

EXKURZ 3: MODERNÍ TECHNIKY RESTAURÁTORSKÉ DOKUMENTACE NÁSTĚNNÝCH MALEB.

PETR GLÁSER – ZDENĚK MAREK

V červenci roku 2013 proběhl v suterénních prostorách broumovské fary rozšířený restaurátorský průzkum středověké nástěnné malby Posledního soudu, při kterém byly aplikovány a ověřovány moderní bezkontaktní metody restaurátorské dokumentace.¹⁾

Nová komplexní metoda těží zejména z unikátního propojení multispektrální multisnímkové fotografie a 3D laserového skenování, které eliminuje nevýhody dříve používaných metod a přináší výrazně kvalitnější výsledky. Otevírá také další možnosti využití a usnadňuje práci restaurátorům, památkářům, historikům umění apod.

ÚVODEM

Digitální snímání a počítačové zpracování obrazu má dnes v restaurátorské dokumentaci své nezastupitelné místo a postupně prakticky nahradilo dosud používané techniky v čele s klasickou fotografií. Díky technologickému vývoji se k uživateli dostává relativně levná technika s vysokým výkonem a velmi dobrými parametry, která byla dříve vyhrazená úzkému okruhu specialistů. V praxi to na první pohled přineslo vyšší kvalitu restaurátorským dokumentacím a navýšení jednoznačně pozorujeme i z hlediska kvantity. Při bližším pohledu ale zjišťujeme, že potenciál, který sebou nese digitální snímání a počítačové zpracování obrazu, bývá, i přes svou dostupnost, využíván jen v omezené míře.

V posledních letech vzniklo množství evropských projektů zabývajících se dokumentací památek. Největší vývoj v této oblasti péče o památky je z pochopitelných důvodů možné sledovat u průzkumu závěsných obrazů, hlavně ve sbírkách nejprestižnějších evropských institucí.²⁾ Podobná pozornost je, byť v menší míře, věnována nástěnným malbám.

Mezi velká témata patří tradičně rozlišovací schopnosti použité metody (rozlišení), věrnost barevného podání, zkreslení, vady a jiná omezení použité techniky. Pro potřeby historiků umění a zejména konzervátorů a restaurátorů se dále vyvíjejí techniky multispektrálního snímání a jeho využití pro rozbor, poznání díla a jeho ochranu.

V českém prostředí byly základy použití moderních metod průzkumu a dokumentace nástěnných maleb popsány zhruba v polovině minulého století profesorem Akademie výtvarných umění v Praze Bohuslavem Slánským.³⁾ I když některé techniky byly vyvinuty a dokonce

i využívány na některých našich památkách o několik let dříve. To se týká například průzkumu nástěnných maleb, a dokonce i vybraných druhů sochařských děl pomocí UV světla.⁴⁾ Od té doby se situace nijak dramaticky nezměnila a vývoj je dále utvářen spíše dílčími studiemi, které vznikají na půdě specializovaných pracovišť a škol. Pilotní projekty, které by mohly přinášet nové poznatky přímo do praxe, bohužel u nás prakticky nevznikají.

Dokumentace nástěnných maleb je z mnoha ohledů náročná. Často jde např. o rozsáhlá díla, pokrývající těžko definovatelné plochy nejrozličnějších objektů. Malby bývají obtížně přístupné, špatně osvětlené, některé části jsou prakticky zakryté apod. Slabými místy pořizované restaurátorské dokumentace často bývají deformace a jiné vady způsobené objektivem, malé množství detailů, nerovnoměrné nasvícení, podání barev apod.

Náš projekt je zaměřený na využití dostupných metod průzkumu a dokumentace pro získání co možná kvalitních a objektivních výsledků přímo využitelných pro poznání díla a jeho ochranu. Nejde o jednu techniku, ale zcela logicky o komplex více různých technik, které lze libovolně kombinovat v závislosti na zkoumaném předmětu a vytčeném cíli. Právě kombinace technik je pro popisanou metodu klíčová.

MULTISNÍMKOVÁ FOTOGRAFIE

Mnohé z výše uvedených nevýhod řeší tzv. multisnímková fotografie. Jde o obrazy, sestavené z více snímků, pořízených za určitých podmínek a nastavení. Snímek tak už není omezený záběrem objektivu a odpadá nutnost složitě nasvécovat celou dokumentovanou scénu. Pro snímání lze použít objektivu s delším ohniskem, které netrpí tolik optickými vadami.

Rozlišení obrazu je samozřejmě závislé na celkovém počtu použitých snímků. Vždy je ale nutné dopředu dobře zvážit potřeby a cíle dokumentace a najít optimální nastavení. Pro snímání je možné použít automatickou panoramatickou hlavu, která kromě toho, že udržuje přístroj ve středu jeho optické soustavy, dokáže sama roz-

1) Ústav teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd ČR (ÚTAM AV ČR).

2) Příkladem mohou být systémy VASARI (Visual Art System for Archiving and Retrieval of Images) či CRISATEL (Conservation Restoration Innovation Systems for image capture and digital Archiving to enhance Training Education and lifelong Learning).

3) B. Slánský, *Technika malby II. Průzkum a restaurování obrazů*. Praha – Litomyšl: Paseka 2003 (reprint z roku 1956).

4) Komplexně tuto metodu popsal jeden z prvních tzv. Monuments Man, kurátor a pozdější ředitel Metropolitního muzea v New Yorku James J. Rorimer ve své knize *Ultraviolet Rays and Their Use in the Examination of Works of Art* (1931). Navázal tím na publikované výzkumy luminiscenční analýzy v odfiltrovaném UV světle P. W. Dancwortha (1929) a na v té době probíhající zkoušky při velkých muzeích a galeriích (Louvre, Vídeň). V našem prostředí je popsán např. rozsáhlý průzkum nástěnných maleb znojemské rotundy sv. Kateřiny (průzkum a restaurování v letech 1947–1949), který zahrnoval použití UV světla. Práce prováděl restaurátor František Fišer, ale podílel se na nich mimo jiné i významný historik umění a přednost Státního fotoměřického ústavu v Praze Antonín Friedl. Viz např.: A. Friedl, *Přemyslovci ve Znojmě*. Praha 1966; O. Votoček, *Přemyslovská rotunda svaté Kateřiny ve Znojmě*, *Zprávy památkové péče* IX, 1949, s. 101–127.



Obr. 1: Broumov, suterén fary, nástěnná malba Posledního soudu, snímek pořízený metodou multisnímkové ultrafialové fluorescence (snímek P. Gläser, Z. Marek, 2013).

dělit zvolenou oblast záběru na potřebný počet snímků a nasnímat je.

Osvětlení je u multisnímkové fotografie o něco málo jednodušší, protože není nutné nasvítit celou scénu, ale pouze právě pořizovaný snímek. Tento fakt usnadňuje použití zdrojů záření i mimo rozsah viditelného světla.

MULTISPEKTRÁLNÍ SNÍMÁNÍ

Při použití více různých druhů elektromagnetického záření mluvíme o multispektrálním zobrazování.⁵⁾ Obrazová data jsou získávána za určitých frekvencí elektromagnetického záření. Tím lze sledovat charakteristické projevy různých materiálů. Porovnáváním získaných obrazových dat umožňuje např. zaznamenat použití materiálů rozdílných vlastností, které by jinak naším očím zůstaly skryté.⁶⁾

Používá se k tomu nejčastěji technika tzv. falešných barev (False color). Jde o metodu založenou na míchání barevných kanálů dvou shodných záběrů pořízených v různém spektru záření (nejčastěji UV – VIS a IR – VIS). Podle toho se pak technika pořízeného obrazu označuje jako IRFC (Infrared False Color) nebo UVFC (Ultraviolet False Color). Výsledkem je obraz v nepřírodních barvách (odtud název), který „zviditelňuje“ ve viditelném spektru

5) Multispektrální zobrazování je metodicky velice detailně zpracované. Viz např. Ch. Fisher – I. Kakoulli, Multispectral and hyperspectral imaging technologies in conservation: current research and potential applications, *Reviews in Conservation* 7, 2006, s. 3–16. Příp. A. Aldrovandi – D. Bertani – M. Cetica – M. Matteini – A. Moles – P. Poggi – P. Tiano, Multispectral image processing of paintings, in: *Studies in Conservation* 33, č. 3, 1988, s. 154–159. Princip multispektrálního snímání je v tomto popisovaném případě v zásadě stejný, pouze použitá metoda se liší.

6) A. Cosentino, Identification of pigments by multispectral imaging: a flowchart method. *Heritage Science* 2014, 2:8, 12 s.



Obr. 2: Broumov (okres Náchod), suterén fary, nástěnná malba Posledního soudu, snímek vytvořený metodou LSI – laserové skenování v intenzitě (všechny snímky Z. Marek, 2013, není-li uvedeno jinak).

nepostřehnutelné rozdíly některých použitých materiálů. Typickým příkladem je průzkum přemaléb či retuší, kdy je použitý pigment stejného odstínu, ale jiného složení.

Jednoznačnou výhodou této bezkontaktní techniky je možnost odhalit materiálové odlišnosti díla, resp. přinášší určitá kvalitativní zjištění o použitém materiálu. Nejde o náročnou techniku a není potřeba nijak zvlášť nákladné vybavení, navíc se vytváří až následnou úpravou získaných snímků.

POUŽITÍ BAREVNÝCH FILTRŮ

Pro zviditelnění některých studovaných jevů lze také často s úspěchem využít barevných filtrů. Platí to například pro rozlišení hranic barevných ploch, zvýraznění nápisů, odstranění rušivých defektů apod. Jde o velice jednoduchou a levnou metodu, kdy je barevný snímek převedený do černobílé podoby přes barevný filtr. Přitom dnes již není nutné nasazovat barevné filtry fyzicky před, případně za objektiv, jako tomu bylo v klasické fotografii. Digitální snímky lze převádět do černobílé podoby s použitím barevných filtrů u vybraných fotoaparátů přímo při snímání anebo při následném zpracování v grafickém softwaru (post-processing). Převod obrazu v grafickém programu má oproti prvně jmenovanému postupu řadu výhod a zejména umožňuje plně kontrolovatelný a reverzibilní proces.

Barevný filtr propouští nejvíce světla stejné barvy a opačně je tomu u světla, které má barevnost vůči filtru komplementární. V případě broumovské nástěnné malby

byl tento jednoduchý způsob využit pro zviditelnění nápisů a pro zpřehlednění zobrazené scény rozbité řadou defektů.

PRŮZKUM BROUMOVSKÝCH MALEB

Při průzkumu středověkých maleb v suterénu broumovské fary jsme se zaměřili na snímání ve viditelném, v ultrafialovém a infračerveném spektru.

Zdrojem záření pro snímání ve viditelném světle bylo LED světlo s přesnou teplotou chromatičnosti 6200 K, které poskytovalo rovnoměrné a stabilní nasvícení.

V ultrafialovém světle jsme pracovali metodou ultrafialové fluorescence (UVF = Ultraviolet Fluorescence). Metoda spočívá zjednodušeně řečeno v tom, že se povrch nabudí silným UV zářením, což u určité skupiny materiálů vyvolává fluorescence. Fluorescence se po nabuzení UV světlem projevuje v oblasti viditelného spektra. Některé látky, a zejména ty organického původu, mají charakteristickou fluorescence, a lze je tak relativně dobře určit či rozlišit.

Dokumentace byla prováděna digitálním fotoaparátem s představeným UV filtrem (UV cut filter). Ten odfiltroval UV záření a propouštěl pouze viditelné světlo. V našem případě tedy fluorescence. Navíc byl nasazen ještě žlutý filtr, to pomohlo odfiltrovat fialové barvy a zviditelnilo fluorescence.

V infračervené oblasti jsme pracovali s jednoduchou metodou odraženého světla (IRR = Infrared Reflected neboli infračervená reflektografie). Při této metodě se využívá schopnosti infračerveného světla pronikat mnoha pigmenty na spodní vrstvy obrazu. Velké uplatnění nachází u závěsného obrazu, kde se používá na zobrazení podkresby, pentimenti či pozdějších úprav. U nástěnných maleb není schopnost pronikat do hlubších vrstev tak výrazná, a proto se příliš nepoužívá. Při porovnávání snímků ale přesto přináší určité výsledky.

Pro snímání byl objektiv⁷⁾ opatřený filtrem propouštějícím světlo o vlnové délce 950 nm. Pohybovali jsme se tak v oblasti tzv. blízkého infračerveného záření (NIR = Near-Infrared neboli IR-A). Zdrojem záření byla dvojice infra-lamp, každá o výkonu 150 W. Lampy bylo nutné u každého snímku nastavit do optimální polohy, aby byl záběr co nejrovnoměrněji osvětlen. Nasvětlení vyžaduje určitou zkušenost a je nutné ho v tomto případě kontrolovat ze záznamu. Ve skutečnosti totiž lampy vyzařují velké množství pozorovatelného červeného světla, které je ve vztahu k infračervenému světlu mírně zavádějící.

LASEROVÉ SKENOVÁNÍ V INTENZITĚ (LSI)⁸⁾

Velice zajímavou a perspektivní alternativou k infračervené reflektografii představuje laserové skenování s využitím záznamu o intenzitě odraženého paprsku.⁹⁾ Metoda

7) Vhodný objektiv byl vybrán na základě předchozích testů. Mnoho objektivů je pro tuto metodu nepoužitelných kvůli vzniku tzv. hot-spotu, kdy se uprostřed snímku objevuje rušivý výrazně světlejší bod.

8) Jde o pracovní název vyvinuté a aplikované metody. Stejně tak zkratka vycházející z anglického Laser Scanning Intensity.

9) V našem případě byl použit skener těchto parametrů: Faro FOCUS 3D, přesnost skeneru +/- 2 mm / 10 m, přesnost maximální 1,5 mm / 10 m, typ senzoru: laserový fázový skener, rozsah skeneru: 0,2 – 153 m.



Obr. 3: Broumov, suterén fary, nástěnná malba Posledního soudu, 3D model stěny s nástěnnou malbou v umělém bočním osvětlení.

laserového skenování je zjednodušeně řečeno založená na měření vzdálenosti bodu pomocí navádění laserového paprsku a měření jeho horizontálního a vertikálního úhlu. Souřadnice bodů se pak určují uplatněním prostorové polární metody. Laserové skenery jsou navíc schopné zaznamenávat informace o intenzitě odraženého paprsku, která je závislá na charakteru povrchu, ze kterého se paprsek odrazil.

Intenzita je vyjádřena šedou škálou od černé po bílou, přičemž platí vztah: čím kvalitnější zpětná odrazivost, tím světlejší odstín. Intenzita odraženého paprsku podle dosud provedených zkoušek velice dobře rozlišuje materiály přemaleb a retuší, zvyšuje „čitelnost“ špatně dochovaných maleb, zobrazuje zavlhlé povrchy, vytvořené povlaky a podobně.¹⁰⁾ Významnou roli hraje samozřejmě vlnová délka použitého laserového paprsku, ta byla v našem případě 1550 nm.

Tato metoda se zdá být pro účely průzkumu a dokumentace nástěnných maleb velice praktická a přínosná. Velice levně a rychle zprostředkovává kvazi-kvalitativní informace v celé ploše záběru s možností velkého detailu. Výstup, kterým může být tónovaný 3D model stejně jako tištěný 2D orthoplán, lze kombinovat např. vrstvením s výstupy pořízenými dalšími technikami.

10) Metoda laserového skenování v intenzitě byla prakticky použita kromě jiného i při restaurátorském průzkumu nástěnných maleb v hřbitovních kaplích v areálu kostela sv. Václava ve Veliši v letech 2012–2013 (průzkum provedli P. Gläser, Z. Marek, Z. Gläserová-Lebedová a L. Machačko). Získané zaměření a dokumentace se staly významným podkladem pro restaurování nástěnných maleb v následujícím roce (malby restaurovaly Z. Gläserová Lebedová a K. Prokopová).

11) V současné době např. velice oblíbeným nástrojem Zoomify (Zoomify, Inc.).



Obr. 4: Veliš (okres Jičín), hřbitovní kaple se sochou anděla Posledního soudu, nástěnná malba Piety, snímek vytvořený multisnímkovou metodou ve viditelném světle. Stav před restaurováním.



Obr. 5: Veliš, hřbitovní kaple se sochou anděla Posledního soudu, nástěnná malba Piety, snímek pořízený metodou LSI – laserové skenování v intenzitě.



Obr. 6: Broumov, suterén fary, nástěnná malba Posledního soudu, průběh vytváření multisnímkové fotodokumentace v infračerveném spektru (snímek P. Gläser, 2013).

3D LASEROVÉ SKENOVÁNÍ

3D laserové skenování bylo použito pro přesné zaměření zkoumané nástěnné malby. Díky tomu mohly být všechny pořízené snímky vyrovnány tak, aby co nejvíce odpovídaly realitě a nedocházelo ke zkreslení. Korekce snímků byla důležitá, mimo jiné kvůli správnému vrstvení. Vrstvy obrazu rozdělené podle použitých metod (např. VIS, UVF, IRR apod.) lze dále neomezeně vzájemně porovnávat, přepínat a studovat, což přináší zásadní informace potřebné ke správnému vyhodnocení. Samotné porovnávání lze velmi prakticky vyřešit softwarovými nástroji.¹¹⁾

Z naměřených souřadnic vznikl další velice praktický výstup, zobrazující výškopis nástěnné malby formou hypsometrie. V pseudobarvách¹²⁾ ukazuje rozdíly reliéfu povrchu vůči ideální rovině.¹³⁾

K poznání morfologie povrchu zkoumané nástěnné malby přispěl v neposlední řadě 3D model. Absence jakékoliv textury (v tomto případě malovaného výjevu) nám poskytuje výborný přehled o charakteru podkladu malby, o povrchu omítek, jejich zpracování, ale i poškození apod. Velkou výhodou virtuálního prostředí je možnost libovol-

12) Pseudobarvy neboli umělé barvy slouží k lepšímu rozlišení hodnot určité škály (např. výška, teplota apod.), nelze je zaměňovat s tzv. falešnými barvami (False colour).

13) G. Guidi – C. Atzeni – M. Seracini – S. Lazzari, Painting Survey by 3D Optical Scanning, in: Studies in Conservation 49, 2004, s. 1–12.

ného nasvícení modelu. Lze tak např. velmi dobře a rovnoměrně nasvítit povrch ostrým bočním světlem, aby se zvýraznily nerovnosti povrchu, skladba omítek či poškození.

ZÁVĚREM

Jak už bylo uvedeno v úvodu, přínos zvoleného způsobu dokumentace spočívá především v kombinování prostředků a výstupů různých metod. Ukazuje se, že důkladná komparace dat, získaných z různých zdrojů, přináší velmi zajímavé a důležité poznatky. V principu jde o vytvoření základní matrice (v tomto případě orthopohled nástěnné malby), na kterou jsou vyrovnávány (zapozicovány) další vrstvy představující použité metody a techniky. Nespornou výhodou systému vrstvení je jeho otevřenost a možnost dodatečných úprav.

Velkým přínosem pro průzkum, dokumentaci a restaurování nástěnných maleb je laserové skenování v intenzitě, nová metoda, na které je potřeba dále pracovat, a která již dnes přináší mnoho prakticky použitelných informací.

Kromě uvedených postupů lze využít i další výhody prostorového 3D skenování jako je například rozvin malby na prostorovém podkladu klenby či přesné zaměření rozměrů malby. Metoda v principu umožňuje řadu přesných výpočtů, čímž se paleta možností praktického využití dále rozšiřuje (např. podklady pro pasportizaci, podklady přesných položkových rozpočtů, vyjádření procentuálního poškození a alterací atd). V neposlední řadě jde o relativně levnou metodu s širokým polem uplatnění od dokumentace, přes specializované průzkumy až po obnovu a údržbu památek s velice příznivým poměrem ceny vůči vytěženým informacím.

Práce vznikla v rámci dlouhodobého projektu „Projekt X“, který se od roku 2012 zabývá výzkumem a aplikací moderních metod restaurátorského průzkumu a dokumentace a je financovaný převážně z vlastních zdrojů autorů. Autoři tímto děkují všem, kteří ke zdárnému průběhu projektu přispěli.

MITTELALTERLICHE WANDMALEREIEN IM SOUTERRAIN DES PFARRHAUSES IN BROUMOV/BRAUNAU

EXKURS 1: ZU DER BAUENTWICKLUNG DER JETZIGEN DECHANEI KONSKR.-NR. 224 IN BROUMOV

EXKURS 2: RESTAURIERUNG DER MITTELALTERLICHEN WANDMALEREI DES JÜNGSTEN GERICHTES IM SOUTERRAIN DES PFARRHAUSES IN BROUMOV

EXKURS 3: MODERNE TECHNIKEN DER RESTAURATORISCHEN DOKUMENTATION DER WANDMALEREIEN

Die Kollektion der Beiträge widmet sich den neu restaurierten Malereien im Souterrain des heutigen Pfarrhauses bei der Dechanalkirche in Broumov (Kreis Náchod/Nachod) und dem Kontext ihrer Erhaltung. Der Text von Jiří Slavík (Exkurs 1) hat sich auf Baugeschichte des Gebäudes des ehemaligen Karners (oder Friedhofskapelle?) konzentriert, das später ein Bestandteil des Hauses des Glöckners, des heutigen Pfarrhauses geworden ist. Der Autor verfolgt dabei die Zusammenhänge mit der nahen Kirche, dem Friedhof und Stadtmauern, deren Bestandteil das Objekt war. Die Aufmerksamkeit wird weiter auch den Umständen der Entdeckung der Malereien im Jahre 1967 und den ersten Bemühungen um ihre Restaurierung gewidmet. Der Artikel der Restauratoren Pavel Padevět und Miroslav Křížek (Exkurs 2) beschreibt die vor kurzem verlaufenden Etappen der Restaurierung, die endlich die Konservierung dieses Denkmals gebracht haben. Restauratoren beachten die technischen Charakteristiken der mittelalterlichen Malerei (die Zusammensetzung des Verputzes und seine grobe, unregelmäßige Durchführung), ihre Beschädigung, und Spuren nach der ersten unvollendeten Restaurierung in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts. Die Erkenntnisse der Restauratoren ergänzt der Artikel von Petr Gläser und Zdeněk Marek (Exkurs 3), der Informationen von der einzigartigen Dokumentation der Malereien mit der Hilfe der multiaufnahmen Fotografie in mehreren Spektren (multispectral and hyperspectral imaging technologies) samt der Ausnutzung der Laser-Scanning in der Intensität (LSI, Laser Scanning Intensity) oringt. Mit der Hilfe der Angaben aus der Laser-Scanning haben dann die Autoren das 3D Modell der Oberfläche der Wände zusammengestellt, das den Zustand der Malereien im Raum samt gesamten Unebenheiten (Hypsometrie) ermöglicht. Dank der Ausnutzung der Aufnahmen aus verschiedenen Lichtspektren kann man so zu der besseren Interpretation des beschädigten Ganzen kommen. Obwohl die Dokumentation der Malereien in Broumov leider unvollendet geblieben ist, überzeugende Ergebnisse, die sie gebracht hat, kann man an weitere Denkmäler der ähnlichen Art applizieren. In vorlaufenden Artikel gesammelte Unterlagen bemühen sich in der kunsthistorischen Hinsicht Jan Royt, Jan Dienstbier und Ondřej Faktor

zu bewerten, die die Malereien nicht nur hinsichtlich der Ikonografie, sondern auch des Stils und der Zeiteinreihung untersuchen. Das Thema der Malereien Wickelt sich von der Stirnseite mit der Komposition des Jüngsten Gerichtes ab, an die weitere vier niedriger platzierten Bilder anknüpfen: zwei Szenen aus dem Gleichnis von Törichten und Klugen Jungfrauen, die Szene des Zusammentreffens drei Lebendigen und drei Toten und der Triumph des Todes, der frei in das Bild der Hölle übergeht. An Seitenwänden, die heutzutage im wesentlich schlechteren Zustand als die Stirnseite sind, befanden sich auf einer Seite das Paradies und die Toten, die aus Gräbern aufstehen, auf der Anderen Seite die Hölle mit Verdammten. In oberen Partien der Seitenwände haben sich kleine Fragmente der Heiligen erhalten, die bei Christus befürworten. Die Malereien wurden von Schriftbändern begleitet, deren Texte ist es gelungen teilweise zu rekonstruieren. Die Autoren des Artikels auf Grund des Stilcharakters (vor allem des konsequent linearen Charakters und Residuen der Verkröpfung der Draperie) datieren die Malereien in die 20er oder 30er Jahre des 14. Jahrhunderts. Dem entspricht auch die Vergleichung mit weiteren Denkmälern wie in der nahen Schlesien (Siedlecín, Swiebodzice), so auch in Böhmen (Janovice nad Úhlavou/Janowitz, Dolní Slověnice/Unter Slowenitz, Boletice/Poletitz). Der Text analysiert weiter ausführlich die vereinzelte Einschaltung der Törichten Jungfrauen in die Komposition der Hölle (im Ausland offensichtlich in Bergen auf Rügen oder in Tulln an der Donau belegt), bei uns eine weniger übliche Szene des Zusammentreffens drei Lebendigen und drei Toten oder Gestalten von Säufern und Säuerinnen (resp. Schenker?), die manchmal im Bild der Hölle erscheinen. Die größte Aufmerksamkeit hat sich auch hinsichtlich der Datierung das Fragment des Triumphs des Todes verdient. In Broumov haben wir unbestritten die älteste bisher bekannte Abbildung dieser Sorte bei uns, offensichtlich aber auch eine der ersten im Rahmen von Europa, obwohl man nach schriftlichen Quellen die Abbildung des Todes mit Sense schon für das 13. Jahrhundert voraussetzen kann. Außer Italien hat sich das Thema des Todes in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts auch nördlich von Alpen durchgesetzt und zwar in Handschriften oder Wandmalereien

in Tirol (St. Kathrein) und Schwaben (Schemmerhofen), zu ihrer Seite kann man gerade auch die Malereien in Broumov einreihen. Einzelne Szenen wurden in Broumov in die gesamte Komposition integriert, die die Idee „Memento mori“ klar artikuliert. Sie haben so an die ewige Verdammnis aufmerksam gemacht, die bei dem Jüngsten Gericht droht. Dem entspricht voll der Anschluss des Karners (oder Friedhofskapelle) mit den Malereien in das Areal des zeitgenössischen Friedhofs. Die Malereien in Broumov sind so trotz der größeren Beschädigung ohne weiteres ein Unikat der mitteleuropäischen Bedeutung. Ihre erfolgreiche Restaurierung und die gründliche Fotodokumentation vor dem Beginn der Arbeiten kann man deswegen für eine bedeutende Tat auf dem Feld der Restaurierung der Wandmalereien halten.

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Broumov/Braunau (Kreis Náchod/Nachod), Souterrain unter dem Gebäude des Pfarrhauses. Zustand des Raumes im Jahre 2006 (Foto O. Faktor):

Abb. 2: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Stirnseite vor der Restaurierung (Foto P. Padevět).

Abb. 3: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Stirnseite nach der Restaurierung (Foto J. Dienstbier).

Abb. 4: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Beschädigte Gestalten der Jungfrau Maria und des das Kreuz und die Christus Dornenkrone tragenden Engels (ein Detail der Szene des Jüngsten Gerichtes) – ultraviolett Fluoreszenz. Zustand vor der Restaurierung (alle Aufnahmen von P. Gläser und Z. Marek, falls nicht anders angeführt ist).

Abb. 5: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Ein Teil der Inschrift mit dem Wort „PARATU(M)“ – sichtbares Spektrum. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 6: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Ein Teil der Inschrift mit dem Wort „PARATU(M)“ – infrarote Reflektografie. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 7: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Ein Teil der Inschrift mit dem Wort „PARATU(M)“ – ultraviolett Fluoreszenz. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 8: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Kluge Jungfrauen mit einem Teil der oberen Szene des Jüngsten Gerichtes. In der ultraviolett Fluoreszenz sind identische Pigmente, die in beiden Teilen verwendet wurden, sichtbar. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 9: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Kluge Jungfrauen mit einem Teil der oberen Szene des Jüngsten Gerichtes. In dem sichtbaren Spektrum sind die Unterschiede zwischen Pigmenten nur wenig bemerkbar. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 10: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Törichte Jungfrauen – ein Ganzes der Szene in dem sichtbaren Licht. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 11: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail der Törichten Jungfrauen die von Teufeln gequält werden – sichtbares Spektrum. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 12: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail der Törichten Jungfrauen, die von Teufeln gequält werden – infrarote Reflektografie. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 13: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Zusammentreffen drei Lebendigen und drei Toten – sichtbares Spektrum. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 14: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Zusammentreffen drei Lebendigen und drei Toten – ultraviolett Fluoreszenz. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 15: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Triumph des Todes – sichtbares Spektrum. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 16: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Triumph des Todes – ultraviolett Fluoreszenz. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 17: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail des Triumphs des Todes mit dem beschädigten Reiter. Zustand nach der Restaurierung (Foto P. Padevět).

Abb. 18: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail der Sense in der Szene Triumph des Todes – sichtbares Spektrum. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 19: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail der Sense in der Szene Triumph des Todes – ultraviolett Fluoreszenz. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 20: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail des Pferdes und der Spitze der Sense in der Szene Triumph des Todes – sichtbares Spektrum. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 21: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail der Szene der Hölle auf der nordwestlichen Wand. Ein Paar der kämpfenden Gestalten/Geliebten (?). Zustand vor der Restaurierung (Foto P. Padevět).

Abb. 22: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Der Kopf von Johannes des Täufers und des Engels, der die Leidenswerkzeuge Christi trägt. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 23: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail der Draperie der Klugen Jungfrauen mit der klar bemerkbaren Verkröpfung der Falten – sichtbares Spektrum. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 24: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail der Draperie der Klugen Jungfrauen mit der klar bemerkbaren Verkröpfung der Falten – ultraviolett Fluoreszenz. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 25: Siedlecín (Kreis Jelenia Góra/Hirschberg, Polsko/Polen), eine Festsung, ein Teil der Wandmalereien mit der Gestalt des hl. Christophorus, 40er Jahre des 14. Jahrhunderts (Foto J. Izdnyj).

Abb. 26: Mouřenec/Maurenzen bei Annin/Annathal (Kreis Klatovy/Klattau), Kirche des hl. Laurentius, Wandmalerei mit dem Thema Zusammentreffen drei Lebendigen und drei Toten, um 1310 (Foto F. Záruba).

Abb. 27: Dolní Slovénice/Unter Slowenitz (Kreis České Budějovice/Budweis), Kirche der hl. Nikolaus und Linhartus, Detail der Wandmalerei mit der Abbildung der Hölle, 20er oder 30er Jahre des 14. Jahrhunderts (Foto O. Faktor).

Abb. 28: Pičín/Pitschin (Kreis Příbram/Pibrans), Kirche der Jungfrau Maria, Fragment der Wandmalerei mit der Abbildung der Hölle. 30er Jahre des 14. Jahrhunderts (Foto J. Dienstbier).

Exkurs 1:

Abb. 1: Broumov/Braunau (Kreis Náchod/Nachod), Dechanei Konstr.-Nr. 224 – Ansicht von Osten (Foto P. Machová, 2015).

Abb. 2: Broumov, Dechanei Konstr.-Nr. 224 – Ansicht von Süden (Foto M. Kolegar, 1968, NPÚ ŮOP in Josefov/Josefstadt).

Abb. 3: Broumov, Dechanei Konstr.-Nr. 224 – Grundriss des Erdgeschosses und Souterrains. Mauerwerk: kariert-gotisch; kariert senkrecht zu der Konstruktion – Renaissancemauerwerk; schraffiert – barockes Mauerwerk (Vermessung und Bewertung J. Čížek und J. Slavík, 1986-88).

Abb. 4: Broumov, Dechanei Konstr.-Nr. 224, Malerei auf der Stirnseite des Karners (Foto M. Otte, 1968?).

Exkurs 2:

Abb. 1: Broumov/Braunau (Kreis Náchod/Nachod), Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Ein Detail der Hölle mit dem Triumph des Todes – Zustand bei der anfangenden Kittung (alle Aufnahmen die Autoren).

Abb. 2: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Ein Detail der Hölle mit dem Triumph des Todes – Zustand nach der Kittung und der Renovierung der älteren Kitt.

Abb. 3: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Detail der Törichten Jungfrauen – Zustand nach der Kittung im Verlauf des Retuschierens, sichtbar im rechten unteren Teil der Fotografie.

Abb. 4: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Ein Detail der Törichten Jungfrauen – Zustand nach dem Retuschieren der Malerei.

Abb. 5: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Ein Detail der Klugen Jungfrauen – Zustand nach dem Retuschieren der Malerei.

Abb. 6: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Bruchstücke der Hölle auf der nordwestlichen Wand – Zustand nach der Restaurierung.

Abb. 7: Broumov, Malereien im Souterrain des Pfarrhauses. Bruchstücke des Paradiesbildes auf der südöstlichen Wand – Zustand nach der Restaurierung.

Exkurs 3:

Abb. 1: Broumov/Braunau (Kreis Náchod/Nachod), Souterrain des Pfarrhauses, Wandmalerei des Jüngsten Gerichtes, eine Ausnahme, geschaffen mit der Methode LSI – Laser-Scanning in der Intensität (alle Aufnahmen Z. Marek, 2013, falls nicht anders aufgeführt ist).

Abb. 2: Broumov, Souterrain des Pfarrhauses, Wandmalerei des Jüngsten Gerichtes, eine Aufnahme, errichtet mit der Methode der multiaufnahmen ultraviolett Fluoreszenz (Aufnahme P. Gläser, Z. Marek, 2013).

Abb. 3: Broumov, Souterrain des Pfarrhauses, Wandmalerei des Jüngsten Gerichtes, 3D Model der Wand mit der Wandmalerei in der künstlichen Seitenbeleuchtung.

Abb. 4: Veliš/Welisch (Kreis Jičín/Gitschin oder Benešov/Beneschau?), Friedhofskapelle mit der Statue des Engels des Jüngsten Gerichtes, Wandmalerei des Vesperbildes, eine Aufnahme, geschaffen mit der multiaufnahmen Methode in dem sichtbaren Licht. Zustand vor der Restaurierung.

Abb. 5: Veliš, Friedhofskapelle mit der Statue des Engels des Jüngsten Gerichtes, Wandmalerei des Vesperbildes, eine Aufnahme, geschaffen mit der Methode LSI – Laser-Scanning in der Intensität.

Abb. 6: Broumov, Souterrain des Pfarrhauses, Wandmalerei des Jüngsten Gerichtes, der Verlauf der Bildung der multiaufnahmen Fotodokumentation in dem infraroten Spektrum (Aufnahme P. Gläser, 2013).

(Übersetzung J. Kroupová)