemického složení materiálů tvořících předmět, použité fotografické techniky a popis stavu každé vrstvy nebo součásti díla,
- zaznamenání stavu a projevů chemického, fyzi-

kálního či biologického poškození podložky, rozpuštění emulzní vrstvy a chemické změny obrazotvorného materiálu a další patrná poškození,

- velmi podrobné sepsání postupů a jednotlivých kroků restaurování a konzervování,
- sepsání seznamu chemických látek, materiálů k restaurování a konzervaci a jejich přesné komerční názvy, výrobce, popř. pokud je známé i přesné chemické složení,
- zaznamenání provedených zkoušek materiálů a technologií, které vedou k rozhodnutí použít specifický postup restaurování a konzervování, tento krok je mnohdy potřeba provést vzhledem k různorodosti a různému chování materiálů,
- vypracování podrobné fotodokumentace a dokumentace předešlých restaurátorských zásahů,
- popis demontáže objektu,
- popřípadě příprava historických fotografických technik podle starých receptur, abychom porozuměli procesu vzniku fotografie, negativu apod.,
- zásadní je navržení optimálních metod a postupů konzervování či restaurování fotografických materiálů,
- aplikovat kroky tzv. preventivní konzervace – s ohledem na zjištěné skutečnosti navržení a doporučení vhodných klimatických podmínek (depozitární i expoziční) pro dlouhodobé uložení i vystavování daného předmětu, popř. vhodný obal, apod.
- a další kroky, které vyplývají z individuálního stavu díla.

Z řady vyjmenovaných kroků se v následujícím textu zaměřím na několik stěžejních kroků



Obr. 2: Identifikace pojiva světlocitlivých látek – emulzní vrstvy fotografie – pomocí infračervené mikrospektroskopie v Getty Conservation Institute, Los Angeles, USA. (foto Petra Vávrová)

vedoucích k úspěšnému restaurování a konzervaci fotografických materiálů, jako např. průzkum stavu, metody a postupy konzervování či restaurování fotografických materiálů, preventivní konzervaci a další.

Metody průzkumu stavu fotografického materiálu a identifikace fotografických technik

Průzkum stavu díla musí předcházet jakýmkoli dalším restaurátorským úkonům. V rámci průzkumu restaurátor nebo konzervátor prostuduje podstatné historické a technické záznamy. V případě potřeby restaurátor zajistí analýzy materiálů a výzkum historických a technických aspektů díla. Průběh průzkumu musí být podrobně zaznamenáván. Výsledky průzkumu jsou určující pro další restaurátorský postup. Měla by být vypracována zpráva o průzkumu s podrobnostmi o struktuře, materiálu a historii restaurovaného díla, případně další důležité poznatky. Součástí průzkumu bývá i odběr vzorků k analýzám, ale u fotografického materiálu většinou není možný odběr vzorků, proto je třeba hledat neinvazivní analytické metody.

Průzkum je zásadní především pro identifikaci fotografických technik, aby byl správně navržen technologický postup restaurování a konzervace a následně i klimatické podmínky pro uložení materiálu.

Existuje řada postupů identifikace historických fotografických technik, přičemž jednotlivé identifikační metody se výrazně liší jak přesností, tak i náročností přístrojového vybavení. Některé metody poskytují informaci o vzhledu povrchu, jiné o chemickém složení materiálu, ale žádná me-

toda přesně neurčí fotografickou techniku. Proto potřebujeme výsledky několika analytických metod a spolu se znalostí fotografických procesů se potom vydedukuje fotografický proces.

Průzkum a identifikaci fotografických materiálů lze provádět ve třech úrovních. První je tzv. makroskopický pohled, kdy rozeznáme pouhým vizuálním pozorováním, o jaký materiál se jedná, fotografie, film, popř. odhadneme orientačně materiál (sklo, kov, papír, apod.). Další úroveň při průzkumu je tzv. mikroskopické pozorování a analýzy, kdy pozorujeme jednotlivé strukturní charakteristiky materiálů, chemické složení a na základě tohoto pozorování a srovnání se standardy materiálů jsme schopni identifikovat např. fotografickou techniku apod. Do třetí úrovně můžeme zařadit typická poškození fotografických materiálů vnějšími i vnitřními degradačními faktory, popř. jiné informační zdroje (otisky prstů, zbytky jiných materiálů), tato typická poškození mohou také přispět k identifikaci použité techniky.

Identifikaci fotografických materiálů můžeme rozdělit podle techniky provedení a destruktivnosti:

Vizuální pozorování – velikost předmětu, typ okraje, identifikační znak výrobce, černobílý nebo barevný obraz, popisky a poznámky na fotozáznamu, datum, použitá metoda paspartování nebo ochranné pouzdro (obal), tón obrazu, kontrast, povrchová struktura, podložka, zrno, ruční barvení nebo retuš, barevné změny, hrubost, lesk, aj. Existují odborníci, kteří identifikují fotografickou techniku pouze vizuálním pozorováním. Tato metoda však vyžaduje obrovské zkušenosti s přípravou fototechnik a znalosti struktury povrchové vrstvy fotografc-

kých technik. Ne vždy je pak identifikace správná. Existují různé modifikace historických fotografických technik a také degradační reakce, které zcela mění optický charakter povrchu a identifikace může být zkreslena.

Mikroskopické pozorování – Optická mikroskopie – většinou prováděné při zvětšení 10x a více. K přesnější identifikaci historických fotografických technik může přispět mikroskopie ať už kapesní mikroskop, jehož výhodou je možnost přinést si toto zařízení kamkoliv. Dále potom v laboratořích nebo ateliérech optický mikroskop. Nevýhodou těchto metod je, že lidské oko nemá dostatečnou a přesnou vizuální paměť. Proto je potřeba udělat fotografii pozorované skutečnosti a později porovnávat tuto fotografii s nějakými standardy nebo srovnávacími fotografiemi. Digitální mikroskopie – přenos obrazu do počítače. Je tak možné uchovat informace o obrazu povrchové vrstvy pro další srovnání a identifikaci. V současnosti už máme k dispozici také elektronovou a např. i infračervenou mikroskopii, které nám umožňují podívat se na strukturu materiálů v mikro a nanoskopických rozměrech a pozorovat již okem nepostřehnutelné změny a dokonce změny v chemickém složení.

Identifikace pomocí **pozorování příčného řezu** – je to destruktivní metoda, která umožňuje pozorování různých vrstev vzorku fotografického materiálu na příčném řezu a použitím předchozích nedestruktivních metod (optický nebo elektronový mikroskop).

Mikrochemické testy (chemické testovací metody) – Tyto metody jsou destruktivní. Princip spočívá v použití různých rozpouštědel a chemických látek (čínidel) na testování složek fotografických materiálů, především pojiva. K identifikaci chemického složení, především materiálu podložky, pak mohou přispět i mikrochemické testy. To jsou specifické chemické reakce. Materiál je vždy poškozen, testy jsou tedy destruktivní a u fotografického materiálu není většinou možné je provést.

Analytické metody jsou náročné na přístrojové vybavení. Některé metody jsou destruktivní, některá uspořádání pro měření umožňují nedestruktivní měření. Rentgenfluorescenční analýza (XRF) slouží k poznání původu, pravosti, eventuálně výrobních technologií daného předmětu na základě složení materiálu. Rentgenfluorescenční analýza v podobě nedestruktivní metody se používá k určení zastoupení jednotlivých prvků ve vzorku (viz Obr. 1). Tato metoda dokáže měřit zastoupení všech prvků najednou, ale neumí určit chemickou sloučeninu, ve které se prvek nachází. Samotné měření je poměrně velmi jednoduchá záležitost, problém nastává až při vyhodnocování naměřených spekter a při vytváření závěrů z těchto dat. Infračervená mikrospektroskopie (IR, IČ) je fyzikálně-chemická analytická metoda. Studuje interakce elektromagnetického záření v infračervené oblasti světelného spektra s analyzo-

vaným materiálem. Z infračervených spekter látky lze získat informace o chemickém složení vzorku (organické materiály tvoří jednotlivé vrstvy fotografického materiálu – podložka, emulzní nosič), o procesech stárnutí materiálu, o působení chemických látek použitých při konzervaci a restaurování, o vlivu okolního prostředí a podmínek uložení na možné poškození vzorku (viz Obr. 2).

Nejčastější kroky a postupy restaurování a konzervace fotografických materiálů

V následujícím seznamu jsou uvedeny vybrané kroky a postupy restaurování a konzervace, které mohou být provedeny na fotografickém materiálu, což dokládá složitost problematiky restaurování a konzervace fotografií a negativů. Každý krok je potřeba volit individuálně podle stavu a průzkumu díla, a případně hledat další možnosti ošetření. U fotografického materiálu mohou být využity tyto postupy a zásahy:

- dezinfekce – je potřeba jako u jiných historických objektů prohlédnout materiál a popř. udělat testy mikrobiologické aktivity, dezinfekce se provádí omýváním organickými rozpouštědly nebo v párách alkoholů,
- čištění od prachových a jiných nečistot – mechanické čištění – antistatické štětce, různé duhy gum, stlačeným vzduchem, pomocí organických rozpouštědel (alkoholy, aj.), pomocí demineralizované nebo destilované vody s přísadkou detergentu (viz Obr. 3),
- odstraňování lepidel, přelepů a dalších nežádoucích materiálů z fotografického materiálu,
- opravy mechanického poškození fotografií – přehybů, pomačkání nebo doplnění chybějících částí podložek – opravy drobných prasklin se provádí japonským papírem nebo doplnění chybějících částí fotografickým papírem (100% bavlněné vlákno, neutrální pH nebo tzv. Photostore Photographic Paper), jako lepidla se používají étery celulózy, škrob, želatina,
- lepení emulzní vrstvy k podložce – používají se lepidla např. fotografická želatina nebo étery celulózy,
- vyplňování škrábanců a rýh v emulzní vrstvě,
- odstranění vmáčklých prachových částic,
- odstraňování skvrn a povlaků různého chemického složení – používají se roztoky anorganických i organických látek, jako např. zředěné roztoky uhličitany sodného, hydroxidu sodného, roztok kyseliny octové, thiomocoviny – aplikace těchto roztoků nese ale vždy určité riziko poškození, protože nikdy neznáme přesný stupeň degradace jednotlivých materiálů a může dojít k poškození obrazu, podložky nebo světlocitlivých látek,
- odstraňování nebo opravy paspart, rámců, pouzder, stojanů apod. součástí díla,
- různé druhy paspartování pro výstavy a uložení fotografií (viz Obr. 4),



Obr. 3: Ukázka různých materiálů pro čištění platinotypie v paspartě. (foto Petra Vávrová)



Obr. 4: Způsob paspartování fotografie – bez kontaktu s adhezivem. (foto Petra Vávrová)

- řešení předešlých nevhodně provedených restaurátorských nebo konzervátorských zásahů,
- zpevňování a konsolidace materiálů podložek nebo emulzní vrstvy,
- doplňování chybějících částí jak podložky, tak i emulzní vrstvy,
- opravy nebo provádění retuše, laků, a dalších povrchových úprav,
- chemické restaurování – bělení, zesilování, zeslabování,
- transfer obrazové vrstvy na novou podložku,
- kroky preventivní konzervace – obaly a klimatické podmínky pro uložení a vystavování fotografických materiálů,
- digitalizace a digitální restaurování obrazu,
- další individuální postupy vedoucí k záchraně díla.

Podmínky uložení – preventivní konzervace

Podmínkou dlouhodobé stability fotografických materiálů je zajištění vhodných klimatických podmínek v depozitářích, resp. výstavních prostorech. Konkrétně se jedná o teplotu, relativní vlhkost vzduchu a čistotu prostředí. Vhodné klimatické parametry pro uložení fotografických materiálů rozdělených podle fotografických technik a materiálů stanovují normy ČSN/ISO 6051 a ČSN/ISO 5466.

Závěr

Obor restaurování a konzervace fotografických materiálů se u nás vyvíjí a je potřeba mezioborová spolupráce. Jde o materiál velmi pestrý a různorodý svým chemickým složením, použitou fotografickou technikou i způsobem stárnutí a degradace. Spolupráce a poznatky řady různorodých profesí jistě pomůže pochopit řadu souvislostí a vzniklých nejasností a přispěje k záchraně řady fotografických materiálů, které budou mít stále větší význam z hlediska zachování historických informací i z hlediska jejich umělecké hodnoty.

LITERATURA

- Klaus B. Hendriks: Fundamentals of Photograph Conservation: A Study Guide. Minister of Supply and Services Canada 1991.
- Jiří Zikmund: Přehled základních zásad pro uložení fotografických sbírek. Ochrana fotografických sbírek. české foto. Praha 1998. str. 9–13.
- Kolektiv lektorů: Letní školy „Fundamentals of the Conservation of Photographs“ v Bratislavě a v Martině. Léto 2008, 2009, 2010.
- Čechák, T.; Kopecká, I.; Musílek, L.: X-Ray Fluorescence in Research on the Cultural Heritage. In: The Journal of the Korean Association for Radiation Protection. 2001, vol. 26, no. 3, str. 321–326.
- Krejčí, A.: Technika ošetřování archivních fotografických záznamů. In: X. Seminář restaurátorů a historiků. Litomyšl 1997, str. 75–86.
- Durovič M. a kol.: Restaurování a konzervování archiválií a knih. Paseka 2002.
- Petra Vávrová: Přístupy k identifikaci historických fotografických technik. Přednáška a příspěvek ve sborníku konference „Restaurování uměleckých malířských a sochařských děl“. Litomyšl. 30. 11. 2006.
- Petra Vávrová: Degradace, archivace a systémy ukládání archiválií a fotografického materiálu. Zpravodaj STOP, téma: péče o sbírkové předměty, svazek 8, č. 4 (2006). ISSN 1212-4168. str. 27–36.
- Petra Vávrová: Specifické podmínky vhodné pro uložení v depozitářích – papír, fotografický materiál. Depozitáře – obecné zásady. Seminář STOP. Národní muzeum v Praze 13. 4. 2006. str. 32–40.
- Petra Vávrová: Degradací faktory fotografického materiálu. Sborník z Konference konzervátorů a restaurátorů, 5.–7. 9. 2006, Cheb. str. 124-126. ISBN 80-86413-35-7, ISSN 1801-1179.

PODEKOVÁNÍ

Část této práce byla řešena jako součást finanční podpory Ministerstva kultury České republiky „Rozvoje Národní knihovny České republiky jako výzkumné organizace, Oblast 4 – Vývoj nových metod konzervace novodobých knihovních dokumentů“ a část práce v rámci výzkumného záměru MSM 6046137302 „Příprava a výzkum funkčních materiálů a materiálových technologií s využitím mikro- a nanoskopických metod“. Tato práce vznikla na základě spolupráce s kolegy z Getty Conservation Institutu a v rámci Letních škol „Fundamentals of the Conservation of Photographs“ v Bratislavě v letech 2008–2010.