

Univerzita Pardubice

Fakulta restaurování

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících
materiálech

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Kompletní průzkum a restaurování dvou barokních podobizen

Jana Adama z Questenberka

**Malíř Gabriel Müller: život, dílo a porovnání s Janem Kupeckým
dle techniky a technologie malby**

BcA. Monika Košárková

Vedoucí práce: Mgr. Vladislava Říhová, Ph.D.

Diplomová práce

2020

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Monika Košárková**
Osobní číslo: **R17023**
Studijní program: **N8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Restaurování a konzervace uměleckých a umělecko-řemeslných děl na papírových, textilních a souvisejících podložkách: Textil**
Téma práce: **Kompletní průzkum a restaurování dvou barokních podobizen Jana Adama z Questenberku. Malíř Gabriel Müller: život, dílo a porovnání s Janem Kupeckým dle techniky a technologie malby**
Zadávací katedra: **Katedra humanitních věd FR**

Zásady pro vypracování

Praktická část Kompletní průzkum a restaurování dvou barokních podobizen J.A. z Questenberku ze sbírek zámku Jaroměřice nad Rokytnou, inv.č. JR 00557 a JR 05887 a, b včetně ozdobného rámu.

-Zhotovení části technologické kopie jednoho z výše uvedených malířských děl.

-Zaznamenání defektů identifikovaných na výše uvedených restaurovaných dílech pro atlas poškození FR UPa. Součástí diplomové magisterské práce bude vypracování zprávy podle závazných požadavků FR UPa v elektronické i tištěné podobě a restaurátorské dokumentace pro zadavatele v elektronické i tištěné podobě.

Teoretická část diplomové práce se bude zabývat životem a dílem malíře Gabriela Müllera (žáka Jana Kupeckého). Zaměří se také na srovnání s jeho učitelem Janem Kupeckým dle techniky a technologie malby. Tato práce navazuje na praktickou část, kde je jedním z úkolů zrestaurovat právě obraz namalovaný Gabrielem Müllerem. Cílem práce bude zjistit co nejvíce poznatků o jeho životě, malířské tvorbě, techniky a technologie malby dle chemicko-technologických průzkumů v souvislosti s Janem Kupeckým.

Rozsah pracovní zprávy:
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

SLÁNSKÝ, Bohuslav. Technika malby. Díl I., Malířský a konzervační materiál. Vyd. 2. Praha: Paseka, 2003. ISBN 80-7185-624-X. SLÁNSKÝ, Bohuslav. Technika malby. Díl II., Průzkum a restaurování obrazů. Vyd. 2. Praha: Paseka, 2003. ISBN 80-7185-623-1. ŠIMŮNKOVÁ, Eva a Tatjana BAYEROVÁ. Pigmenty. 3., upr. vyd. Praha: Společnost pro technologie ochrany památek – STOP, 2014. ISBN 978-80-86657-17-2. ŠIMŮNKOVÁ, Eva a Jiří KARHAN. Pigmenty, barviva a metody jejich identifikace: [Určeno pro posl. fak. chem. technol.]. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1993. ISBN 80-7080-194-8. ZELINGER, Jiří, Petr KOTLÍK a Eva ŠIMŮNKOVÁ. Chemie v práci konzervátora a restaurátora. Praha: Academia, 1982. KUBIČKA, Roman a Jiří ZELINGER. Výkladový slovník: malířství, grafika, restaurátorství. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-9046-7. NICOLAUS, Knut. The Restauration of Painting. Cologne: Könemann, 1999. ISBN 3-89508-922 KOLLER, Manfred, Hermann KÜHN, Heinz ROOSEN-RUNGE a Rolf E STRAUB. Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken. Bd. 1, Farbmittel, Buchmalerei, Tafel- und Leinwandmalerei. 2. Aufl. Stuttgart: Philipp Reclam jun., 1988. ISBN 3-15-010322-3.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Vladislava Říhová, Ph.D.**
Katedra humanitních věd FR

Datum zadání diplomové práce: **15. listopadu 2019**
Termín odevzdání diplomové práce: **24. září 2020**

L.S.

Mgr. BcA. Radomír Slovík
děkan

prof. PhDr. Petr Fidler
vedoucí katedry

V Litomyšli dne 14. září 2020

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice a v tištěné verzi v knihovně Fakulty restaurování v Litomyšli.

V Litomyšli dne 06. 09. 2020

BcA. Monika Košárková

Poděkování

Na prvním místě bych ráda poděkovala mé vedoucí práce paní Mgr. Vladislavě Říhové, Ph.D. za rady, trpělivost a odborné vedení při realizaci této práce.

Velké dík patří také Mgr. A. Luboši Machačkovi za ochotu, cenné konzultace, spoustu věnovaného času a předání svých zkušeností zejména při praktické části.

Dále bych chtěla poděkovat paní Ing. Petře Lesniakové Ph.D., Ing. Radce Šefců, Dr. Václavu Pitthardovi, Martinu Martanovi, akad. mal., Jánů Saksunovi, DiS., Doc. Ing. Michalu Vopálenskému, PhD. za realizování a vyhotovení průzkumů a odborné konzultace.

Mimo jiné také velmi děkuji Dr. Lilian Ruhe, Mgr. Petře Hečkové, Ph.D., prof. PhDr. Petru Fidlerovi za získávání cenných informací týkající se mé teoretické části.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala své rodině a přátelům za podporu.

Anotace

Tato diplomová práce je rozdělena na dvě hlavní části. Praktická část pojednává o kompletním průzkumu a restaurování dvou barokních podobizen J.A. z Questenberka ze sbírek zámku Jaroměřice nad Rokytnou s inventárním číslem JR 00557 a JR 05887, včetně jednoho ozdobného rámu. Teoretická část diplomové práce se zabývá životem a dílem malíře Gabriela Müllera. Zaměřuje se také na srovnání jeho díla s učitelem Janem Kupeckým dle techniky a technologie malby. Tato práce navazuje na praktickou část, kde je jedním z úkolů zrestaurovat právě obraz namalovaný Gabrielem Müllerem. Diplomová práce je doplněna o technologickou kopii výřezu z portréту Jana Adama z Questenberka, inv. č. JR 05887 v měřítku 1:1. Na závěr je zde uvedený atlas poškození, který mapuje jednotlivé poškození na výše uvedených dílech.

Klíčová slova

Restaurování, textilní podložka, olejomalba, Gabriel Müller, průzkumy, technologická kopie, Jaroměřice nad Rokytnou, Jan Adam z Questenberka, Jan Kupecký,

Title

The complete survey and restoration of two Baroque portraits of Jan Adam of Questenberg. Painter Gabriel Müller: his life, work and comparison with Jan Kupecký in terms of the technique and technology of painting

Annotation

This thesis is divided into two main parts. The practical part deals with the complete examination and restoration of two Baroque portraits of J.A. of Questenberg from the collections of the Jaroměřice nad Rokytnou chateau with inventory numbers JR 00557 and JR 05887, including one decorative frame. The theoretical part of the work discusses the life and work of the painter Gabriel Müller. It also focuses on the comparison of his work with his teacher, Jan Kupecký, in terms of the technique and technology of painting. This work follows the practical part, where one of the tasks is to restore the painting painted by Gabriel Müller. The thesis is complemented by a technological copy of the detail of Jan Adam of Questenberg's portrait with inventory number JR 05887, in 1:1 scale. Finally, there is also an atlas of damage, which intends to map the individual types of damage to the above-mentioned parts.

Keywords

Restoration, textile support, oil painting, Gabriel Müller, survey, technological copy, Jaroměřice nad Rokytnou, Jan Adam of Questenberg, Jan Kupecký,

OBSAH

1	Úvod	12
2	Restaurátorská dokumentace: Portrét Jana Adama z Questenberka	13
2.1	Úvod.....	17
2.2	Popis díla.....	18
2.2.1	Typologický popis	18
2.2.2	Stav díla před restaurováním.....	18
2.3	Nálezová (průzkumová) zpráva	19
2.3.1	Metody neinvazivního průzkumu	19
2.3.2	Metody invazivního průzkumu	21
2.3.3	Vyhodnocení průzkumů	21
2.4	Restaurátorský záměr	22
2.5	Postup restaurátorských prací	24
2.5.1	Fotodokumentace a průzkumy	24
2.5.2	Prekonsolidace.....	24
2.5.3	Demontování díla z napínacího rámu	24
2.5.4	Mechanické suché čištění	24
2.5.5	Vyrovnávání okrajů	24
2.5.6	Vlhčení a rovnání.....	24
2.5.7	Celoplošná rentoaláž na pomocnou textilní podložku	25
2.5.8	Čištění barevné vrstvy	25
2.5.9	Doplňky	26
2.5.10	Mezilak.....	26
2.5.11	Tmel	26
2.5.12	Napnutí na nový vypínací rám	27
2.5.13	Izolace tmelů	27

2.5.14	Retuš.....	27
2.5.15	Závěrečný lak	27
2.6	Seznam použitých materiálů	28
2.7	Podmínky a způsob uložení	30
2.8	Obrazová příloha	31
2.9	PŘÍLOHA 1 Chemicko-technologický průzkum	44
3	Restaurátorská dokumentace: Portrét Jana Adama z Questenberka	62
3.1	Úvod.....	65
3.2	Popis díla.....	67
3.2.1	Typologický popis	67
3.2.2	Stav díla před restaurováním.....	67
3.3	Nálezová (průzkumová) zpráva	68
3.3.1	Metody neinvazivního průzkumu	68
3.3.2	Metody invazivního průzkumu	70
3.3.3	Vyhodnocení průzkumu	70
3.4	Restaurátorský záměr	71
3.5	Postup restaurátorských prací	73
3.5.1	Fotodokumentace a průzkumy	73
3.5.2	Prekonsolidace.....	73
3.5.3	Demontování díla z napínacího rámu	73
3.5.4	Mechanické suché čištění	73
3.5.5	Vyrovnávání okrajů	73
3.5.6	Čištění díla	73
3.5.7	Odstranění záplat a druhotných zásahů	74
3.5.8	Rovnění	75
3.5.9	Konsolidace díla	75
3.5.10	Strip-lining a záplata.....	75

3.5.11	Tmelení a izolace povrchu tmelů	75
3.5.12	Napnutí na nový vypínací rám	76
3.5.13	Nanesení lakové mezivrstvy	76
3.5.14	Retuše	76
3.5.15	Závěrečný lak	76
3.5.16	Restaurování rámu	76
3.5.17	Zarámování díla	77
3.6	Seznam použitých materiálů	78
3.7	Podmínky a způsob uložení	80
3.8	Obrazová příloha	81
3.9	PŘÍLOHA 2 Chemicko-technologický průzkum	102
4	Teoretická část: Gabriel Müller: život, dílo a porovnání s Janem Kupeckým dle techniky a technologie malby	142
4.1	Úvod	144
4.2	Stručný životopis	145
4.3	Díla a přehled jeho tvorby	146
4.4	Podobizny G. Müllera	149
4.5	Díla G. Müllera	151
4.6	Průzkum techniky a technologie malby provedený na dvou obrazech od Gabriela Müllera a následným srovnání s Janem Kupeckým dle techniky a technologie malby	159
4.6.1	Metodika průzkumu	159
4.6.2	Výsledky průzkumu	162
4.6.3	Rámcové srovnání Jana Kupeckého s Gabrielem Müllerem	166
4.7	Závěr	168
4.8	PŘÍLOHA 3 Chemicko-technologický průzkum	172
5	Technologická kopie	189
5.1	Postup	190

5.2	Jednotlivé fáze výstavby kopie	191
6	Atlas poškození	193
6.1	Úvod.....	193
6.2	Atlas poškození: Portrét Jana Adama z Questenberka	194
6.3	Atlas poškození: Portrét Jana Adama z Questenberka	200
7	Závěr.....	206
8	Seznam použité literatury a pramenů.....	207
9	Seznam použitých symbolů a zkratk	211
10	Seznam tabulek	212
11	Seznam vyobrazení	213
11.1	Seznam obrazových příloh.....	213

1 ÚVOD

Tato diplomová práce je rozdělena do několika částí. První praktická část pojednává o kompletním průzkumu a restaurování dvou barokních podobizen J.A. z Questenberka ze sbírek zámku Jaroměřice nad Rokytnou s inventárním číslem JR 00557 a JR 05887, včetně jednoho ozdobného rámu a je koncipována jako dvě rozšířené restaurátorské dokumentace.

Tyto restaurátorské zprávy obsahují popis děl, průzkumové zprávy. Restaurátorský záměr, postup restaurátorských prací, seznam použitých materiálů, podmínky a způsob uložení, chemicko-technologickou a obrazovou přílohu s fotografiemi před, během a po restaurování. Ke každému restaurovanému dílu se přistupovalo individuálně a jednotlivé postupy byly konzultovány s vedoucím ateliéru Fakulty restaurování Mgr. art. Lubošem Machačkem.

Další etapa mé diplomové práce se věnuje malíři Gabrielu Müllerovi a byla vybrána v návaznosti na praktickou část, jež bylo jedním z hlavních úkolů zrestaurovat obraz namalovaný právě tímto umělcem. Pojednává o životě Gabriela Müllera, přibližuje jeho tvorbu a uvádí některá jeho díla. Dále se tato práce zabývá komplexním přírodovědným průzkumem techniky a technologie malby dvou obrazů (portrétů Jana Adama z Questenbergu a Marie Antonie z Questenbergu) přisouzených Gabrielu Müllerovi. Zaměřuje se také na srovnání s jeho učitelem Janem Kupeckým dle techniky a technologie malby. Není opomenuta rešerše dostupných materiálů a obrazová příloha s jeho vyfotografovanými díly.

Diplomová práce je doplněna o technologickou kopii výřezu z portréту Jana Adama z Questenberku inv. č. JR 05887 v měřítku 1:1. Dále je zde uvedený atlas poškození, který mapuje jednotlivá poškození na výše uvedených dílech.

2 RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE: PORTRÉT JANA ADAMA Z QUESTENBERKA

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl
Tel.: 461 615 951
Fax: 461 612 565, E-mail: dekanat.fr@upce.cz

RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE

Portrét Jana Adama z Questenberka



Litomyšl

2019

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko, ARUDP FR UPa

Restaurovala: BcA. Monika Košárková, studující FR UPa

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 3

Místo uložení dokumentace:

- NPÚ územní památková správa České Budějovice
- Archiv Fakulty restaurování Univerzity Pardubice v Litomyšli
- Soukromý archiv BcA. Moniky Košárkové, studující FR UPa

© Dokumentace jako dílo vědecké a literární je chráněna ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o Právu autorském v úplném znění pozdějších dodatků (Autorský zákon podle č. 398/2006 Sb.) s tím, že právo k užití má majitel díla.

Počet stran textu: 23

Počet fotografií: 20

Počet stran příloh: 31

Celkový počet stran: 54

Typ fotoaparátu: Digitální zrcadlovka Canon EOS 60D, Canon EOS 70D,
objektivy EF-S 17-85 mm a EF-S 60 mm

Autoři fotografií: BcA. Monika Košárková, není-li uvedeno jinak

Chemicko-technologický průzkum vypracovali: Ing. Petra Lesniaková Ph.D.

Mikrobiologický průzkum vypracovala: Ing. Marcela Pejchalová Ph.D.

Dokumentaci vypracovala: BcA. Monika Košárková

Prohlašuji, že jsme použili při restaurování pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsem si vědoma nových zjištění a skutečností na restaurovaném díle, které by nebyly uvedeny v této dokumentaci.

Prohlašuji, že restaurátorský zásah byl proveden v mezích určených zadáním.

V Litomyšli dne

vedoucí práce:
Mgr. art. Luboš Machačko

BcA. Monika Košárková

2.1 Úvod

Dílo: barokní portrét J.A. z Questenberka, malba na textilní podložce bez ozdobného rámu

Autor díla: neznámý, nesignováno

Inventární číslo: JR 00557

Datace: kolem 1748

Technika: olejomalba na bolusovém podkladu a

řídce tkané lněné podložce, přichyceno na dřevěném napínacím rámu

Rozměry: 930 × 700 cm (v. × š.) bez ozdobného rámu, šířka lišt napínacího rámu: 3,9 cm, tloušťka 1,7 cm

Obstava plátna: 12× 7 (±1) na 1 cm²

Umístění: SZ Jaroměřice nad Rokytnou, nám. Míru 1, 675 51 Jaroměřice nad Rokytnou

Objednavatel: NPÚ, státní příspěvková organizace zřízená rozh. MK ČR čj. 11617/2002, IČ 75032033, DIČ CZ75032333, se sídlem Valdštejnské nám. 163/3, 118 01 Praha 1 – Malá Strana, NPÚ územní památková správa, Č. Budějovice, nám. Přemysla Otakara II. 34, 370 21 České Budějovice

Zhotovitel: Univerzita Pardubice, veřejná škola, zal. podle zák. č. 111/1998 Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice, zastoupená Mgr. et BcA. Radomírem Slovíkem, děkanem Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko

Restaurovaly: BcA. Monika Košárková

Chemicko-technologický průzkum vypracovali: Ing. Petra Lesniaková, Ph.D,
Fakulta restaurování, Katedra
chemické technologie FR

Datum započetí a ukončení restaurátorských prací: 15. 2. 2019 – 28. 11. 2019

2.2 Popis díla

2.2.1 Typologický popis

Předmětem restaurování je dílo na textilní podložce, které není signováno ani datováno. Ústředním motivem je podobizna barokního šlechtice ve zlatém kabátě ze zámecké obrazárny státního zámku Jaroměřice nad Rokytnou. Jedná se o nejstarší portrét J. A. z Questenberka.¹ Spekuluje se o tom, že obraz mohl vzniknout při příležitosti jeho sedmdesátin, proto se jeho datace odhaduje kolem roku 1748.² Technika malby je hladká olejomalba s plastickými akcenty na bolusovém podkladu. Dílo je malováno na řídce tkané lněné podložce, které bylo přichyceno na dřevěném napínacím rámu pomocí tenkých hřebíků. Malba je komponována do oválu, který je zasazen do obdélníkového formátu.

U horní strany uprostřed díla se nacházel dobový identifikační štítek s číslem 139. psaný pravděpodobně železagalovým inkoustem. Tentýž štítek se nacházel i na rubu spodní hrany rámu. Dále se u horní pravé hrany nacházel štítek *ZÁMEK Jaroměřice n. Rokytnou, 229*. Na rubu díla se nacházelo několik novějších identifikačních štítků: na levé dolní hraně *ZÁMEK Jaroměřice n. Rokytnou, J 770 a JR 00557, 536, Obraz portrét šlechtic ve zlatém kabátě* s čárovým kódem. Jiný štítek na horní straně rámu nalevo, viz. *Jaroměřice n. Rokytnou 770, 0536*. Dále byla horní hrana rámu popsána černými přípisy černou fixou, které pouze opakovaly informace na výše popsaných štítcích. Kovový závěs obrazu byl novodobý.

2.2.2 Stav díla před restaurováním

Dílo se nacházelo v havarijním stavu a nebylo možné ho nadále prezentovat. Obraz byl po celé ploše pokryt silnou vrstvou prachového depozitu. Z díla byl v minulosti sejmут z neznámých důvodů ochranný lak. Plátно i s malbou bylo v oblastech horních krajů mírně zvlňněné. Na celé ploše malby se nacházela hustá síť krakel, které se lokálně zvedaly i s podkladem. V mnoha částech došlo ke ztrátám barevné vrstvy, většinou i s podkladem. Souviselo to s dalším poškozením zkrěhlé a

¹ Též Jan Adam z Questenbergu/ Jan Adam Questenberk/ Jan Adam Questenberg

² FIDLER, Petr, Lenka KŘESADLOVÁ, Jana PERUTKOVÁ, Lilian RUHE, Jana SPÁČILOVÁ a Tomáš VALEŠ. *Proměny zámeckého areálu v Jaroměřicích nad Rokytnou*. České Budějovice: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Českých Budějovicích, 2017. s. 333. ISBN 978-80-87890-24-4.

zřešlé podložky, která byla na napínacím rámu uvolněná a prověšená. Po celém obvodu malby tak došlo k jejímu prolomení, deformování vnitřními hranami napínacího rámu a páráním lemů. Lze usuzovat, že plátěná podložka byla předpřipravena k malbě na jiném napínacím rámu. Poté byla vyříznuta do požadovaného rozměru a uchycena z líce pomocí hřebíků. V průsvitu byla patrná postupující degradace plátěné podložky, která v místech ztrát barevných a podkladových vrstev byla ztenčená. Některá poškození byla způsobená nešetrným zacházením s dílem, např. na mnoha místech díla jsou vidět malé i větší perforace a protržení plátěné podložky, (trhlina: cca 16 cm od dolní části rámu na pravé straně, perforace: cca 20 cm od dolní části u levé strany, dále cca 41,5 cm od dolní rámu u levé strany a cca 53 cm od dolní části u pravé strany).

2.3 Nálezová (průzkumová) zpráva

Metodika průzkumu

Restaurátorský průzkum byl zaměřen na určení výtvarné techniky a použitých materiálů, zhodnocení stupně poškození a posouzení jeho příčin.

2.3.1 Metody neinvazivního průzkumu

Průzkum v denním rozptýleném světle

Průzkumem v denním rozptýleném světle byly získány základní vizuální informace o podložce, barevné vrstvě a celkovém stavu díla. Jedná se o prachový depozit, krakely, praskliny, zvednutou barevnou vrstvu, ztráty barevné vrstvy (většinou i s podkladem), poškození textilní podložky. Podrobnosti viz kapitola 2.2.2 *Stav díla před restaurováním*.

Průzkum v razantním bočním nasvícení

Průzkumem v razantním bočním nasvícení byly zjištěny vizuální informace o barevné vrstvě a poškození textilní podložky – zvlnění, ztráty a doplňky. Konkrétně: krakely, praskliny, zvednutá barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy (místa i s podkladem). Podrobnosti viz kapitola 2.2.2 *Stav díla před restaurováním*.

Průzkum v průsvitu

Průzkum v průsvitu odhalil rozsáhlá poškození malby a plátěné podložky. Taktéž je patrné, že pro malbu bylo použito velice řídké tkané plátno.

Průzkum pod stereo-lupou

Pro tento průzkum byla využita stereo-lupa typ (Leica S6D). Průzkum pod stereo-lupou pomohl lépe zmapovat poškození díla. Na povrchu barevné vrstvy byly viděny fragmenty staré lakové vrstvy.

Průzkum v ultrafialovém záření – UV luminiscenční fotografie

Při fotografování byly použity lampy s UV trubicemi značky Philips TL – D 18 W BLB s rubínovým sklem. Fotografie byly pořízeny bez použití filtru.

Prohlídkou v UV luminiscenci byly zjištěny informace o lakové vrstvě. Na díle nebyla prokázána souvislá laková vrstva ani retuše a přemalby

Průzkum v infračerveném záření – infračervená reflektografie

Pro průzkum byla použita IR kamera Hamamatsu, záznam proběhl při vlnových délkách 1500–1800 nm.³ V infračerveném záření došlo k zobrazení lokální podkresby v obličejí – zejména partie očí a nosu.

Průzkum v RTG

Průzkum v RTG záření byl proveden na stacionárním univerzálním skiaskoskiografickém digitálním RTG systému s vysokým rozlišením a pohyblivým C ramenem Ultimax, TOSHIBA MeDICAL SySTeMS.⁴

Průzkumem v rentgenovém záření se částečně zviditelnily tahy štětce ve vrstvě podmalby a malby, výrazná byla místa s polopastózními a pastózními nánosy barev obsahujících těžké kovy (olovnatá běloba v inkarnátech a největších světlech).

³ Průzkum byl proveden Martinem Martanem, akad. mal. a restaurátorem.

⁴ Průzkum byl proveden na Radiologickém oddělení litomyšlské nemocnice za asistence Jána Saksuna, DiS.

2.3.2 Metody invazivního průzkumu

Chemicko-technologický průzkum odebraných vzorků

Odběr vzorků byl proveden za účelem zjištění stratigrafie barevné vrstvy, určení pigmentů, pojiv, materiálu podložky a laku. Z díla byly odebráno 5 vzorků: vrstevnatý vzorek z malby modrého kabátu (světle modrá), z malby tmavě modrého pozadí, z malby inkarnátu z brady, dále 2 fragmenty nití.⁵

Průzkum je rozepsán v kapitole 2.9 *PŘÍLOHA 1 Chemicko-technologický průzkum*.

Odběr stěru pro mikrobiologický průzkum

Pomocí sterilních vatových tampónů byl proveden stěr z lícové strany díla.

Stěr byl inokulován na povrch půdy MALT agar. Po sedmidenní inkubaci při laboratorní teplotě jsou patrné 2 kolonie plísní rodu *Penicillium*.⁶

2.3.3 Vyhodnocení průzkumů

Restaurátorský průzkum prokázal rozsáhlá poškození díla, z nichž za nejzávažnější lze považovat prachový depozit, hustou síť krakel v podobě velkých i malých rozevřených miskovitých šupin, které se lokálně zvedaly i s podkladem, ztráty barevné vrstvy (místy i s podkladem), dále zkřehlou a zteřelou podložku, která byla na napínacím rámu uvolněná a prověšená. Podrobnosti viz kapitola 2.2.2 *Stav díla před restaurováním*.

Z chemicko-technologického průzkumu byla zjištěna výstavba obrazu. Podložka byla zhotovena z lněného plátna (útkové i osnovní nitě). Povrch textilní podložky byl zřejmě upraven či izolován organickou látkou (pravděpodobně klihem) a intenzivní žlutou UV fluorescencí. Červený podklad s červenou hlinkou byl nanesen ve dvou vrstvách. Použití tohoto typu podkladu je pro 18. století typické. Podklad obsahuje relativně větší křemenná, případně jiná silikátová zrna a oxid titaničitý, který je přirozenou příměsí hlínky.

⁵ Chemicko-technologický průzkum odebraných vzorků vypracovala Ing. Petra Lesniaková Ph.D.

⁶ Mikrobiologické průzkumy provedla a vyhodnotila Ing. Marcela Pejchalová, Ph. D. z Fakulty chemicko-technologické UPCE.

Ve vzorcích se našla i příměs přírodní pryskyřice, která mohla být součástí pojiva nebo pozůstatek z minulého restaurování.

Podkresba byla částečně zobrazená v IR záření, žádné autorské změny nebyly u tohoto díla znatelné

Z mikrobiologického průzkumu byl zjištěn nález 2 kolonií plísni rodu *Penicillium*.

Vrstvy malby jsou na olejové bázi (pravděpodobně lněný olej). V malbě byly nalezeny pigmenty typické pro malířství 18. století jako například: olovnatá běloba, uhličitan vápenatý a zemité pigmenty.

Na díle byly identifikovány fragmenty blíže neurčené lakové vrstvy. V minulosti pravděpodobně došlo k jejímu neúplnému odstranění.

Lze usuzovat, že plátěná podložka byla předpřipravena k malbě na jiném napínacím rámu. Poté byla vyříznuta do požadovaného rozměru a uchycena z líce pomocí hřebíků.

V průsvitu byla patrná postupující degradace plátěné podložky, která v místech ztrát barevných a podkladových vrstev byla ztenčená.

Z restaurátorského průzkumu vyplynulo, že pro zachování díla je nutné přistoupit k restaurování.

2.4 Restaurátorský záměr

Na základě výsledků restaurátorského průzkumu, s ohledem na stav díla, požadavky investora, v souladu s předběžným návrhem na restaurování a budoucím využitím díla, byl navržen následující postup restaurátorských prací:

Dílo:

1. Lokální prekonsolidace uvolněné barevné vrstvy od líce (5% roztokem Paraloidu B72 v toluenu a roztokem adheziva Beva 375 v toluenu a lakovém benzínu). Po odpaření rozpouštědla fixování tepelnou aktivací – kovovou špachtlí přes silikonový papír.

2. Provedení neinvazivního a invazivního průzkumu (foto v denním rozptýleném světle, razantním bočním osvětlení, průsvitu, UV, IRR a RTG záření, laboratorní průzkum k určení stratigrafie podkladových a barevných vrstev, použitých pigmentů, pojidel a identifikace případných druhotných zásahů).
3. Demontování plátěné podložky z napínacího dřevěného rámu.
4. suché mechanické čištění rubu plátna bez velkého tlaku inertní pryží Cleanmaster a muzejním vysavačem.
5. Vyrovnání okrajů textilní podložky (mírné navlhčení okrajů demineralizovanou vodou a následné zažehlení tepelnou elektrickou špachtlí přes silikonový papír).
6. Celoplošné vlhčení rubu nosné plátěné podložky vodním aerosolem v klimatické komoře, vyrovnání díla na vyhřívacím perforovaném nízkotlakovém stole mezi antiadhezivními foliemi (Hostaphan)
7. Celoplošná rentoaláž na pomocnou textilní (lněnou) podložku, adhezivum Beva 375 na nažehlovacím nízkotlakém stole.
8. Čištění barevné vrstvy od povrchových nečistot štětcí a vatovými tampóny, odstranění fragmentů laku vhodným rozpouštědlem.
9. Vytmelení defektů pružným zatónovaným voskopryskyřičným tmelem, izolace jejich povrchů bělěným šelakem.
10. Napnutí obrazu na nový vypínací klínovací rám.
11. Nanesení lakové mezivrstvy (damarový – olejopryskyřičný lesklý lak) stříkáním pomocí air brush.
12. Imitativní retuše (pomocí pryskyřičných barev Maimeri Restauro).
13. Nanesení závěrečného polomatného ochranného laku (olejopryskyřičný damarový lak s malou příměsí včelího vosku).

2.5 Postup restaurátorských prací

Postup restaurování vycházel z výsledků restaurátorského průzkumu a ze záměru na restaurování, jakož i z nových skutečností zjištěných během restaurátorských prací.

2.5.1 Fotodokumentace a průzkumy

Po převzetí díla proběhla podrobná fotodokumentace stavu před restaurováním a byly provedeny průzkumy, viz kapitola 3 Nálezová (průzkumová) zpráva.

2.5.2 Prekonsolidace

Po fotodokumentaci a průzkumech následovala prekonsolidace uvolněné barevné vrstvy, která byla provedena lokálně v místech největšího poškození, a to 5% roztokem Paraloidu B72 v toluenu. Po odtěkání rozpouštědla byla stabilizovaná místa zažehlena tepelně regulovatelnou elektrickou špachtlí přes silikonový papír a následně vyžehlena do studena.

2.5.3 Demontování díla z napínacího rámu

Na díle byly opatrně odstraněny hřebíky, které nevhodně uchycovaly malbu z líce.

2.5.4 Mechanické suché čištění

Mechanické čištění proběhlo z rubu plátna bez velkého tlaku inertní pryží Cleanmaster a muzejním vysavačem. Mechanické suché čištění z líce bylo provedeno ometáním štětci s jemnými štětinami.

2.5.5 Vyrovnávání okrajů

Protože si plátno ponechalo tvarovou paměť i po demontování z napínacího rámu. Bylo nutné přistoupit k rozžehlení jeho okrajů. Okraje byly vlhčeny z rubové strany přes filtrační papír a následně žehleny elektrickou tepelně regulovatelnou špachtlí. Pro úplné vyrovnání byly dány pod zátěž.

2.5.6 Vlhčení a rovnání

Dílo bylo zvlhčeno obklady z filtračních papírů přes membránovou textilií Sympatex pod mírnou zátěží. Provlhnuté dílo bylo položeno lícem nahoru (pod rubovou stranou umístěná fólie Hollytex 80 g/m²) na nízkotlaký perforovaný

nažehlovací stůl a z líce zakryto absorpční měkkou fólií, která akceptovala pastózní nánosy malby. Podložka malby a především barevná vrstva byla takto postupně za vyšší teploty rovnána pod tlakem. Odsávací stůl byl zahřát na 70 °C, aby došlo k aktivaci klišu a tím pádem k znovu přilepení barevné vrstvy, podkladu a plátna.

2.5.7 Celoplošná rentoaláž na pomocnou textilní podložku

Po vyrovnaní podložky bylo na rub obrazu nanášeno několik nátěrů adheziva BEVA 375 v toluenu a technickém benzínu (první nátěr řidším roztokem, poté hustšími). Po odpaření rozpouštědel bylo dílo celoplošně nažehleno na pomocné textilní lněné plátno na nažehlovacím stole (pomocné lněné plátno bylo předem vysrážené, vyžehlené a penetrované styrenakrylátovým kopolymerem od firmy Perdix). Dílo tak bylo vystaveno tlaku 160 Pa a teplotě do 65 °C, aby došlo k aktivaci vrstev adheziva a vytvoření dokonale pevného spoje. Dílo bylo na nažehlovacím stole ponecháno pod překryvem a intenzivním přitlakem až do postupného ochlazení na pokojovou teplotu. Během rentoaláže adhezivum BEVA 375 migrovalo krakeláží i na líc malby. Odtud bylo (s dostatečným časovým odstupem od nažehlování, asi po 48h) opatrně odmyto toluenem pomocí vatových smotků.

2.5.8 Čištění barevné vrstvy

Před čištěním líce díla byly provedeny zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy a nečistot, viz následující tabulka.

	Barevná vrstva	Nečistoty
Demineralizovaná voda (studená)	Negativní	Velmi mírně
Demineralizovaná voda (teplá)	Negativní	Mírně
Lakový benzín	Negativní	Negativní
Demineralizovaná voda + Spolapon	Negativní	Mírně
Demineralizovaná voda + jádrové mýdlo	Negativní	Pozitivní

	Barevná vrstva	Nečistoty
Demineralizovaná voda + marseilské mýdlo	Negativní	Pozitivní
Demineralizovaná voda + dětské neutrální mýdlo	Neutrální	Pozitivní
Terpentýn	Negativní	Mírně

Tabulka 1: zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy a nečistot

Podle výsledků zkoušek rozpustnosti bylo pro celoplošné čištění líce díla vybráno Marseilské mýdlo s demineralizovanou vodou.

Dílo bylo čištěno postupně po malých částech pěnou z marseilského mýdla a následně bylo mýdlo z díla důkladně vymyto demineralizovanou vodou a vysušenou pomocí vatového smotku.

Některé nečistoty a rezidua laku byly odstraněny mechanicky skalpelem.

2.5.9 Doplnky

Defekty v originálním plátně byly vyplněny silnějším lněným plátnem. Tyto doplnky byly nalepeny pomocí BEVA film 371 65 μm , přižehleny tepelně regulovatelnou elektrickou špachtlí přes silikonový papír a následně zažehleny do studena.

2.5.10 Mezilak

Na dílo byla pomocí štětce nanášena laková mezivrstva. Byl použit pryskyřičný – damarový lak s malou příměsí polymerovaného lněného oleje.

2.5.11 Tmel

Tmelena byla místa s chybějící barevnou vrstvou. Byl použit tónovaný klišokřídový tmel (složení: 7% želatinová voda, plniva – plavená křída, stále minerální pigmenty, nepatrné množství polymerovaného lněného oleje a kafry).⁷

⁷ Postup při tmelení klišokřídovým tmelem: KNUT, Nicolaus, WESTPHAL, Christine. *The restoration of paintings. Konemann. Königswinter, Germany, 1999*

A v okrajových částech díla voskokřídový (složení: voskopryskyřičná směs z včelího vosku, damary a malého podílu benátského balzámu, plniva – plavená křída, stálé minerální pigmenty).

2.5.12 Napnutí na nový vypínací rám

Nový dřevěný vypínací rám byl impregnován včelím voskem (včelí vosk byl rozpuštěn v technickém benzínu). Dílo bylo napnuté na nový vypínací rám pomocí kovaných hřebíků.

Štítky z původního napínacího rámu byly šetrně sejmuty pomocí teplé páry. Poté byly nalepeny na lepenku s alkalickou rezervou pomocí 3% roztoku Tylose MH 6000. Alkalická lepenka se štítky byla poté vložena do obálky vyrobené z fólie Melinex a přichycena na středovou příčku nového vypínacího rámu.

2.5.13 Izolace tmelů

Izolace povrchu voskokřídového tmelu proběhla 20 % běleným šelakem v etanolu (lokálně štětcem). U klišokřídového tmelu byl použit pryskyřičný – damarový lak s malou příměsí polymerovaného lněného oleje (lokálně štětcem).

2.5.14 Retuš

Následovala nápodobivá retuš pryskyřičnými barvami Maimeri Restauro ředěnými terpentýnem. Retušovány byly defekty v barevné vrstvě a rušivá místa.

2.5.15 Závěrečný lak

Na dílo byl nanesen pomocí air-brush ochranný polomatný damarový lak značky Lefranc & Bourgeois (ředěným 1 : 1 s terpentýnem) ve dvou vrstvách.

2.6 Seznam použitých materiálů

V průběhu restaurování byly použity následující materiály:

- Aceton (dodává Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
- Alkalická lepenka Alphacell 2 mm (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Bělený šelak (dodává Zlatá loď, Praha)
- Beva film 371 65 μm (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Beva 375 Lascaux (výrobce Deffner & Johann GMBH, Röttlein, dodává Artprotect spol. s.r.o., Brno)
- CleanMaster pryž – čistící houba, 100% čistá měkká latexová guma
- Demineralizovaná voda (UPa FR Litomyšl)
- Filtrační papír 520 g/m² (dodává Ceiba s.r.o., Praha) Kované hřebíky
- Hollytex – netkaná textilie, 100 % polyester, 33 g/m², 81 g/m² (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Hostaphan se silikonovou vrstvou RNT 36 51 g/m² (dodává Artprotect spol. s.r.o., Brno)
- Jádrové mýdlo
- Klihokřídový tmel (boloňská křída, želatina)
- Kované hřebíky
- Lakový benzín (dodává Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
- Lepenka papírová prokládací (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Lignofix Top-Profi (Stachema CZ s.r.o., Zibohlavy)
- Lněné plátno (Kremer, dodává Zlatá loď, Praha)
- Melinex 401 100 μm , 100% polyesterová fólie (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Neutrální dětské mýdlo

- Pryskyřičné barvy Maimeri Restauro (výrobce Industria Maimeri Spa, Mediglia, Itálie)
- Paraloid B72 – kopolymer methylokrylátu a ethylmetakrylátu /akrylátová pryskyřice/ (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Pryskyřičný – damarový lak s malou příměsí polymerovaného lněného oleje (podle Slánského, UPa FR Litomyšl)
- Pryskyřičný – damarový lak Lefranc & Bourgeois lesklý, matný (Lefranc & Bourgeois, Francie)
- Silikonový papír (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Spolapon
- Sympatex – semipermeabilní membrána (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Technický benzín (Lachema)
- Terpentýn (dodává Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
- Toluén (dodává Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
- Tylose MH 6000 (methylhydroxyethylcelulosa), (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Včelí vosk (dodává Mgr. art. Luboš Machačko, soukromý včelař)
- Vodní disperze styrenakrylátový kopolymer Perdix (Distrimo s.r.o., Popůvky)
- Voskokřídový tmel (voskopryskyřičná směs z včelího vosku, damary a malého podílu benátského balzámu, plniva – plavená křída, stálé minerální pigmenty)
- Cleanmaster pryž – čistící houba, 100% čistá měkká latexová guma (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Xylen (dodává Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)

2.7 Podmínky a způsob uložení

Deponovat dílo při stálé vzdušné relativní vlhkosti do 55 % max. s akceptovatelnou denní změnou 5 % a při teplotách od +10 do +25°C s akceptovatelnou denní změnou 5 °C. Eliminovat zdroje UV záření a umístit jej vždy mimo přímé dopadající sluneční záření, zdroje sálavého tepla, zabránit náhlému a extrémnímu kolísání relativní vlhkosti a teploty. V depozitáři uložit ideálně ve tmě nebo omezit umělé osvětlení – eliminovat zdroje UV záření.⁸

Pro zachování kvality zrestaurovaného díla je nezbytné zajistit uvedený režim, který zabrání předčasnému degradování restaurovaného díla.

⁸ KOPECKÁ, Ivana. *Preventivní péče o historické objekty a sbírky v nich uložené*. Praha: Státní ústav památkové péče, 2002. Odborné a metodické publikace (Státní ústav památkové péče), [cit. 5. 8. 2020].

Dostupné z: <http://previous.npu.cz/download/1304417278/met25preventivni-pece-opis.pdf?fbclid=IwAR1tzNqJIWCF7ZomnGFJwQyL5kQVRIMGRUBfukaSQ46kucEWW6y7I7FqFgg>

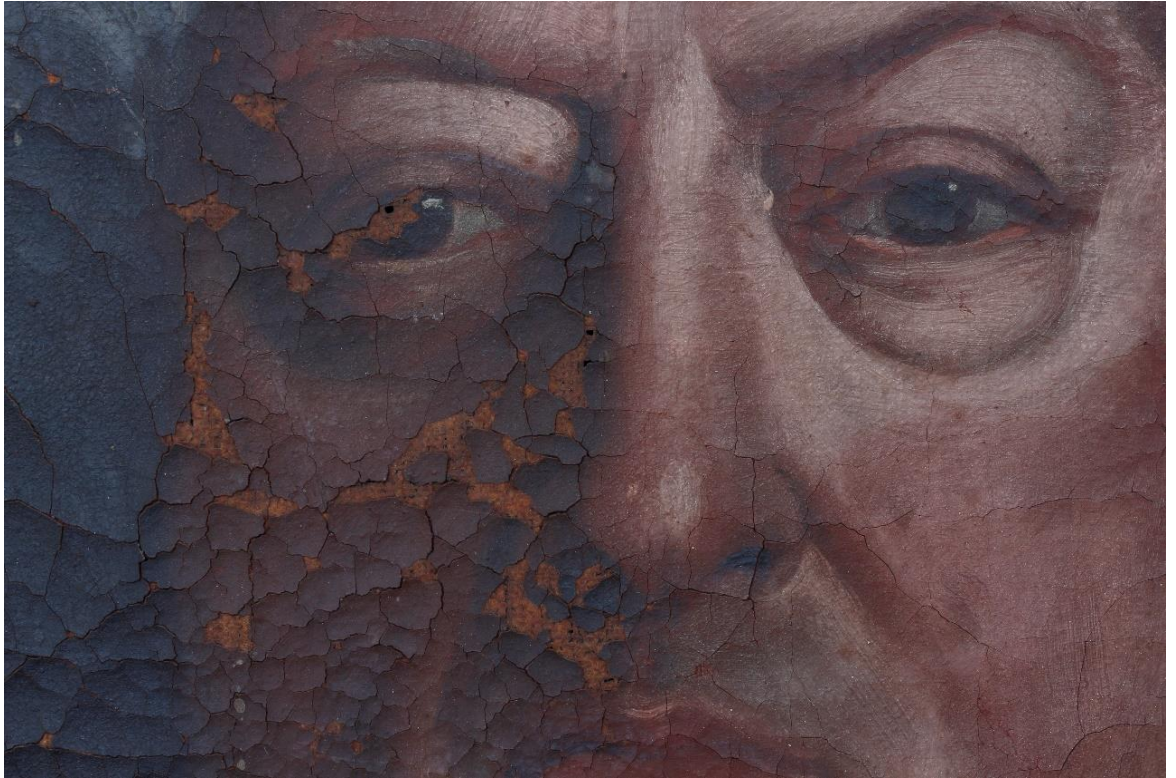
2.8 Obrazová příloha



Obr. 1: Stav před restaurováním, celek, líc.



Obr. 2: Stav před restaurováním, celek, rub.



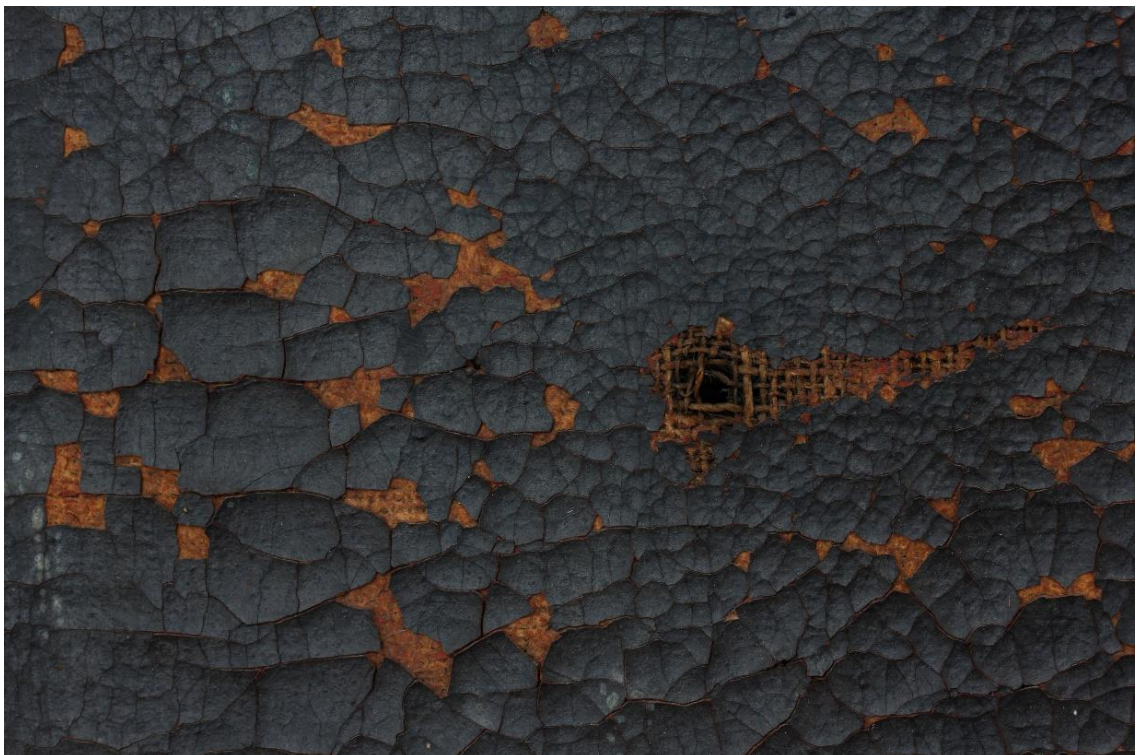
Obr. 3: Stav před restaurováním, líc, detail obličeje, poškození barevné vrstvy, praskliny, odlupující se barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy.



Obr. 4: Stav před restaurováním, líc, detail levého dolního rohu, zkorodované hřebíky, praskliny, odlupující se barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy, protržení díla, zkrhlé plátno.



Obr. 5: Stav před restaurováním, líc, detail pravého horního rohu, nevhodné uchycení pomocí hřebíků, praskliny, identifikační štítek, odlupující se barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy, zkřehlé plátno.



Obr. 6: Stav před restaurováním, líc, detail pravého horního rohu, nevhodné uchycení pomocí hřebíků, praskliny, identifikační štítek, odlupující se barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy, zkřehlé plátno.



Obr. 7: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc, UV záření.



**Obr. 8: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v
razantním bočním nasvícení, zvlnění díla, deformování
vnitřními hranami napínacího rámu.**



**Obr. 9: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v
průsvitu, perforace, řídice tkané plátno**



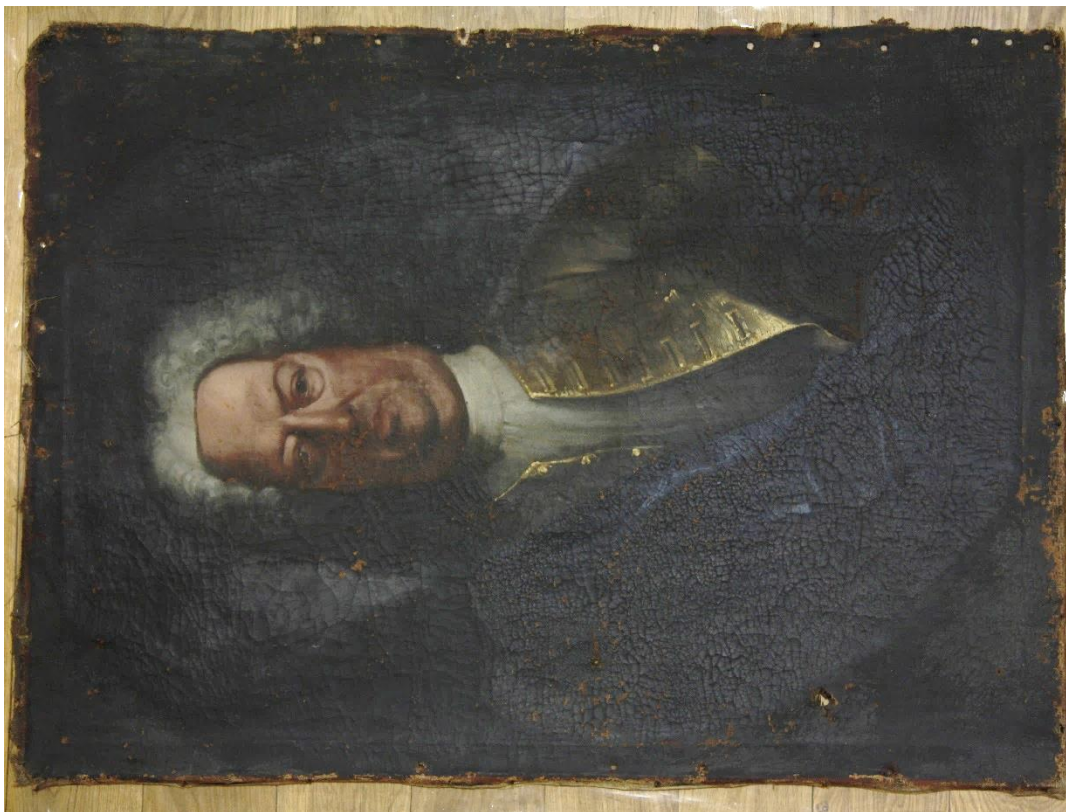
Obr. 11: Stav před restaurováním, detail, líc v IR záření, částečně zobrazená podkresba, (autor fotografie je Martin Martan, akad. mal. a rest.)



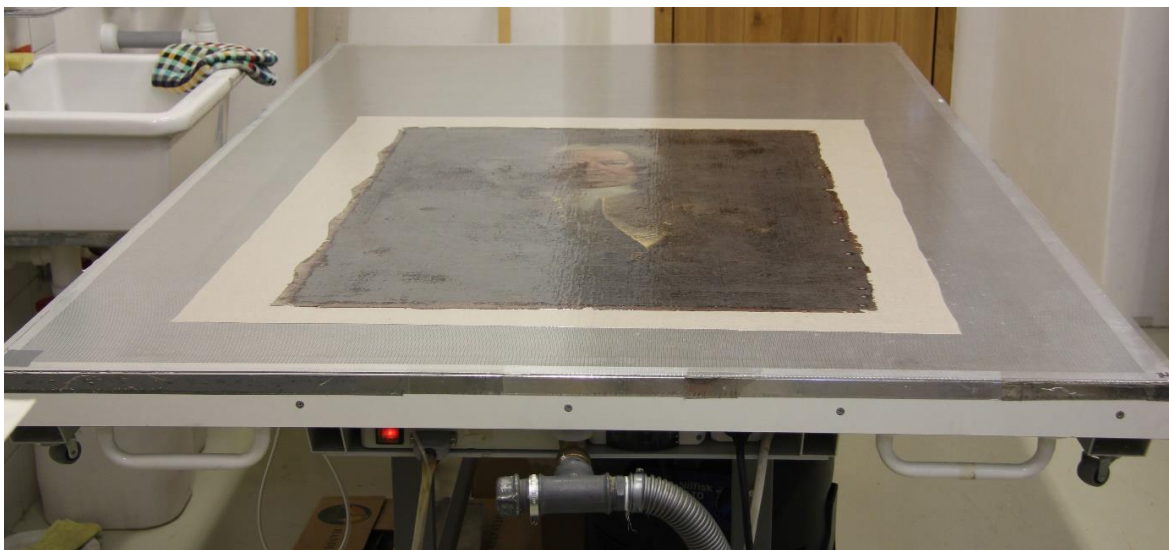
Obr. 10: Stav před restaurováním, detail, líc v RTG záření, (autor fotografie: Ján Saksun DiS)



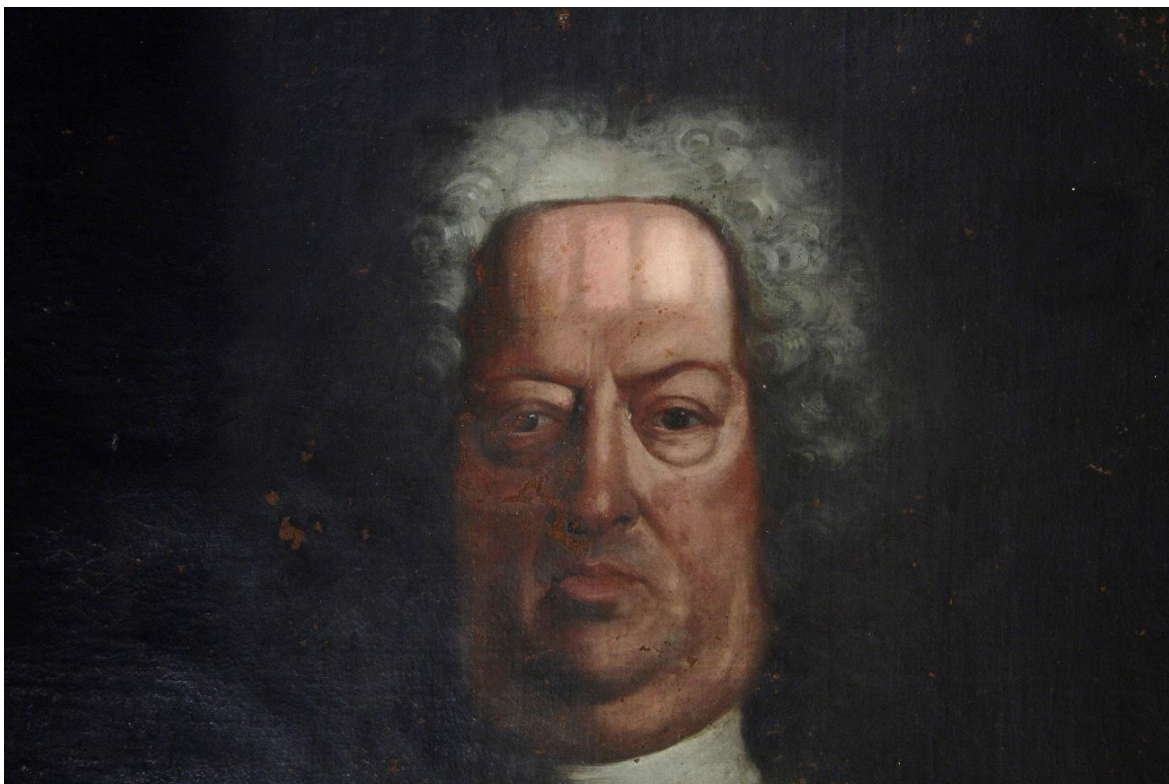
Obr. 13: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po
vlhčení a rovnání



Obr. 12: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po
sejmutí z napínacího rámu



Obr. 14: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, celoplošná skeletizace díla na pomocné plátno



Obr. 15: Stav během restaurování, líc, detail, sonda čištění



Obr. 16: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po čištění



Obr. 17 Stav během restaurování, líc, detail levé strany uprostřed, po záplatách



Obr. 18: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po vytmelení, mezilaku a napnutí na nový vypínací rám



Obr. 19: Stav po restaurování, líc, celkový pohled,



Obr. 20: Stav po restaurování, líc, celkový pohled.

2.9 PŘÍLOHA 1 Chemicko-technologický průzkum



MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VZORKŮ MALBY NA TEXTILNÍ PODLOŽCE PORTRÉT ŠLECHTICE JANA ADAMA Z QUSTENBERKU

ZADAVATEL PRŮZKUMU

Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru a souvisejících materiálech
Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice, Jiráskova 3, Litomyšl

PEDAGOGICKÉ VEDENÍ / STUDENTI

Mgr. art. L. Machačko / BcA. M. Košárková, 6. ročník

SPECIFIKACE OBJEKTU

malba na textilní podložce bez ozdobného rámu, portrét šlechtice Jana Adama z Questenberku, předpokládána olejomalba, autor díla neznámý, dílo nesignováno, nedatováno, rozměry: 930 × 700 cm (v. × š.) bez ozdobného rámu, dílo má pravidelný tvar, inventární číslo: JR 00557
umístění: státní zámek Jaroměřice nad Rokytnou

ZADÁNÍ PRŮZKUMU, ODBĚR VZORKŮ

Počet a typ dodaných vzorků: 5

Zadání: stratigrafie malby a materiálový průzkum vybraných vrstev (vzorky 9584-139/V1, 9585-139/V2, 9586-139/V3), vláknové složení textilní podložky (vzorky 9587-139/V4, 9588-139/V5)

Lokalizace odběru vzorků: zakres a detailní snímky míst odběrů vzorků jsou uvedeny v Příloze I

Tab. 1: Přehled vzorků, lokalizace, popis.

Evidenční číslo	Označení	Lokalizace, popis
9584	139/V1	vrstevnatý vzorek z malby modrého kabátu (světle modrá), druhá polovina obrazu uprostřed, rovina zlatého knoflíku
9585	139/V2	vrstevnatý vzorek malby tmavě modrého pozadí, levá strana nahoře, v rovině nosu
9586	139/V3	vrstevnatý vzorek z malby inkarnátu z brady
9587	139/V4	fragment nitě, horní strana uprostřed u čísla 139
9588	139/V5	fragment nitě, horní strana uprostřed u čísla 139

ZPRÁVA Z MATERIÁLOVÉHO PRŮZKUMU

Počet stran:	18 s přílohami	Datum:	28. 5. 2019
Autor:	P. Lesniaková		
Místo:	Katedra chemické technologie, Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice Jiráskova 3, Litomyšl		
Externí analýzy:	RNDr. E. Svobodová Ph.D., Ing. I. Kopecká Národní technické muzeum v Praze, oddělení preventivní konzervace měření metodou infračervené mikrospektroskopie vzorku 9584-139/V1 protokol z analýz je uveden v Příloze II		

METODIKA PRŮZKUMU

STRATIGRAFIE A OPTICKÉ VLASTNOSTI VRSTEV / OPTICKÁ A SKENOVACÍ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE (SEM)

Studium stratigrafie a optických vlastností vrstev bylo provedeno s využitím mikroskopických technik optické a skenovací elektronové mikroskopie (SEM). Vybrané úlomky vzorků nebo části malby byly nejprve zkoumány a zdokumentovány optickým mikroskopem Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon) v dopadajícím bílém světle, ve viditelné fluorescenci generované modrým světlem a UV fluorescenci. Stejná technika byla použita k mikroskopickému průzkumu nábrusů (příčných řezů) připravených z vybraných úlomků vzorků. Nábrusy byly připraveny zalitím úlomků vzorků do polyesterové pryskyřice GPE100S a jejich následným sbroušením po vytvrzení hmoty. Jako imerzní kapalina byla při mikroskopickém studiu použita demineralizovaná voda. Pouhličené nábrusy vybraných vzorků byly dále studovány elektronovým mikroskopem Mira 3 LMU (Tescan) v režimu zpětně odražených elektronů (BSE).

MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VRSTEV / SKENOVACÍ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE S PRVKOVOU MIKROANALÝZOU (SEM/EDX)

Materiálový průzkum byl proveden na základě určení prvkového složení částí vzorků vybraných pomocí optické mikroskopie skenovací elektronovou mikroskopií s energiově-disperzní analýzou (SEM/EDX). K tomuto účelu byly využity světelný mikroskop Eclipse LV100D-U (Nikon) a elektronový mikroskop Mira 3 LMU (Tescan) s analytickým systémem Bruker Quantax 2000 (Bruker, XFlash 5010 detektor). Měření bylo provedeno na pouhličených nábrusech ve vysokém vakuu v režimu zpětně odražených elektronů (BSE). Výsledky prvkového složení analyzovaných míst jsou uvedeny na základě atomových procent tak, že prvky s dominantním zastoupením jsou podtrženy, následují prvky s menším zastoupením a v závorkách jsou uvedeny prvky s minoritním zastoupením. Prvky kyslík a uhlík nejsou, pokud to není účelné, ve výsledcích uvedeny.

VLÁKNOVÉ SLOŽENÍ TEXTILNÍ PODLOŽKY (DRUH TEXTILNÍ PODLOŽKY) / OPTICKÁ MIKROSKOPIE, SMĚR KROUCENÍ VLÁKEN PŘI VYSYCHÁNÍ^{1,2}, VYBARVOVACÍ TESTY

Identifikace vláknového složení byla provedena na základě vybarvovacích zkoušek s floroglucinem (floroglucinol) a charakteristických mikroskopických znaků vláken. Dále bylo určeno, zda se jedná o vlákna typu S (len, ramie, kopřiva) nebo Z (konopí, juta) zkouškou směru otáčení vláken při vysychání. Tento test byl využit jako komplementární k rozlišení konopných a lněných vláken. Identifikace, případně dokumentace vláken byla provedena pomocí optického/polarizačního mikroskopu Eclipse LV100D-U (Nikon) s digitálním fotoaparátem EOS 1100D (Canon) v procházejícím a v polarizovaném světle ve zkřížených nikolech (×) při zvětšení 50 × až 500 ×.

MATERIÁLOVÝ PRŮZKUM VYBRANÝCH VRSTEV VZORKU 9584-139/V1 / INFRAČERVENÁ MIKROSPÉKTROSKOPIE (μ-FTIR)

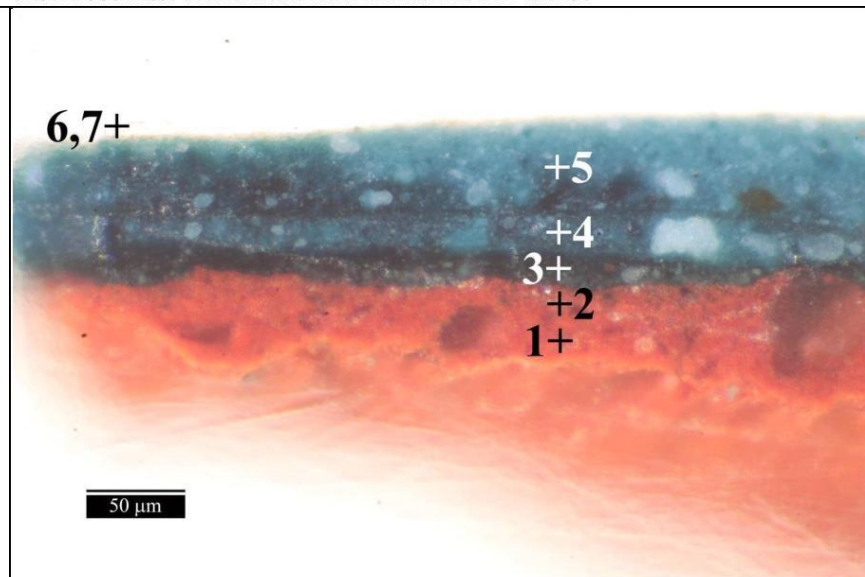
Materiálový průzkum vzorku 9584-139/V1 zaměřený především na identifikaci organických pojiv byl proveden metodou infračervené mikrospektroskopie s Fourierovou transformací (μ-FTIR). K tomuto účelu byl použit spektrometr Nicolet iN10 MX, měření bylo provedeno technikou ATR (germaniový krystal). Vybrané úlomky vzorku byly měřeny v tabletě bromidu draselného. Vzorek byl studován a fotograficky dokumentován pomocí stereoskopického mikroskopu Leica M165FC ve viditelném světle a v UV fluorescenci. Analýzu provedly RNDr. E. Svobodová Ph.D. a Ing. I. Kopecká z Národního technického muzea v Praze, Oddělení preventivní konzervace. Protokol z analýz je uveden v Příloze II.

¹ Wiener J. a kol. Differences between flax and hemp. Autex Research Journal, Vol. 3, No. 2, June 2003.

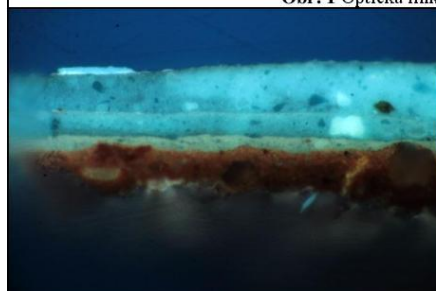
² Schaffer E. Fiber identification in ethnological textile artifacts. Studies in Conservation 26, 1981, s. 119–129.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

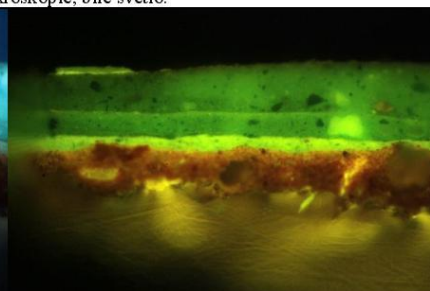
VZOREK 9584-139/V1 MODRÝ KABÁT SE SVĚTLE MODROU LINKOU



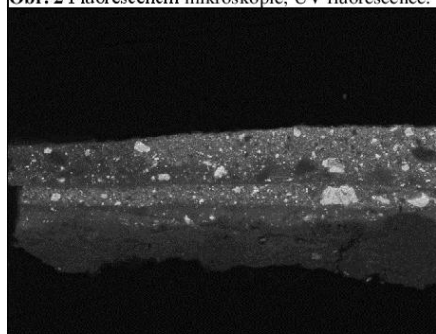
Obr. 1 Optická mikroskopie, bílé světlo.



Obr. 2 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 3 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



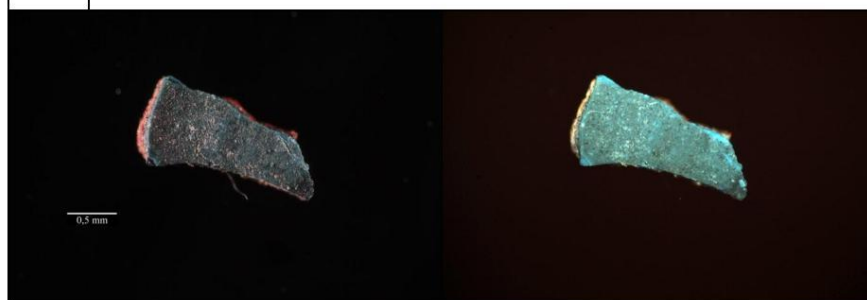
Obr. 4 Elektronová mikroskopie BSE.



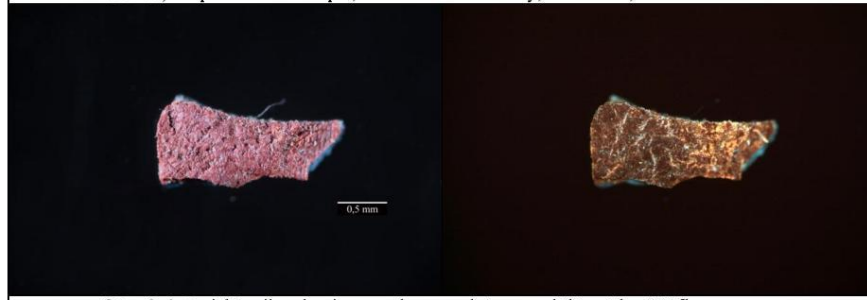
Obr. 5 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 2: Výsledky průzkumu optickou mikroskopií, elektronovou mikroskopií s prvkovou analýzou (SEM/EDX) a infračervenou mikrospektroskopií (μ FTIR).

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikr oanálýzou (SEM/EDX), infračervená mikrospektroskopie (μ FTIR)
7	Fragmenty organické zřejmě lakové vrstvy s intenzivní namodralou UV fluorescencí SEM/EDX: C (Mg, Na, Pb, S, Al, K, Ca, P) – plošná analýza
6	Fragmenty tenké organické zřejmě lakové vrstvy s intenzivní bílou UV fluorescencí SEM/EDX: C (Pb, S, Al, Fe, Na) – plošná analýza
5	Modrá vrstva s modrou UV fluorescencí , na povrchu zřejmě nečistoty zřejmě pruská modř na nosiči oxidu/hydroxidu hlinitém, nelze vyloučit příměs indiga, olovnatá běloba, hlinka, uhličitan vápenatý, zrno neurčité barevnosti Si, Fe, ojediněle rumělká SEM/EDX: Pb, Al, Fe, Na, Ca, Mg (K, Si) – plošná analýza μ FTIR: pojivo na bázi oleje
4	Modrá vrstva s modrou UV fluorescencí zřejmě pruská modř na nosiči oxidu/hydroxidu hlinitém, nelze vyloučit příměs indiga, olovnatá běloba, hlinka, uhličitan vápenatý SEM/EDX: Pb, Al, Fe, Na, Ca, Mg (K, Si) – plošná analýza μ FTIR: pojivo na bázi oleje
3	Tmavší modrá vrstva s nažloutlou UV fluorescencí zřejmě pruská modř na nosiči oxidu/hydroxidu hlinitém, nelze vyloučit příměs indiga, olovnatá běloba, uhličitan vápenatý, hlinka, zřejmě kostní čern SEM/EDX: Pb, Al, Si, Ca, Fe (Mg, K, Na, P) – plošná analýza μ FTIR: pojivo na bázi oleje, vrstva může být prosycena nebo obsahuje přírodní pryskyřici
1,2	Červený podklad , obsahuje dvě zóny, případně vrstvy, patrné zejména na UV fluorescenční fotografii, na spodní straně vzorku zřejmě biologické napadení (Obr. 8, 9) červená hlinka, křemenná Si a jiná silikátová zrna Si, Al, K, bílé částice oxidu titaničitého Ti (zřejmě přirozená příměs hlinky), bezbarvá zrna bílé hlinky Al, Si SEM/EDX: Si, Al, Fe (Ti, K, Mg, Na, P, Ca, Pb) – plošná analýza μ FTIR: pojivo na bázi oleje, může obsahovat malé množství proteinů



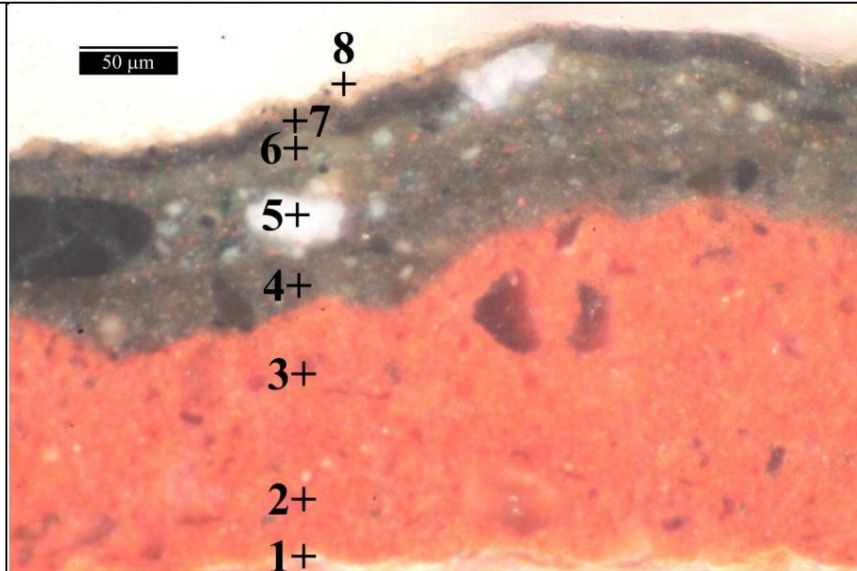
Obr. 6, 7 Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV fluorescence.



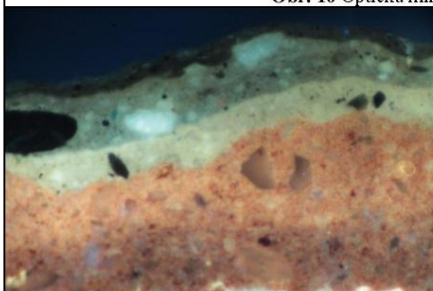
Obr. 8, 9 Optická mikroskopie, vzorek ze spodní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

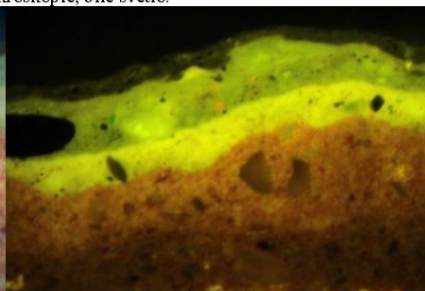
VZOREK 9585-139/V2 TMAVÁ MALBA POZADÍ



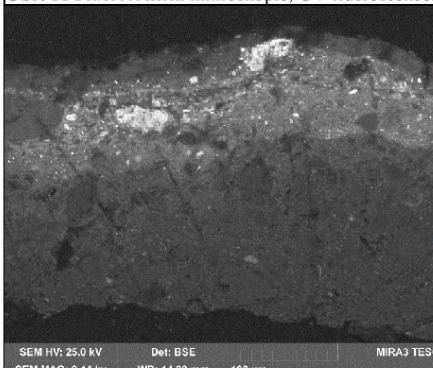
Obr. 10 Optická mikroskopie, bílé světlo.



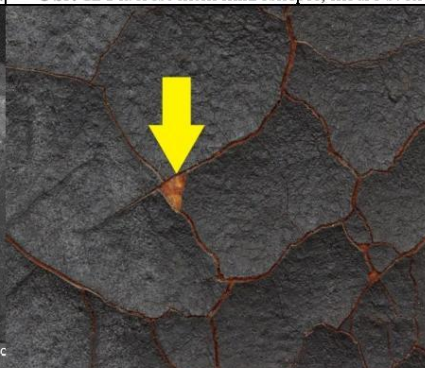
Obr. 11 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.



Obr. 12 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



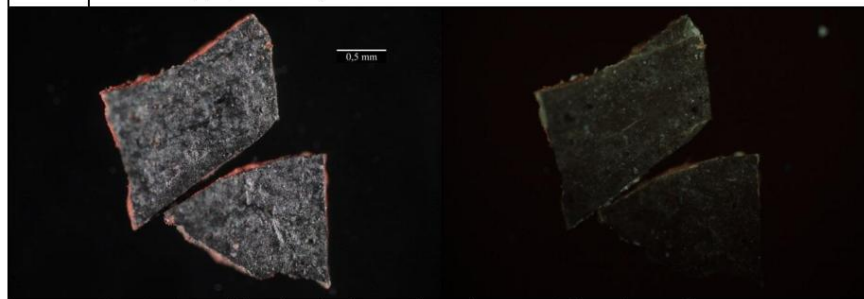
Obr. 13 Elektronová mikroskopie BSE.



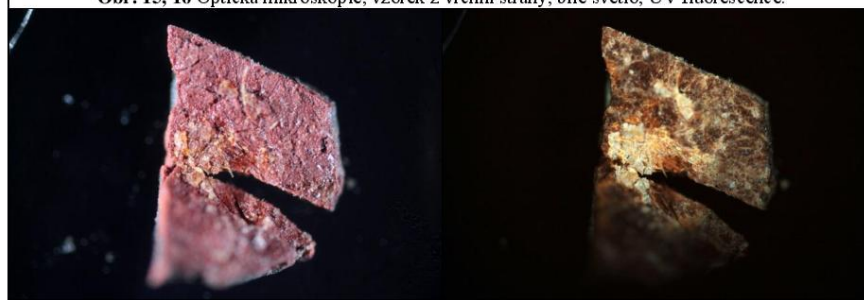
Obr. 14 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 3: Výsledky průzkumu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
8	Fragmenty vrstvy nebo nečistoty silikáty, uhličitán vápenatý, kostní čern, sloučeniny olova, blíže nespecifikováno SEM/EDX: <u>Si, Ca, Pb, Al, Fe, P, Na, Mg</u> (K, Cl) – plošná analýza
7	Hnědá vrstva , obsahuje uhličitán vápenatý, olovnatou bělobu, kostní čern, zřejmě suřík, zemité pigmenty – zřejmě okry a/nebo zem zelená SEM/EDX: <u>Ca, Si, P, Pb, Mg, Al, Fe</u> (Na, K) – plošná analýza
6	Šedo-zelená vrstva , na povrchu zřejmě nečistoty olovnatá běloba, kostní čern, příměs rumělky, zemité pigmenty – zřejmě okry a/nebo zem zelená, červený organický pigment, uhličitán vápenatý SEM/EDX: <u>Pb, Si, Al, Fe, Ca, Mg</u> (Na, P, K) – plošná analýza
5	Šedo-hnědá vrstva , obsahuje olovnatou bělobu, kostní čern, rumělku, křemenná zrna, ojedinělé částice pruské modře na nosiči oxidu/hydroxidu hlinitém, zřejmě bílou hlinku, tmavá silikátová zrna <u>Si, Fe, K</u> , červený organický pigment, uhličitán vápenatý SEM/EDX: <u>Pb, Si, Fe, Al, Ca, Mg</u> (K, P) – plošná analýza
4	Šedo-zelená vrstva s nažloutlou UV fluorescencí , obsahuje olovnatou bělobu, kostní čern, rumělku, křemenná zrna, ojedinělé částice pruské modře na nosiči oxidu/hydroxidu hlinitém, zřejmě okr a/nebo zem zelenou, tmavá silikátová zrna <u>Si, Fe, K, Mg, Al</u> , uhličitán vápenatý SEM/EDX: <u>Pb, Si, Al, Fe, Ca, Mg</u> (Na, K, Cl, P) – plošná analýza
3	Červený podklad červená hlinka, křemenná <u>Si</u> a jiná silikátová zrna <u>Si, Al, K, Mg, Al</u> , bílé částice oxidu titaničitého <u>Ti</u> (zřejmě přirozená příměs hlinky), bezbarvá zrna bílé hlinky <u>Al, Si</u> SEM/EDX: <u>Si, Al, Fe</u> (K, Mg, Na, Ti, Ca, Pb) – plošná analýza
2	Červený podklad červená hlinka, křemenná <u>Si</u> a jiná silikátová zrna <u>Al, Si</u> , bílé částice oxidu titaničitého <u>Ti</u> (zřejmě přirozená příměs hlinky), bezbarvá zrna bílé hlinky <u>Al, Si</u> SEM/EDX: <u>Si, Al, Fe</u> (K, Mg, Na, Ca, Ti, Pb) – plošná analýza
1	Fragment okrové zřejmě poloprůhledné převážně organické vrstvy SEM/EDX: <u>C</u> – plošná analýza



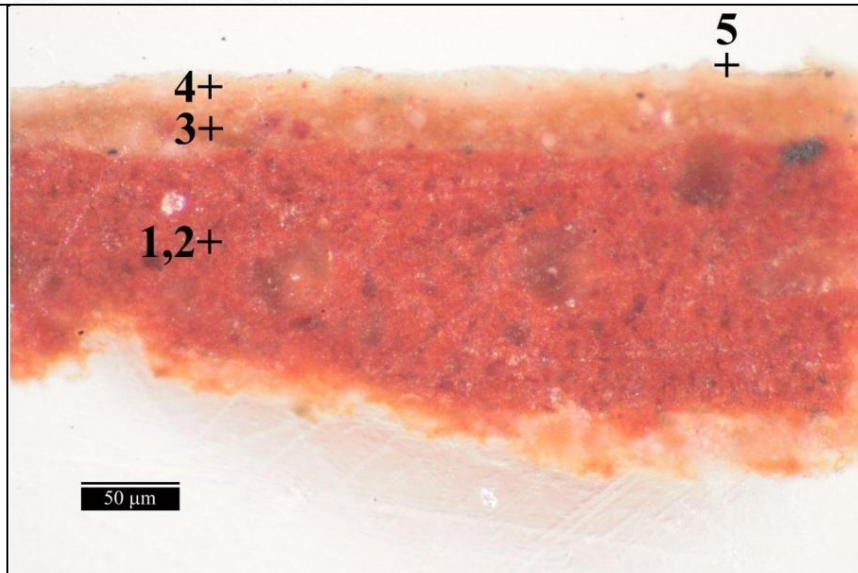
Obr. 15, 16 Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV fluorescence.



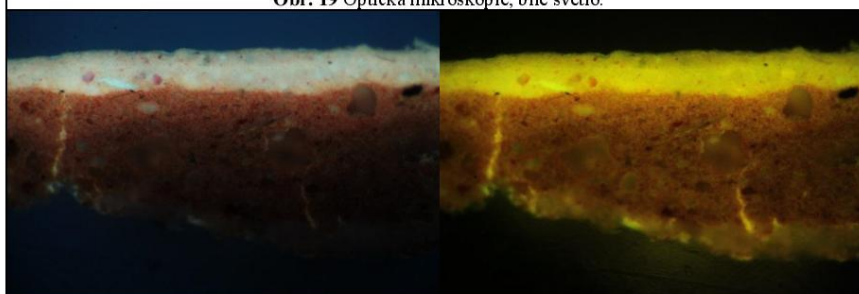
Obr. 17, 18 Optická mikroskopie, vzorek ze spodní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU STRATIGRAFIE A SLOŽENÍ VRSTEV

VZOREK 9586-139/V3 INKARNÁT BRADA

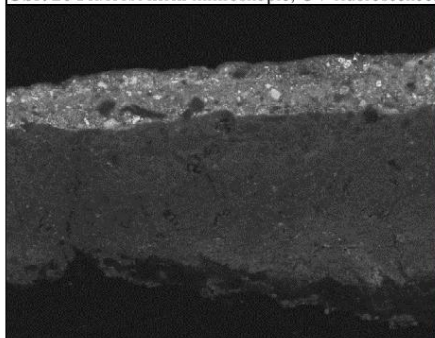


Obr. 19 Optická mikroskopie, bílé světlo.

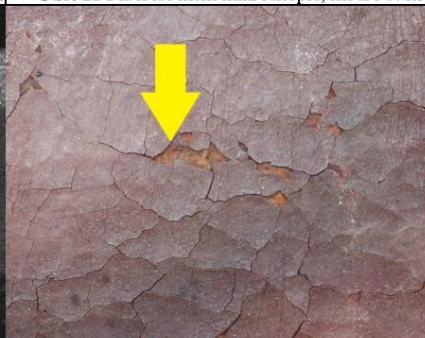


Obr. 20 Fluorescenční mikroskopie, UV fluorescence.

Obr. 21 Fluorescenční mikroskopie, modré světlo.



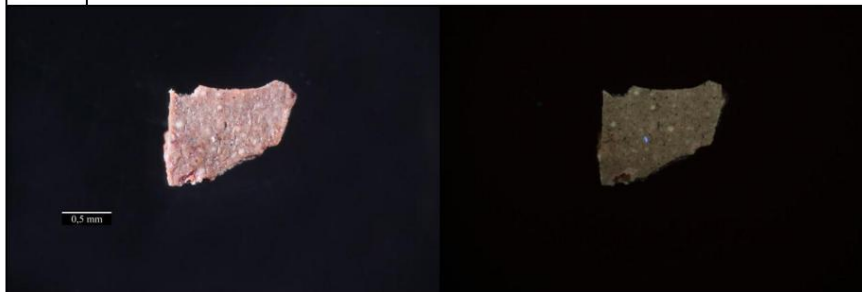
Obr. 22 Elektronová mikroskopie BSE.



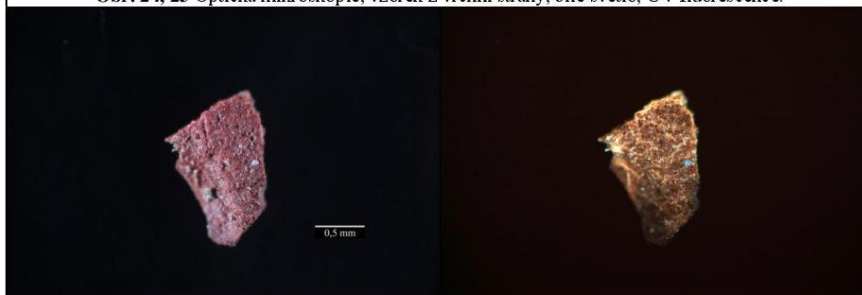
Obr. 23 Místo odběru vzorku, detail.

Tab. 4: Výsledky průřezu optickou a elektronovou mikroskopií s prvkovou mikroanalýzou.

Číslo vrstvy	Popis a složení vrstvy / optická a skenovací elektronová mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX)
<u>5</u>	Fragmenty velmi tenké vrstvy s namodralou UV fluorescencí SEM/EDX: <u>C</u> , <u>Pb</u> – plošná analýza
<u>4</u>	Bílo-oranžová vrstva olovnatá běloba, zřejmě červená a bílá hlínka, červený organický lakový pigment na nosiči oxidu/hydroxidu hlinitém <u>Al</u> , uhličitán vápenatý, rumělka SEM/EDX: <u>Pb</u> , <u>Si</u> , <u>Ca</u> , <u>Al</u> , <u>Fe</u> (<u>Na</u> , <u>Mg</u> , <u>K</u> , <u>P</u>) – plošná analýza
<u>3</u>	Bílo-oranžová vrstva olovnatá běloba, zřejmě červená a bílá hlínka, červený organický lakový pigment na nosiči oxidu/hydroxidu hlinitém <u>Al</u> , rumělka, křemenná zrna, uhličitán vápenatý, ojediněle dolomitické částice <u>Ca</u> , <u>Mg</u> SEM/EDX: <u>Pb</u> , <u>Al</u> , <u>Si</u> , <u>Ca</u> (<u>Fe</u> , <u>Mg</u> , <u>K</u>) – plošná analýza
<u>1.2</u>	Červený podklad , obsahuje dvě zóny, případně vrstvy, patrné zejména na UV fluorescenční fotografii, na spodní straně vzorku se může vyskytovat biologické napadení červená hlínka, křemenná <u>Si</u> a jiná silikátová zrna <u>Si</u> , <u>Al</u> , <u>K</u> , černé zrno <u>Ti</u> , <u>Fe</u> , bezbarvá zrna <u>Al</u> , <u>Si</u> SEM/EDX: <u>Si</u> , <u>Al</u> , <u>Fe</u> (<u>K</u> , <u>Mg</u> , <u>Ca</u> , <u>Ti</u> , <u>Pb</u>) – plošná analýza



Obr. 24, 25 Optická mikroskopie, vzorek z vrchní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

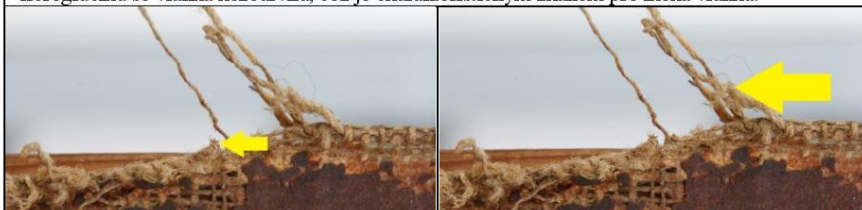


Obr. 26, 27 Optická mikroskopie, vzorek ze spodní strany, bílé světlo, UV fluorescence.

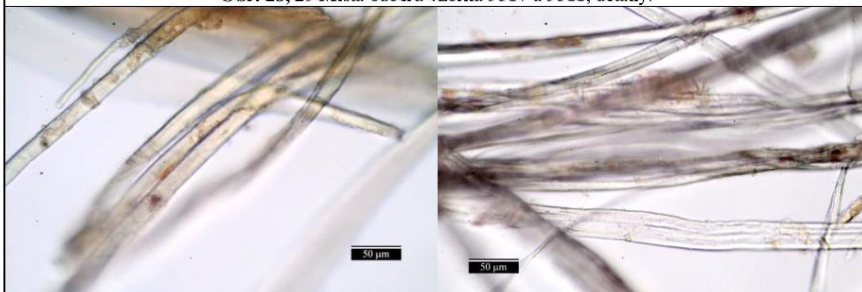
VÝSLEDKY PRŮZKUMU DRUHU TEXTILNÍ PODLOŽKY

VZOREK 9587-139/V4 A 9588-139/V5 – VERTIKÁLNÍ A HORIZONTÁLNÍ NIT

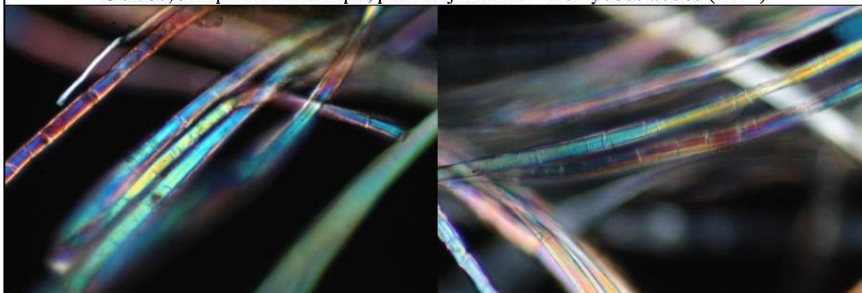
Shrnutí: Vlákná z útkových a osnovních nití vykazují mikroskopické znaky charakteristické pro lýková vlákna. V některých oblastech se na vláknech vyskytuje zřejmě organická látka okrového odstínu. Vlhká vlákna se při sušení otáčí po směru hodinových ručiček, což je charakteristické pro lýková vlákna ze lnu, kopřivy nebo ramie a vylučuje vlákna z konopí a juty. V roztoku floroglucinu se vlákna nezbarvila, což je charakteristickým znakem pro líná vlákna.



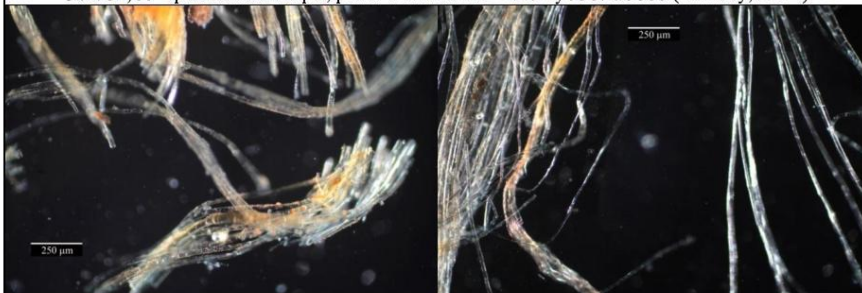
Obr. 28, 29 Místa odběru vzorků 9587 a 9588, detaily.



Obr. 30, 31 Optická mikroskopie, procházející světlo – vzorky 9587 a 9588 (500 ×).



Obr. 32, 33 Optická mikroskopie, polarizované světlo – vzorky 9587 a 9588 (X nikoly, 500 ×).



Obr. 34, 35 Optická mikroskopie, odražené světlo, floroglucin – vzorky 9587 a 9588 (100 ×).

ZÁVĚR³

Předmětem průzkumu byly vzorky odebrané z malby na textilní podložce zachycující portrét šlechtice Adama Jana z Questenberku. Obraz je umístěn v obrazárně zámku Jaroměřice nad Rokytnou. K průzkumu stratigrafie a složení malby byly odebrány tři vzorky (vzorky 9584-139/V1, 9585-139/V2, 9586-139/V3). Průzkum vzorků a zejména jejich nábrusů byl proveden pomocí metod optické mikroskopie a skenovací elektronové mikroskopie s prvkovou mikroanalýzou (SEM/EDX). Dále bylo studováno vláknové složení textilní podložky (vertikální a horizontální nit, vzorky 9587-139/V4, 8588-139/V5). Vláknové složení bylo určeno mikroskopickým zkoumáním, na základě zkoušky stáčení vláken při vysychání a vybarvovacího testu s roztokem floroglucinu. Externě byly analyzovány vrstvy vzorku 9584-139/V1 metodou infračervené mikrospektroskopie (μ -FTIR) s cílem orientační identifikace pojiv a přiblížení techniky malby (Příloha II). Tyto analýzy provedly RNDr. Svobodová E. Ph.D. a Ing. Kopecká I. z Národního technického muzea v Praze, Oddělení preventivní konzervace. Protokol z analýz provedených metodou infračervené mikrospektroskopie (μ -FTIR) vzorku 9584-139/V1 je uveden v Příloze II (str. 15–18). Lokalizace míst odběrů vzorků a jejich fotografická dokumentace jsou uvedeny v Příloze I.

Z průzkumu vyplynulo, že je textilní podložka (vzorky 9587-139/V4, 8588-139/V5) pravděpodobně vyrobena ze lnu (útkové i osnovní nitě).

Zjednodušeně lze shrnout, že je povrch textilní podložky zřejmě upraven/izolován/penetrován organickou látkou s okrovým odstínem a intenzivní žlutou UV fluorescencí.

Malba je nanášena na červený silnější podklad s červenou hlinkou. Podklad obsahuje relativně větší křemenná, případně jiná silikátová zrna a oxid titaničitý, který je přirozenou příměsí hlíny. Červená podkladová vrstva je zřejmě olejová, nelze však zcela vyloučit techniku mastné tempéry s malým množstvím proteinové složky. Červený podklad mohl být nanášen ve dvou vrstvách, na nábrusech byly v UV fluorescenci viditelné dvě podkladové zóny/vrstvy.

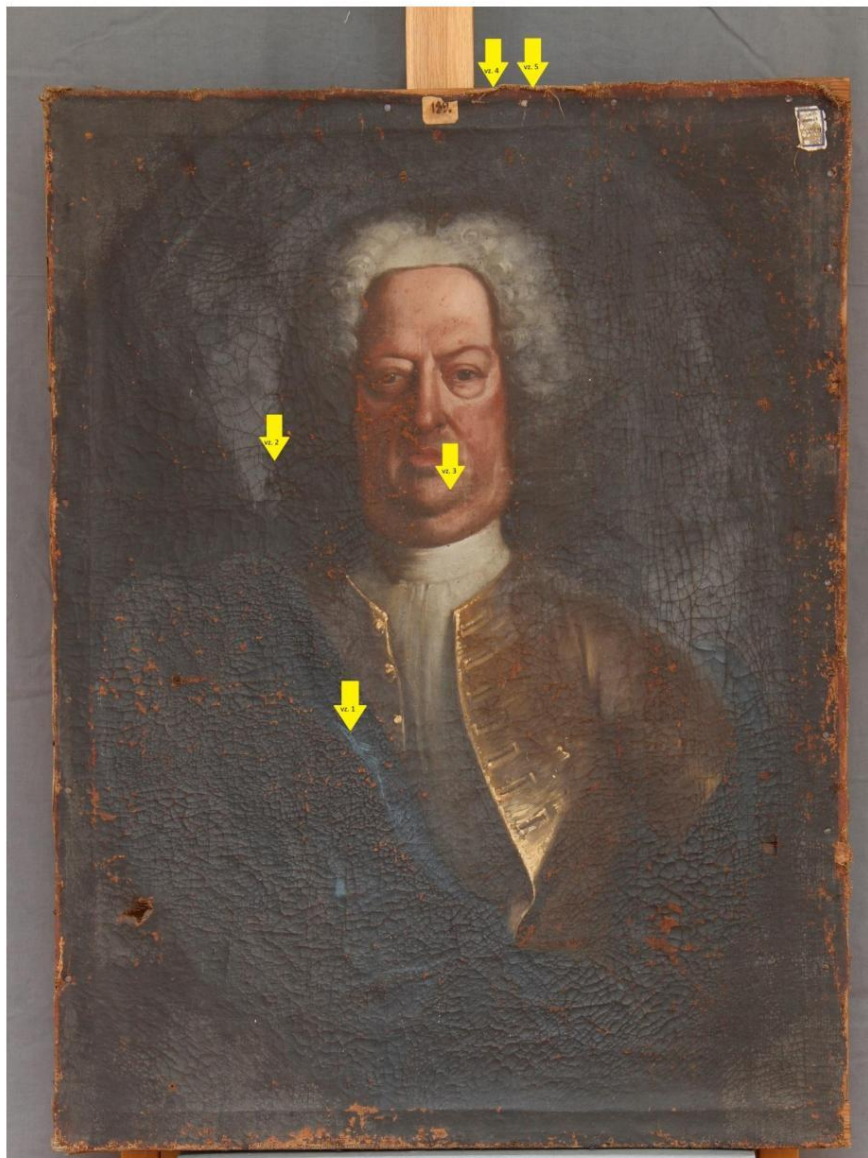
Vrstvy malby jsou na olejové bázi, vyznačují se použitím olovnaté běloby, uhličitanu vápenatého a zemitých pigmentů. Ostatní pigmenty, respektive složení ostatních komponent vrstev a jejich detailní popisy jsou uvedeny ve výsledcích průzkumu výše (str. 3–8). Malba se skládá z několika vrstev, přičemž u vzorků modré malby kabátu (9584-139/V1) a tmavé malby pozadí (9585-139/V2) se první vrstvy vyznačují intenzivnější UV fluorescencí posunutou do žlutějších odstínů ve srovnání s UV fluorescencí následujících barevných vrstev.

Z průzkumu vyplývá, že by tyto vrstvy mohly být obohaceny o příměs přírodní pryskyřice, jejíž zdroj nelze určit. Pryskyřice mohly například být původní součástí pojiva nebo mohou pocházet z restaurátorských materiálů (nažehlovací hmoty). Na povrchu modré malby pláště (9584-139/V1) se vyskytuje fragment dvou lakových vrstev s intenzivní bílou až modro-bílou UV fluorescencí.

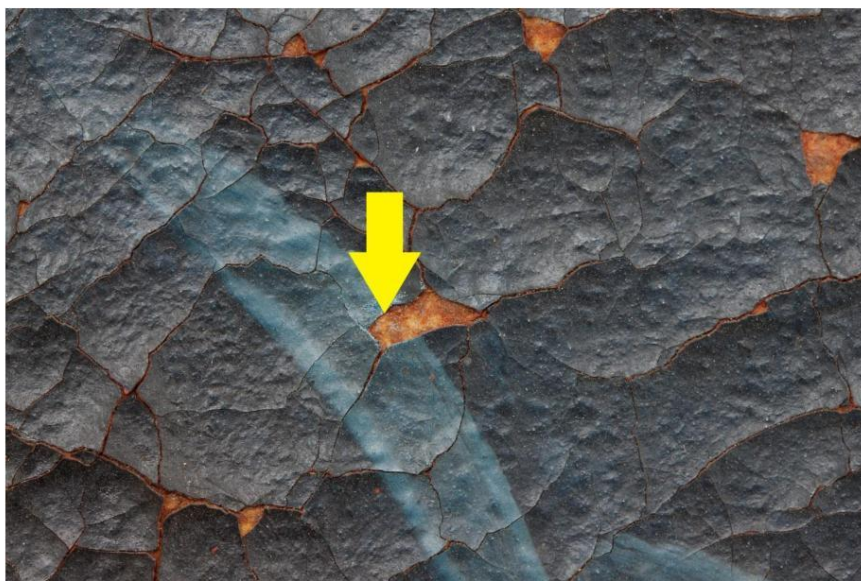
³ Zdroj literatury k identifikaci pigmentů ve výtvarné tvorbě: Šimůnková E., Bayerová T. Pigmenty. STOP. Praha 2014. ISBN 978-80-86657-17-2.

PŘÍLOHA I – FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE MÍST ODBĚRŮ VZORKŮ

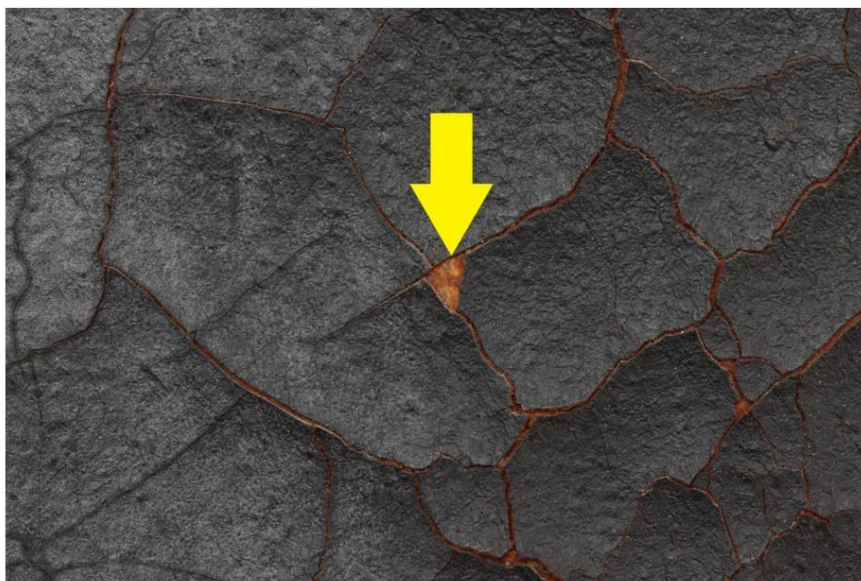
Autorky fotografií: M. Košárková



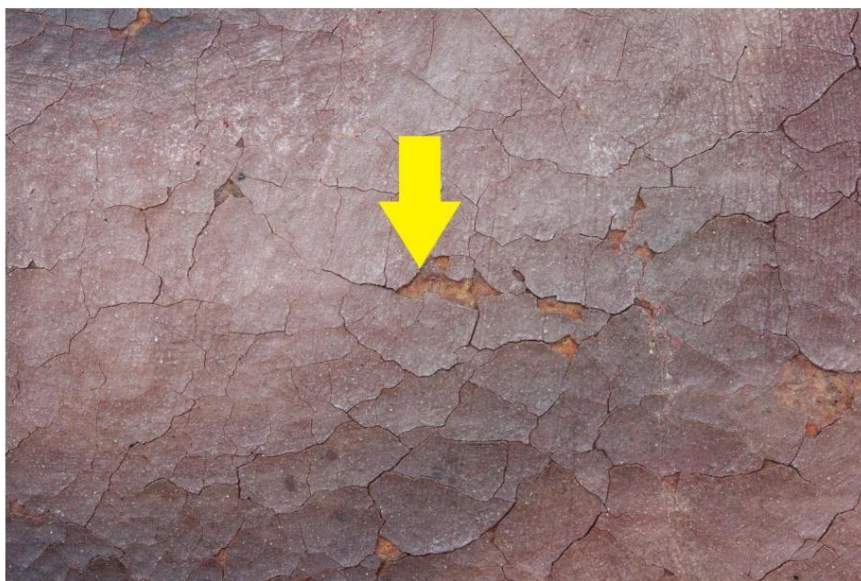
Obr. 36 Lokalizace míst odběrů vzorků, celkový pohled na dílo.



Obr. 37 Lokalizace místa odběru vzorků 9584/V1, modrý plášť, detail.



Obr. 38 Lokalizace místa odběru vzorků 9585/V2, tmavé pozadí, detail.



Obr. 39 Lokalizace místa odběru vzorků 9586/V3, inkarnát brady, detail.



Obr. 40 Lokalizace místa odběru vzorků 9587/V4, nit.



Obr. 41 Lokalizace místa odběrů vzorků 9588/V5, nit.

PŘÍLOHA II – PROTOKOL Z MĚŘENÍ INFRAČERVENOU MIKROSPEKTROSKOPIÍ (μ FTIR)



NÁRODNÍ TECHNICKÉ MUZEUM • NATIONAL TECHNICAL MUSEUM • TECHNISCHES NATIONALMUSEUM

Oddělení preventivní konzervace

Kostelní 42, 170 78 Praha 7; tel. +420 220 399 228; E-mail info@ntm.cz; http://www.ntm.cz

ZADAVATEL: FR UPCE - Ing. Petra Lesniaková, Ph.D.

ODBĚR – LOKALITA: portrét příslušníka rodu Questenberků, malba na textilní podložce

Č. AKCE / Č. VZORKU: 24/19/44

POPIS VZORKŮ A MÍSTA ODBĚRU: vzorek 9584-139/V1 světle modrá

POŽADOVANÉ STANOVENÍ: materiálová analýza

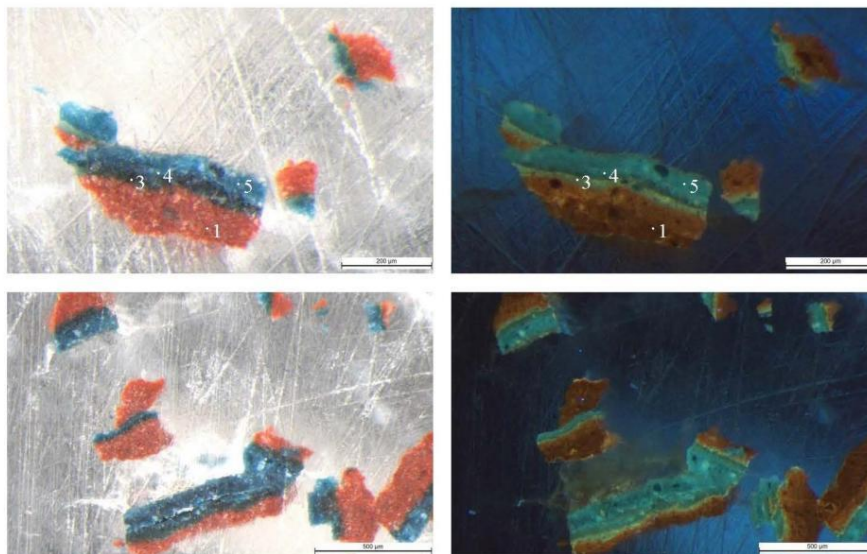
PROTOKOL

POSTUP:

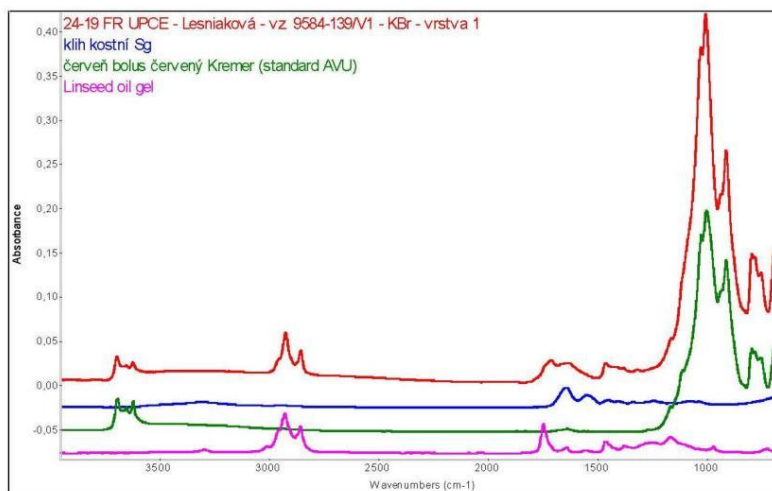
Materiálová analýza: Vzorek 9584-139/V1, odebraný z portréту příslušníka rodu Questenberků, byl zalisován do tablety z bromidu draselného a pozorován pod stereomikroskopem Leica M165FC pod viditelným a ultrafialovým světlem. Jednotlivé vrstvy byly analyzovány FTIR spektrometrií na FTIR spektrometru Nicolet iN10 MX technikou mikro-ATR/germanium. Získaná spektra byla porovnána se spektry standardů z různých databází.

Získaná spektra nejsou spektra čistých látek, ale směsí. V některých případech na základě analýzy nelze specifikovat konkrétní látku, ale pouze chemickou skupinu látek, do které přísluší (např. vosky, polysacharidy).

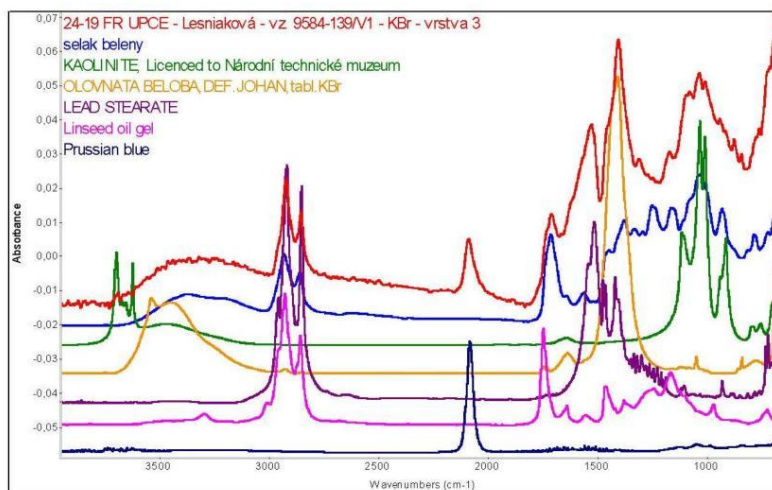
Obr. 1: Mikroskopické snímky úlomků vzorku 9584-139/V1 zalisovaných do tablety z bromidu draselného pod viditelným (vlevo) i ultrafialovým světlem (vpravo). Měřítka je vloženo.



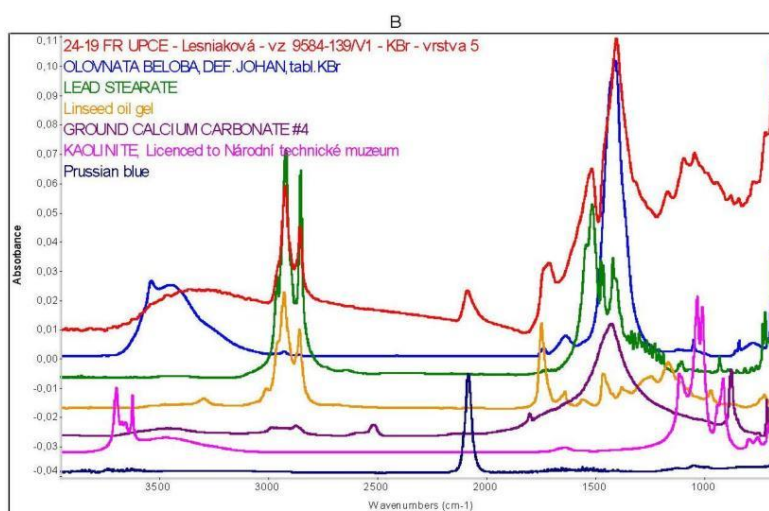
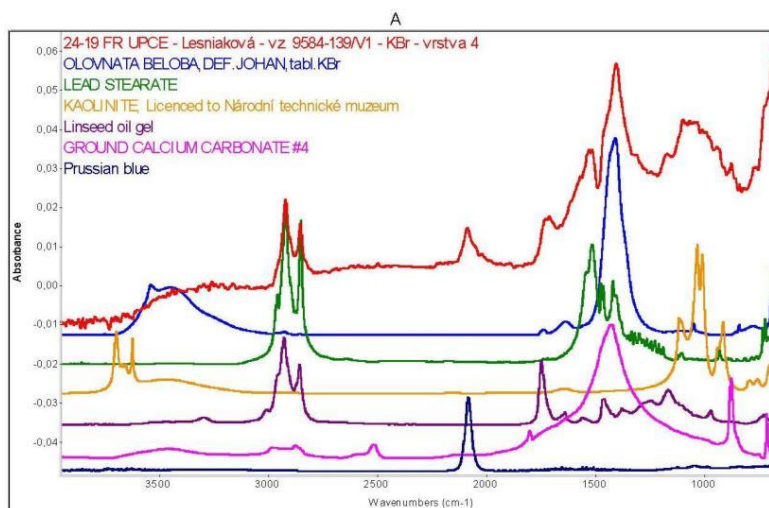
Obr. 2: FTIR spektrum vrstvy 1 vzorku 9584-139/V1 společně se spektry standardů – vrstva bolusu je pravděpodobně pojena olejem, není tu však vyloučena ani přítomnost proteinového pojiva (ve spektru uveden standard klišu).



Obr. 3: FTIR spektrum vrstvy 3 vzorku 9584-139/V1 společně se spektry standardů – vrstva je pravděpodobně pojena olejem, což potvrzuje i přítomnost stearátu (vznikají dlouhodobým působením oleje na ionty kovů). Vrstva obsahuje olovnatou bělobu, pruskou modř a pigment na bázi hlinitokřemičitanu. Vrstva může být také prosycena terpenickou pryskyřicí (ve spektru uveden standard šelaku).



Obr. 4: FTIR spektra vrstev 4 a 5 vzorku 9584-139/V1 společně se spektry standardů – obě vrstvy byly pravděpodobně pojeny olejem, o čemž svědčí i přítomnost degradačního produktu oleje (stearáty). Vrstvy dále obsahují směs bělob – uhličitán vápenatý a olovnatou bělobu, pruskou modř a pigment na bázi hlinitokřemičitanu.




ZÁVĚR:

Vzorek 9584-139/V1 – jednotlivé vrstvy byly pravděpodobně pojeny olejem, o čemž svědčí i přítomnost degradačních produktů oleje (stearáty). Podkladová bolusová vrstva může obsahovat i minoritní množství proteinového pojiva. Vrstva č. 3 (s výraznou luminiscencí v UV světle) je pravděpodobně prosycena terpenickou pryskyřicí. Protože přítomnost terpenických látek byla zjištěna v podkladové vrstvě, jedná se pravděpodobně o důsledek nažehlení nebo lokálního podložení plátna na vosko-pryskyřičnou směs při restaurování v minulosti. Vrstvy jsou probarveny především minerálními pigmenty (uhlíčitán vápenatý, olovnatá běloba, pigmenty na bázi hlinitokřemičitanu) a modré vrstvy obsahují také pruskou modř.

Detailní popisy jsou uvedeny u jednotlivých spekter.

V Praze, 6. 5. 2019


RNDr. Eva Svobodová, Ph.D.


Ing. Ivana Kopecká
oddělení preventivní konzervace NTM

3 RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE: PORTRÉT JANA ADAMA Z QUESTENBERKA

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl
Tel.: 461 615 951
Fax: 461 612 565, E-mail: dekanat.fr@upce.cz

RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE

Portrét J. A. z Questenberka



Litomyšl

2019

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko, ARUDP FR UPa

Restaurovala: BcA. Monika Košárková, studující FR UPa

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 3

Místo uložení dokumentace:

- NPÚ územní památková správa České Budějovice
- Archiv Fakulty restaurování Univerzity Pardubice v Litomyšli
- Soukromý archiv BcA. Moniky Košárkové, studující FR UPa

© Dokumentace jako dílo vědecké a literární je chráněna ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o Právu autorském v úplném znění pozdějších dodatků (Autorský zákon podle č. 398/2006 Sb.) s tím, že právo k užití má majitel díla.

Počet stran textu: 17

Počet fotografií: 28

Počet stran příloh: 31

Celkový počet stran: 48

Typ fotoaparátu: Digitální zrcadlovka Canon EOS 60D, Canon EOS 70D,
objektivy EF-S 17-85 mm a EF-S 60 mm

Autoři fotografií: BcA. Monika Košárková, není-li uvedeno jinak

Chemicko-technologický průzkum vypracovali: Ing. Radka Šefců

Dr. Václav Pitthard

Dokumentaci vypracovala: BcA. Monika Košárková, studující FR UPa

3.1 Úvod

Dílo: portrét šlechtice J. A. Questenberka, malba na textilní podložce s ozdobným rámem

Autor díla: Gabriel Müller, signováno na rubu díla dole uprostřed

Inventární číslo: JR 05887

Datace: 1717, datováno na rubu díla dole uprostřed

Technika: olejomalba na podkladu bolusového typu a lněné podložce, přichyceno na dřevěném napínacím rámu pomocí tenkých hřebíků (?)

Rozměry: 880 × 680 cm (v. × š.) s ozdobným rámem, šířka lišt napínacího rámu: 4,6 cm, tloušťka 1,6 cm

Obstava plátna: 12±1 × 7±1 na 1 cm²

Umístění: SZ Jaroměřice nad Rokytinou, nám. Míru 1, 675 51 Jaroměřice nad Rokytinou

Objednavatel: NPÚ, státní příspěvková organizace zřízená rozh. MK ČR čj. 11617/2002, IČ 75032033, DIČ CZ75032333, se sídlem Valdštejské nám. 163/3, 118 01 Praha 1 – Malá Strana, NPÚ územní památková správa, Č. Budějovice, nám. Přemysla Otakara II. 34, 370 21 České Budějovice

Zhotovitel: Univerzita Pardubice, veřejná škola, zal. podle zák. č. 111/1998 Sb., sídlo Studentská 95, 532 10 Pardubice, zastoupená Mgr. et BcA. Radomírem Slovíkem, děkanem Fakulty restaurování, Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Vedoucí práce: Mgr. art. Luboš Machačko

Restaurovaly: BcA. Monika Košárková

Chem. průzkumy vypracovali: Ing. Radka Šefců, vedoucí chemicko-technologické laboratoře NGP

Dr. Václav Pitthard, chemicko-technologické laboratoře KHM.

Datum započetí a ukončení restaurátorských prací: 15. 2. 2019– 28. 11. 2019

Prohlašuji, že jsme použili při restaurování pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsm si vědoma nových zjištění a skutečností na restaurovaném díle, které by nebyly uvedeny v této dokumentaci.

Prohlašuji, že restaurátorský zásah byl proveden v mezích určených zadáním.

V Litomyšli dne

vedoucí práce:
Mgr. art. Luboš Machačko

BcA. Monika Košárková

3.2 Popis díla

3.2.1 Typologický popis

Předmětem restaurování je dílo na textilní podložce s ozdobným rámem od německého malíře Gabriela Müllera z roku 1717 (signováno na rubu díla dole uprostřed). Ústředním motivem je podobizna barokního šlechtice v kyrysu. Jedná se o portrét J. A. Questenberka.⁹ Technika malby je vrstvená olejomalba na plátně, provedená na červeném tónovaném podkladu bolusového typu, využívající systém podmaleb a lazur. Dílo je malováno na řídce tkané lněné podložce, která byla přichycena na dřevěném neklínovacím rámu pomocí tenkých hřebíků. Dílo pochází z obrazárny rodu Questenberků ze státního zámku Jaroměřice nad Rokytnou. Malba je komponována do oválu, který je zasazen do obdélníkového formátu rámu.

U dolní hrany se uprostřed díla nacházel dobový identifikační štítek s číslem 30. psaný pravděpodobně železegalovým inkoustem. Tentýž štítek se nacházel i na rubu spodní hrany rámu. Část dobového štítku překrývá novější identifikační štítek *JR 05887 a 489, Olejomalba na plátně port, poprsí šlechtice v kyrysu s čárovým kódem*. Dále se na rubu u dolní pravé hrany nacházel štítek *Jaroměřice n. Rokytnou, 44, 0489*. Dále se u horní pravé hrany nacházel novodobý štítek *JAROMĚŘICE 489/441, JR 05887a,b*. Dále byla horní hrana rámu popsána černými přípisů černou fixou, které pouze opakovaly informace na výše popsaných štítcích. Na plátěné podložce z rubu v horní části je vyznačeno číslo 342.

Ozdobný rám je obdélný, pohledové části zdobně profilovaných lišt jsou opatřeny tmavě hnědou povrchovou úpravou. Vnitřní zlacené lišty jsou jednoduše profilované, jsou opatřeny křídovým podkladem a tmavě oranžovým polimentem. Zlacení je provedeno do lesku, pravděpodobně plátkovým zlatem.

3.2.2 Stav díla před restaurováním

Lze podotknout, že dílo již v minulosti prošlo restaurováním. Důkazem byla plátěná záplata na rubu obrazu uprostřed. Obraz byl po celé ploše pokryt silnou vrstvou prachového depozitu. Z díla byl v minulosti sejmut z neznámých důvodů ochranný lak. Plátno i s malbou bylo v některých oblastech mírně zvlňené. V mnoha

⁹ Též Jan Adam z Questenbergu/ Jan Adam Questenberk/ Jan Adam Questenberg

částech došlo ke ztrátám barevné vrstvy, většinou i s podkladem. Souviselo to s dalším poškozením zkřehlé a zteřelé podložky, která byla na napínacím rámu uvolněná a prověšená. Po celém obvodu malby tak došlo k jejímu prolomení, deformování vnitřními hranami napínacího rámu a destrukci lemů. V průsvitu byla patrná postupující degradace plátěné podložky, která v místech ztrát barevných a podkladových vrstev byla ztenčená. Některá poškození byla způsobena nešetrným zacházením s dílem, např. na mnoha místech díla jsou vidět malé i větší perforace a protržení plátěné podložky (trhlina: cca 16 cm od dolní části rámu na pravé straně, perforace: cca 20 cm od dolní části u levé strany, dále cca 41,5 cm od dolní rámu u levé strany a cca 53 cm od dolní části u pravé strany).

Ozdobný rám je v dobrém technickém stavu, až na mírnou deformaci lišt. Dále po okrajích, ale i na zlacené liště je však mechanicky poškozen drobnými údery a odřením, v těchto místech došlo i k poškození povrchové úpravy a obnažení dřeva.

3.3 Nálezová (průzkumová) zpráva

Metodika průzkumu

Restaurátorský průzkum byl zaměřen na určení výtvarné techniky a použitých materiálů, zhodnocení stupně poškození a posouzení jeho příčin.

3.3.1 Metody neinvazivního průzkumu

Průzkum v denním rozptýleném světle

Průzkumem v denním rozptýleném světle byly získány základní vizuální informace o podložce, barevné vrstvě a celkovém stavu díla. Jedná se o prachový depozit, praskliny, zvednutou barevnou vrstvu, ztráty barevné vrstvy (většinou i s podkladem), poškození textilní podložky. Podrobnosti viz kapitola 3.2.2 *Stav díla před restaurováním*.

Průzkum v razantním bočním nasvícení

Průzkumem v razantním bočním nasvícení byly zjištěny vizuální informace o barevné vrstvě a poškození textilní podložky – zvlnění, ztráty a doplňky. Podrobnosti viz kapitola 3.2.2 *Stav díla před restaurováním*.

Průzkum v průsvitu

Průzkum v průsvitu odhalil poškození malby a plátěné podložky. Taktéž je patrné, že pro malbu bylo použito velice řídké tkané plátno.

Průzkum pod stereo-lupou

Pro tento průzkum byla využita stereo-lupa typ (Leica S6D). Průzkum pod stereo-lupou pomohl lépe zmapovat poškození díla. Na povrchu barevné vrstvy byly viděny fragmenty staré lakové vrstvy a druhotné zásahy.

Průzkum v ultrafialovém záření - UV luminiscenční fotografie

Při fotografování byly použity lampy s UV trubicemi značky Philips TL – D 18 W BLB s rubínovým sklem. Fotografie byly pořízeny bez použití filtru.

Prohlídkou v UV luminiscenci byly zjištěny informace o lakové vrstvě. Na díle nebyla prokázána souvislá laková vrstva. Dále byly viditelné druhotné zásahy na bradě J. A. Questenberka, převážně v místech švů a na okrajích díla. Prohlídkou v UV byla potvrzena hustá síť krakel v celé ploše malby.

Průzkum v infračerveném záření – infračervená reflektografie

Pro průzkum byla použita IR kamera Hamamatsu, záznam proběhl při vlnových délkách 1500–1800 nm.¹⁰ V infračerveném záření byla znatelnější podkresba autora. Můžeme jí vidět zejména v oblasti očí, nosu a úst.

Průzkum v RTG

Průzkum byl proveden na Radiologickém oddělení litomyšlské nemocnice za asistence Jána Saksuna, DiS. A poté také v laboratoři rentgenové tomografie v Centru excelence Telč.

Průzkumem v rentgenovém záření se částečně zviditelnily tahy štětce, zvýraznil se jeho dynamický způsob malby a v části inkarnátu lze pozorovat vysoký obsah olovnaté běloby, která je typická pro malbu 18. století.

¹⁰ Průzkum byl proveden Martinem Martanem, akad. mal. a restaurátorem.

3.3.2 Metody invazivního průzkumu

Chemicko-technologický průzkum odebraných vzorků

Odběr vzorků byl proveden za účelem zjištění stratigrafie barevné vrstvy, určení pigmentů, pojiva, materiálu podložky a laku. Z díla bylo odebráno 7 vzorků: z brady (inkarnát), z paruky (světle šedá), ze zeleného kabátu, červené šerpy, vlákna plátna, dále z červeného límce a hnědé z pozadí.¹¹ Další odběr za účelem zjištění pojiva.¹²

Průzkum je rozepsán v kapitole 2.9 *PŘÍLOHA 1 Chemicko-technologický průzkum*.

3.3.3 Vyhodnocení průzkumu

Restaurátorský průzkum prokázal rozsáhlá poškození díla – prachový depozit, praskliny, uvolněná barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy (místy i s podkladem), zatekliny z rubu, zkorodované hřebíky. Nejzávažnějším poškozením je uvolněná a zvlněná textilní podložka z napínacího rámu, ztráta barevné vrstvy (většinou i s podkladem). Na díle se nacházejí druhotné zásahy, například retuše a tmely.

Z chemicko-technologických průzkumů vyplívá, že se jedná o lněné plátno s plátňovou vazbou. Dostava plátna je 11 nití na cm². Plátno bylo opatřeno izolační vrstvou na bázi proteinů, která je viditelná na stratigrafiích mikrovzorků pod bolusovým podkladem. Ze znalosti dobové praxe můžeme usuzovat, že se jednalo o klíh. Na zaklížené plátno byla nanesena vrstva červeného podkladu bolusového typu, v němž byla jeho hlavní součást – červená hlina. V podkladových vrstvách byl identifikován i anatas (oxid titaničitý), který je doprovodným minerálem přírodních hlinek. Vrstvy malby jsou spojeny lněným olejem. V malbě byly nalezeny pigmenty typické pro malířství 18. století jako například: olovnatá běloba

Metodou IRR byla na vrstvě bolusového podkladu v některých partiích (oči, nos, ústa) identifikována velmi subtilní lineární podkresba.

Z restaurátorského průzkumu vyplynulo, že pro zachování díla je nutné přistoupit k restaurování.

¹¹ Chemicko-technologický průzkum provedla Ing. Radka Šefců z chemicko-technologické laboratoře Národní galerie Praha

¹² Metodu plynové chromatografie-hmotnostní spektrometrie provedl Dr. Václav Pitthard v Uměleckohistorickém muzeu ve Vídni v květnu 2019

3.4 Restaurátorský záměr

Na základě výsledků restaurátorského průzkumu, s ohledem na stav díla, požadavky investora, v souladu s předběžným návrhem na restaurování a budoucím využitím díla, byl navržen následující postup restaurátorských prací:

Dílo:

1. Provedení neinvazivního a invazivního průzkumu (foto v denním rozptýleném světle, razantním bočním osvětlení, průsvitu, UV, IRR a RTG záření, laboratorní průzkum (3–5 vzorků max.) k určení stratigrafie podkladových a barevných vrstev, použitých pigmentů, pojidel a identifikace případných druhotných zásahů.
2. Lokální prekonsolidace uvolněné barevné vrstvy od líce (5% roztokem Paraloidu B72 v toluenu/roztokem adheziva Beva 375 v toluenu a lakovém benzínu). Po odpaření rozpouštědla fixování tepelnou aktivací – kovovou špachtlí přes silikonový papír.
3. Demontování plátěné podložky z napínacího dřevěného rámu.
4. Mechanické suché čištění pomocí muzejního vysavače a vlasových štětců. Čištění rubu díla a napínacího rámu pryžemi Wishab a Wallmaster
5. Vyrovnání okrajů textilní podložky (mírné navlhčení okrajů demineralizovanou vodou a následné zažehlení tepelnou elektrickou špachtlí přes silikonový papír).
6. Očištění díla z líce vlhkými vatovými tampony s demineralizovanou vodou.
7. Odstranění staré záplaty z rubové strany naměkčením 4 % Tylosa MH 300 v demineralizované vodě a následné odpreparování skalpelem a dočištění od zbytků lepidla
8. Snímání retuší a přemaleb případně odstranění zbytku laku (dle výsledků průzkumů)
9. Celoplošné vlhčení rubu nosné plátěné podložky vodním aerosolem v klimatické komoře, vyrovnání díla na vyhřívacím perforovaném nízkotlakovém stole mezi antiadhezivními foliemi (Hostaphan)

10. Celoplošná rentoaláž na pomocnou textilní (lněnou) podložku, adhezivum BEVA 375 na nažehlovacím nízkotlakém stole. Nebo lokální zpevnění trhlin v textilní podložce lněným plátnem (pomocné adhezivum Beva 375/Akrykleber 498HV) a strip-lining (lněné plátno, adhezivum Beva 375/Akrykleber 498HV).
11. Vytmelení defektů pružným zatónovaným voskopryskyřičným tmelem a izolace jejich povrchů běleným šelakem.
12. Napnutí obrazu na nový vypínací klínovací rám.
13. Nanesení lakové mezivrstvy (damarový – olejopryskyřičný lesklý lak).
14. Imitativní retuše (pomocí pryskyřičných barev Maimeri Restauro).
15. Nanesení závěrečného polomatného ochranného laku (olejopryskyřičný damarový lak s malou příměsí včelího vosku).

Ozdobný rám:

1. Fotografická dokumentace před, po a v průběhu restaurování.
2. Očištění povrchu a rubu lišt rámu na sucho pomocí muzejního vysavače, inertních pryží, očištění destilovanou vodou, sanace rubu lišt fungicidním prostředkem Bochemit QB Profi čirý.
3. Přichycení uvolněných vnitřních lišt pomocí disperzního lepidla na dřevo.
4. Tmelení poškozeného křídového podkladu pomocí akrylátového tmelu
5. Izolace tmelu 20 % běleným šelakem v ethanolu
6. Retuše mušlovým zlatem.
7. Imitativní retuše monochromních nátěrů na pohledových částech lišt rámu pomocí pryskyřičných barev Maimeri Restauro.
8. Vlepení ochranné netkané textilie do polodrážek rámu, z důvodu ochrany okrajů malby před mechanickým poškozením.

3.5 Postup restaurátorských prací

Postup restaurování vycházel z výsledků restaurátorského průzkumu a ze záměru na restaurování, jakož i z nových skutečností zjištěných během restaurátorských prací.

3.5.1 Fotodokumentace a průzkumy

Po převzetí díla proběhla podrobná fotodokumentace stavu před restaurováním a byly provedeny průzkumy, viz kapitola 3 Nálezová (průzkumová) zpráva.

3.5.2 Prekonsolidace

Po fotodokumentaci a průzkumech následovala prekonsolidace uvolněné barevné vrstvy, která byla provedena lokálně v místech největšího poškození, roztokem adheziva Beva 375 v toluenu a lakovém benzínu. Po odtěkání rozpouštědla byla stabilizovaná místa zažehlena tepelně regulovatelnou elektrickou špachtlí přes silikonový papír a následně vyžehlena do studena.

3.5.3 Demontování díla z napínacího rámu

Po obvodu díla byly odstraněny hřebíky a dílo bylo demontováno z rámu.

3.5.4 Mechanické suché čištění

Dílo bylo čištěno suchou cestou pomocí muzejního vysavače a vlasových štětců z líce i rubu díla. K čištění rubu díla byly použity pryže Cleanmaster.

3.5.5 Vyrovnávání okrajů

Protože si plátno ponechalo tvarovou paměť i po demontování z napínacího rámu, bylo nutné přistoupit k rozžehlení jeho okrajů. Okraje byly žehleny po mírném navlhčení přes filtrační papír elektrickou tepelně regulovatelnou špachtlí. Pro úplné vyrovnání byly dány pod zátěž.

3.5.6 Čištění díla

Před čištěním líce díla byly provedeny zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy a nečistot, viz následující tabulka.

	Barevná vrstva	Nečistoty
Demineralizovaná voda (studená)	Negativní	Velmi mírně
Demineralizovaná voda (teplá)	Negativní	Mírně
Lakový benzín	Negativní	Negativní
Demineralizovaná voda + Spolapon	Negativní	Mírně
Demineralizovaná voda + jádrové mýdlo	Negativní	Pozitivní
Demineralizovaná voda + dětské neutrální mýdlo	Neutrální	Pozitivní
Terpentýn	Negativní	Mírně

Tabulka 2: zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy a nečistot

Podle výsledků zkoušek rozpustnosti bylo pro celoplošné čištění líce díla vybráno jádrové mýdlo s demineralizovanou vodou.

Dílo bylo čištěno postupně po malých částech pěnou z jádrového mýdla a následně bylo mýdlo z díla důkladně vymyto demineralizovanou vodou a vysušené pomocí vatového smotku.

Některé nečistoty a rezidua laku byla odstraněna mechanicky skalpelem.

3.5.7 Odstranění záplat a druhotných zásahů

Druhotná záplata byla odstraněna mechanicky skalpelem po navlhčení teplou demineralizovanou vodou.

Druhotný tmel a přemalba na lícové straně (na bradě portrétu) byly odstraněny nejprve mechanicky za pomoci skalpelu, a poté dočištěny toluenem s následným zamytím lakovým benzínem.

3.5.8 Rovnání

Dílo bylo nejprve šetrně zvlhčeno pomocí paropropustné membrány Sympatex a následně dáno do lisu, kde bylo při pravidelném měnění prokladů ponecháno tři dny.

3.5.9 Konsolidace díla

Dílo bylo dvakrát napenetrováno adhezivem BEVA 375 v toluenu a technickém benzínu. Po odpaření rozpouštědel bylo dílo zahřáto na nažehlovacím stole. Dílo bylo tak vystaveno tlaku 160 Pa a teplotě do 65 °C, aby došlo k penetraci adheziva BEVA 375. Dílo bylo na nažehlovacím stole ponecháno pod překryvem a intenzivním přítlakem až do postupného ochlazení na pokojovou teplotu. Během penetrace adhezivem BEVA 375 migrovalo kvůli perforacím a řídce tkané lněné podložce i na líc malby. Odtud bylo (s dostatečným časovým odstupem od nažehlování, asi po 48 h.) opatrně odmyto toluenem pomocí vatových smotků.

3.5.10 Strip-lining a záplata

Na dílo byly z rubové strany přižehleny stripy lněného plátna, jako adhezivum byla použita Beva film 65 µm (pomocné lněné plátno bylo předem vysrážené, vyžehlené a penetrované styrenakrylátovým kopolymerem od firmy Perdix).

Záplaty byly zhotoveny z lněného plátna a k dílu byly přižehleny pomocí adheziva Beva film 65 µm.

3.5.11 Tmelení a izolace povrchu tmelů

Tmelena byla místa s chybějící barevnou vrstvou a podkladem. Tmel byl použit tónovaný voskokřídový (složení: voskopryskyřičná směs z včelího vosku, damary a malého podílu benátského balzámu, plniva – plavená křída, stálé minerální pigmenty).¹³

Tmelená místa byla izolována 10 % běleným šelakem v etanolu.

¹³ Výroba voskopryskyřičného křídového tmelu dle Slánského: SLÁNSKÝ, Bohuslav. Technika malby. Díl II., Průzkum a restaurování obrazů. Litomyšl 2003. s. 206 –207. ISBN 80-7185-610-X.

3.5.12 Napnutí na nový vypínací rám

Nový dřevěný vypínací rám byl impregnován včelím voskem (včelí vosk byl rozpuštěn v technickém benzínu). Dílo bylo napnuté na nový vypínací rám pomocí kovaných hřebíků.

Štítky z původního napínacího rámu a ozdobného rámu byly šetrně sejmuty pomocí teplé páry. Poté byly nalepeny na lepenku s alkalickou rezervou pomocí 3 % roztoku Tylosa MH 6000. Alkalická lepenka se štítky byla poté vložena do obálky vyrobené z fólie Melinex a přichycena na středovou příčku nového vypínacího rámu.

3.5.13 Nanesení lakové mezivrstvy

Na dílo byla pomocí štětce nanесena laková mezivrstva. Byl použit pryskyřičný – damarový lesklý lak od Lefranc & Bourgeois ředěný s terpentýnem v poměru 1: 2.

3.5.14 Retuše

Následovala nápodobivá retuš pryskyřičnými barvami Maimeri Restauro ředěnými terpentýnem s malým podílem pryskyřičného – damarového laku. Retušovány byly defekty v barevné vrstvě a rušivá místa.

3.5.15 Závěrečný lak

Na dílo byl nanесen pomocí nástřiku air-brush ochranný pryskyřičný – damarový polomatný lak značky Lefranc & Bourgeois.

3.5.16 Restaurování rámu

Rub i líc rámu byl očištěn mechanicky suchou cestou inertními drolivými pryžemi Wishab a poté polovlhkým vatovým tamponem namočeným v demineralizované vodě.

Z důvodu mírné deformace byl rám po dobu deseti dnů deponován při relativní vzdušné vlhkosti 95 % a teplotě přibližně 18 °C. Následně byl pomocí svorek připevněn k dřevěné desce a vypořazen v závislosti na potřebě lepenkami při teplotě 24 °C a relativní vzdušné vlhkosti 45 %. Rám se rovnal dva týdny.

Rám byl dále z rubové strany napuštěn fungicidním prostředkem Lignofix Top-Profi (ředěné v poměru 1: 9 s demineralizovanou vodou).

Na rámu byly dolepeny 2 uvolňující se zlaté ozdobné lišty pomocí lepidla na dřevo značky Woodfix D2 (na bázi komopolymerové disperze).

Defekty v rohových spojích s rozsáhlejším úbytkem dřevěné hmoty byly nejprve vyplněny pilinovým tmelem. Na povrch pilinového tmelu byl kvůli hladkosti použit akrylátový tmel na dřevo Soudal.¹⁴

Tmely byly následně zaizolovány 10 % roztokem běleného šelaku v ethanolu.

Nejprve byly zaizolované tmely podloženy tmavě oranžovou olejoprskyřičnou barvou značky Mussini od firmy Schmincke ředěnou v toluenu s malým podílem benzínu kvůli menší lesklosti. Poté byla provedena nápodobivá retuš mušlovým zlatem.

Retuše byly provedeny v místě tmelů a na rušivých místech (např: kde se nacházely hřebíky, ztráty povrchových lazurních vrstev, nebo kde docházelo ke znečištění hmyzími exkrementy.)

Na závěr byl rám s výjimkou zlacených lišt opatřen povrchovou úpravou 7% roztokem Cosmoloid H 80 v technickém benzínu, po odtěkání rozpouštědla byl povrch vyleštěn.

3.5.17 Zarámování díla

Do polodrážek ozdobného rámu byly vlepeny ochranné těsnící proužky z netkané textilie pomocí oboustranné lepicí pásky. Poté bylo dílo adjustováno do ozdobného rámu pomocí kovových podložek a nekorodujících vrutů.

¹⁴ Směs z bukových pilin, lepidla na dřevo 64 A Soudal

3.6 Seznam použitých materiálů

V průběhu restaurování byly použity následující materiály:

- Alkalická lepenka Alphacell 2 mm (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Akrylátový tmel na dřevo Soudal
- Bělený šelak (dodává Zlatá loď, Praha)
- Beva film 371 65 µm (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Beva 375 Lascaux (výrobce Deffner & Johann GMBH, Röttlein, dodává Artprotect spol. s.r.o., Brno)
- CleanMaster pryž – čistící houba, 100% čistá měkká latexová guma (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Cosmoloid H 80 (výrobce Deffner & Johann GmbH, Röttlein, dodává Artprotect spol. s.r.o., Brno)
- Demineralizovaná voda (UPa FR Litomyšl)
- Ethanol (dodává Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
- Filtrační papír 520 g/m² (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Hollytex – netkaná textilie, 100 % polyester, 33 g/m², 81 g/m² (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Hostaphan se silikonovou vrstvou RNT 36 51 g/m² (dodává Artprotect spol. s.r.o., Brno)
- Jádrové mýdlo
- Kované hřebíky
- Lakový benzín (dodává Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
- Lepenka papírová prokládací (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Lignofix Top-Profi (Stachema CZ s.r.o., Zibohlavý)

- Lněné plátno (Kremer, dodává Zlatá loď, Praha)
- Melinex 401 100 µm, 100% polyesterová fólie (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Mušlové zlato
- Netkaná textilie 1 mm
- Neutrální dětské mýdlo
- Pilinový tmel (smrkové piliny a disperzní lepidlo značky Woodfix D2).
- Pryskyřičné barvy Maimeri Restauro (výrobce Industria Maimeri Spa, Mediglia, Itálie)
- Pryskyřičný – damarový lak Lefranc & Borgeois lesklý, matný (Lefranc & Borgeois, Francie)
- Pryskyřičný – damarový lak s malou příměsí polymerovaného lněného oleje (podle Slánského, UPa FR Litomyšl)
- Silikonový papír (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Spolapon
- Sympatex – semipermeabilní membrána (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Terpentýn (dodává Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
- Tylose MH 6000 (methylhydroxyethylcelulosa), (dodává Ceiba s.r.o., Praha)
- Toluén (dodává Ing. Petr Švec – PENTA s.r.o., Chrudim)
- Včelí vosk bělený (dodává Zlatá loď, Praha)
- Voskokřídový tmel (voskopryskyřičná směs z včelího vosku, damary a malého podílu benátského balzámu, plniva – plavená křída, stálé minerální pigmenty)
- Woodfix D2 (lepidlo na dřevo na bázi homopolymerové disperze PVAC), (dodává Den Braven Czech and Slovak a.s.)

3.7 Podmínky a způsob uložení

Deponovat dílo při stálé vzdušné relativní vlhkosti do 55 % max. s akceptovatelnou denní změnou 5 % a při teplotách od +10 do +25°C s akceptovatelnou denní změnou 5 °C. Eliminovat zdroje UV záření a umístit jej vždy mimo přímé dopadající sluneční záření, zdroje sálavého tepla, zabránit náhlému a extrémnímu kolísání relativní vlhkosti a teploty. V depozitáři uložit ideálně ve tmě nebo omezit umělé osvětlení – eliminovat zdroje UV záření.¹⁵

Pro zachování kvality zrestaurovaného díla je nezbytné zajistit uvedený režim, který zabrání předčasnému degradování restaurovaného díla.

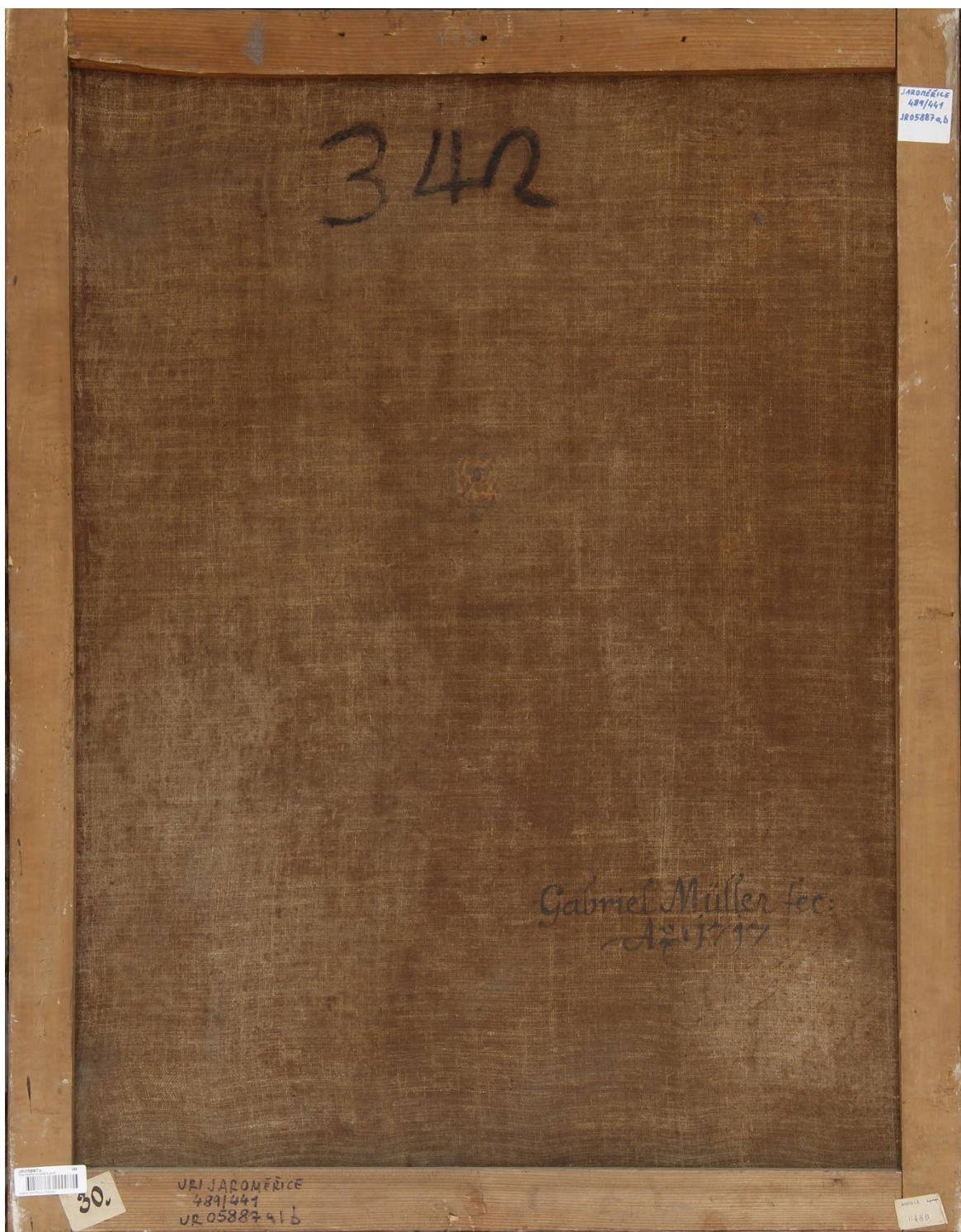
¹⁵KOPECKÁ, Ivana. *Preventivní péče o historické objekty a sbírky v nich uložené*. Praha: Státní ústav památkové péče, 2002. Odborné a metodické publikace (Státní ústav památkové péče), [cit. 5. 8. 2020].

Dostupné z: <http://previous.npu.cz/download/1304417278/met25preventivni-pece-opis.pdf?fbclid=IwAR1tzNqJIWCF7ZomnGFJwQyL5kQVRIMGRUBfukaSQ46kucEWW6y7I7FqFgg>

3.8 Obrazová příloha



Obr. 21: Stav před restaurováním, celek, líc.



Obr. 22: Stav před restaurováním, celek, rub.



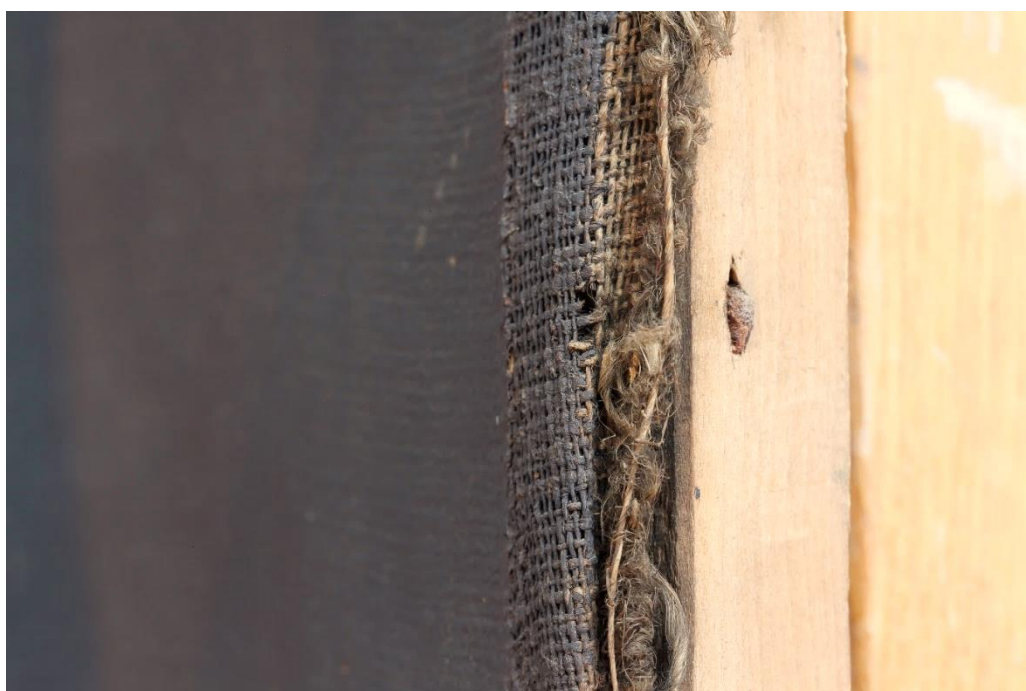
Obr. 23: Stav před restaurováním, líc, detail poškození barevné vrstvy, druhotný zásah.



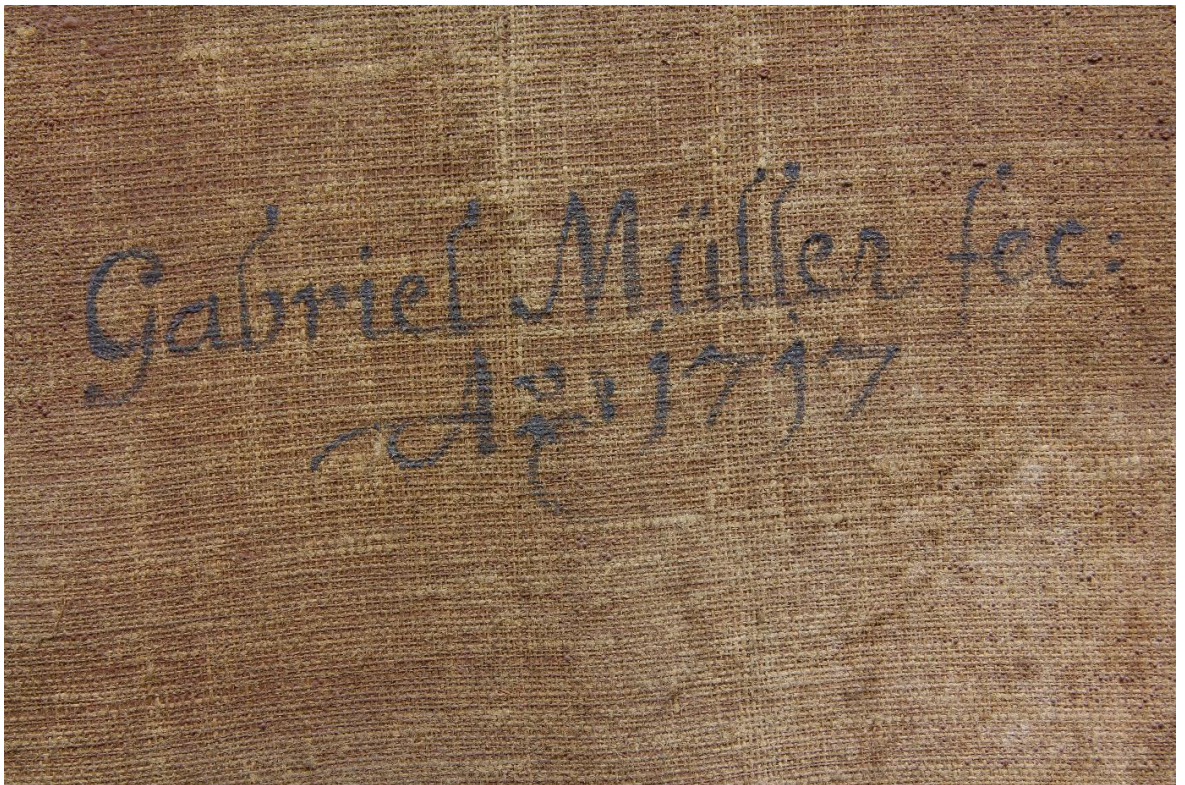
Obr. 24: Stav před restaurováním, líc, detail poškození barevné vrstvy: odlupující se se barevná vrstva, ztráta barevné vrstvy.



Obr. 25: Stav před restaurováním, líc, detail pravého horního rohu, zvlnění plátěné podložky, zkrhlé plátno.



Obr. 26: Stav před restaurováním, líc, detail z pravé části uprostřed, protržení díla, zkrhlost, zteřelost a prověšení podložky a její uvolnění z napínacího rámu.



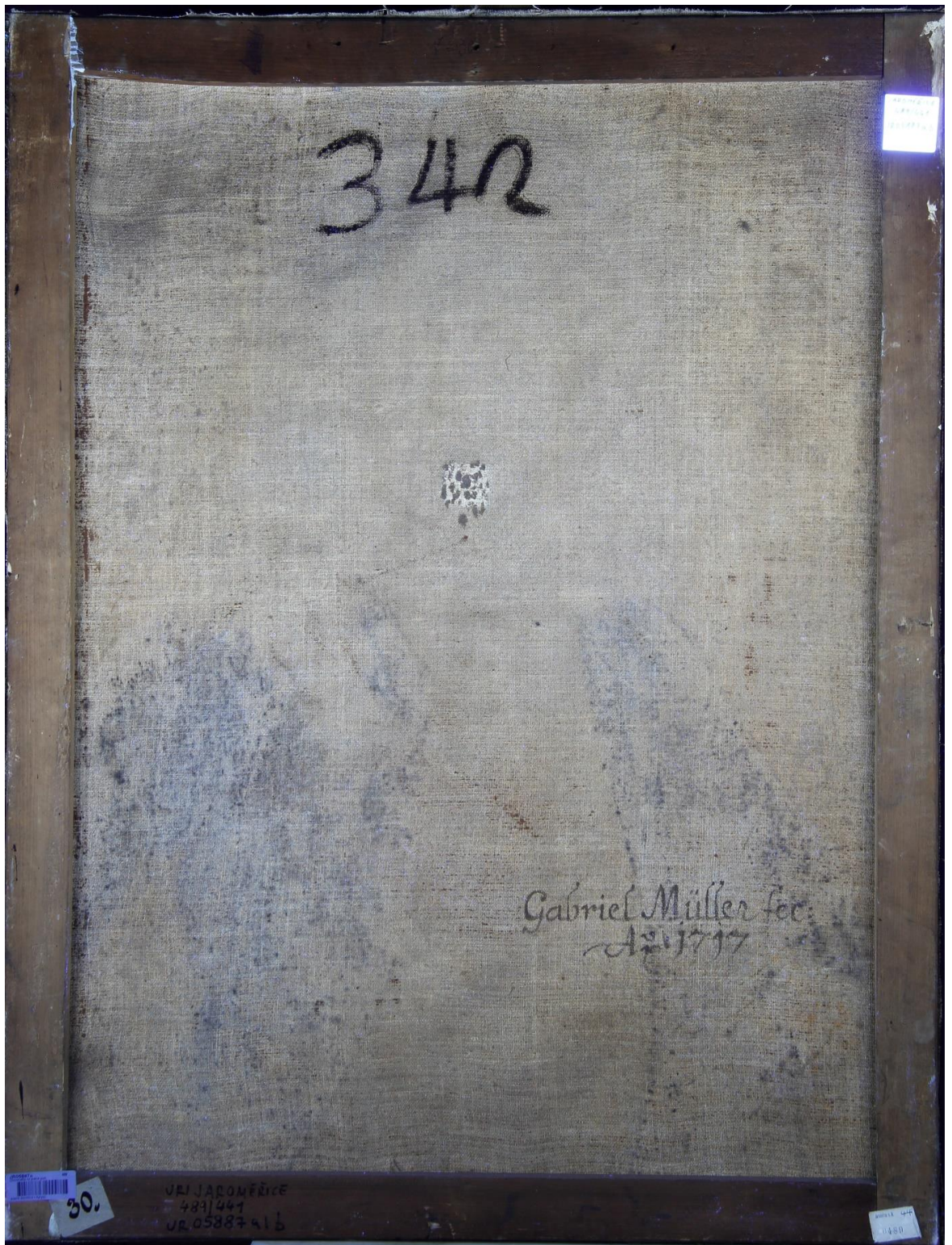
Obr. 27: Stav před restaurováním, rub, detail z prostřední části, signatura.



Obr. 28: Stav před restaurováním, rub, detail z prostřední části, nevhodná záplata



Obr. 29: Stav před restaurováním, líc, UV záření.



Obr. 30: Stav před restaurováním, rub, UV záření.



Obr. 31: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v průsvitu, perforace, protržení plátna, řídce tkané plátno



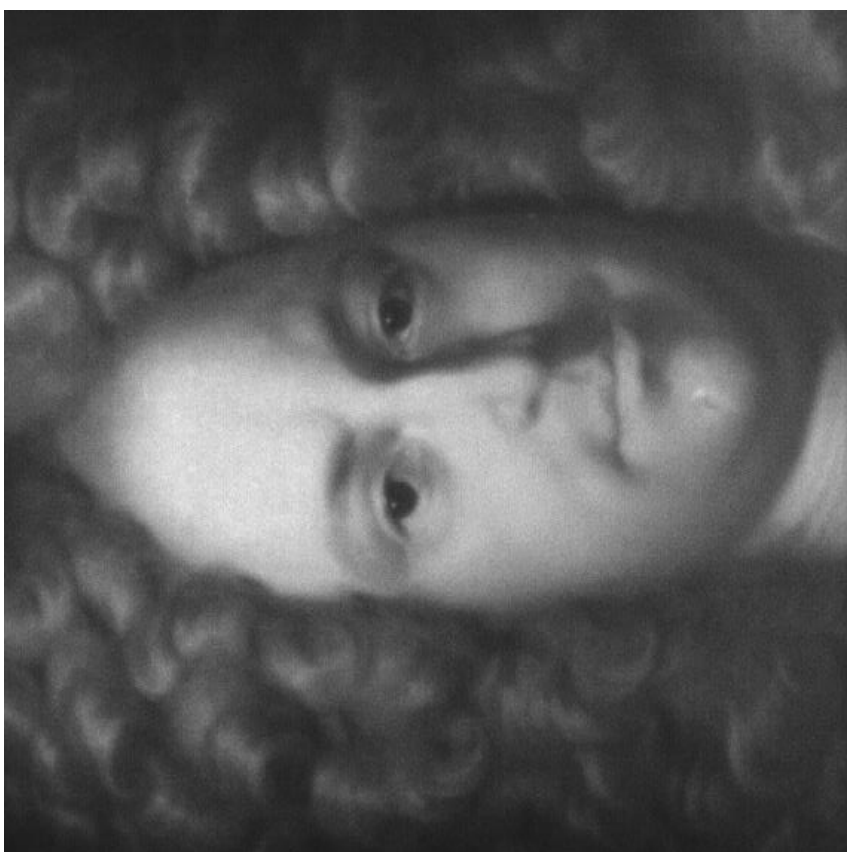
Obr. 32: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v razantním bočním nasvícení, zvlnění díla.



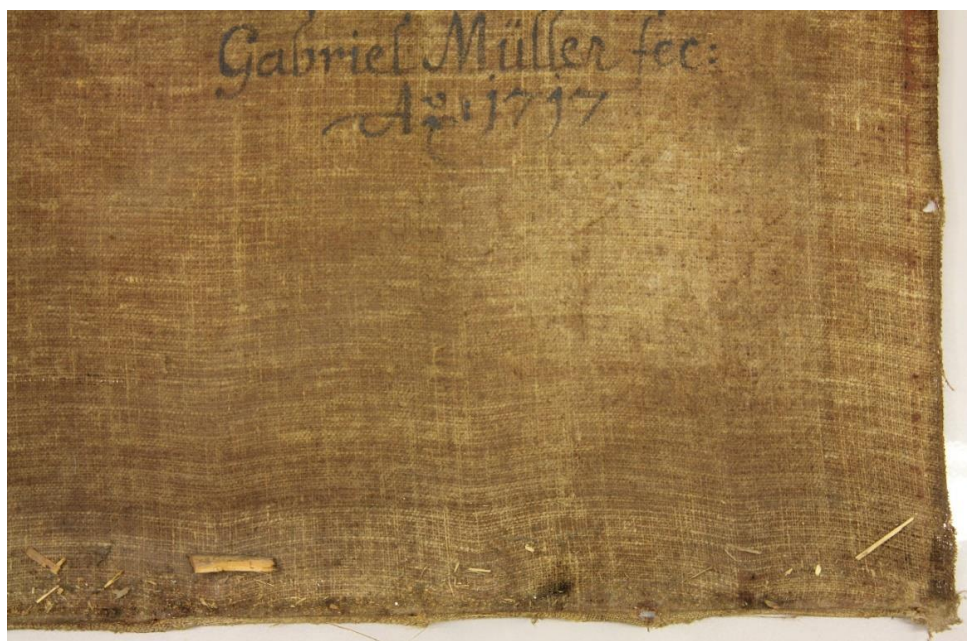
Obr. 34: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v RTG záření



Obr. 33: Stav před restaurováním, detail, líc v RTG záření
(autor fotografie: Ján Saksun DiS)



Obr. 35: Stav před restaurováním, detail, líc v IR záření, velmi subtilní lineární podkresba, (autor fotografie je Martin Martan, akad. mal. a rest.)



Obr. 36: Stav během restaurování, rub, detail, pravý dolní roh, po sejmutí z napínacího rámu



Obr. 38: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, čišťení



Obr. 37: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, sonda čišťení



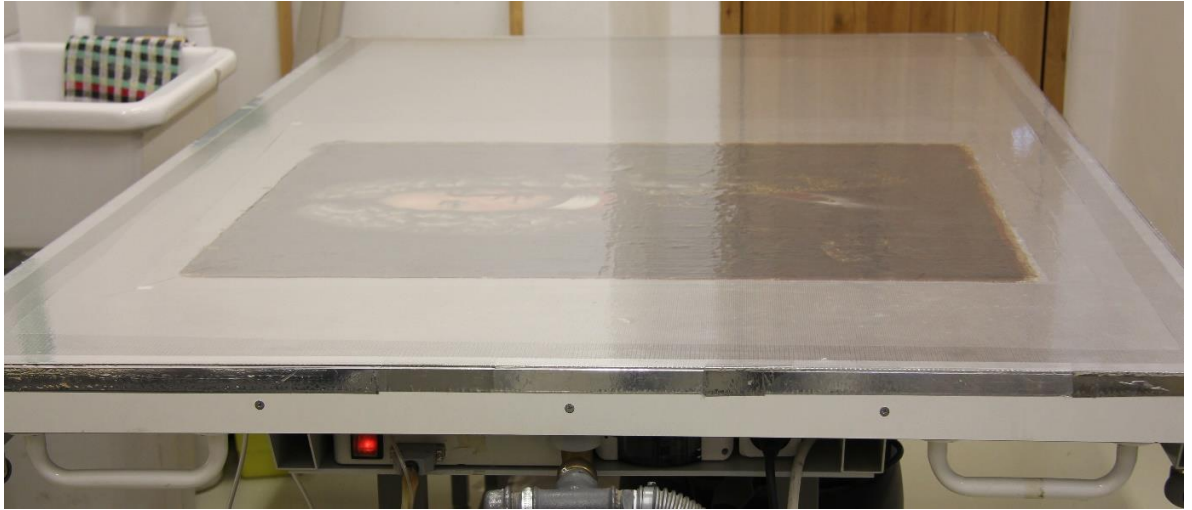
Obr. 39: Stav během restaurování, líc, detail v UV záření, druhotný zásah, luminující retuše a tmel



Obr. 40: Stav během restaurování, rub, detail, po odstranění záplaty



Obr. 41: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po vlhčení a rovnání



Obr. 42: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, aktivace konsolidantu na nažehlovacím stole



Obr. 43: Stav během restaurování, rub, celkový pohled, strip-lining, záplaty



Obr. 44: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po tmelení a napnutí na nový vypínací rám



Obr. 45 Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po retuších



Obr. 46: Stav během restaurování, líc, detail, po retuších



Obr. 47: Stav během restaurování, líc, detail, po retuších



Obr. 48: Stav po restaurování, líc, celkový pohled.



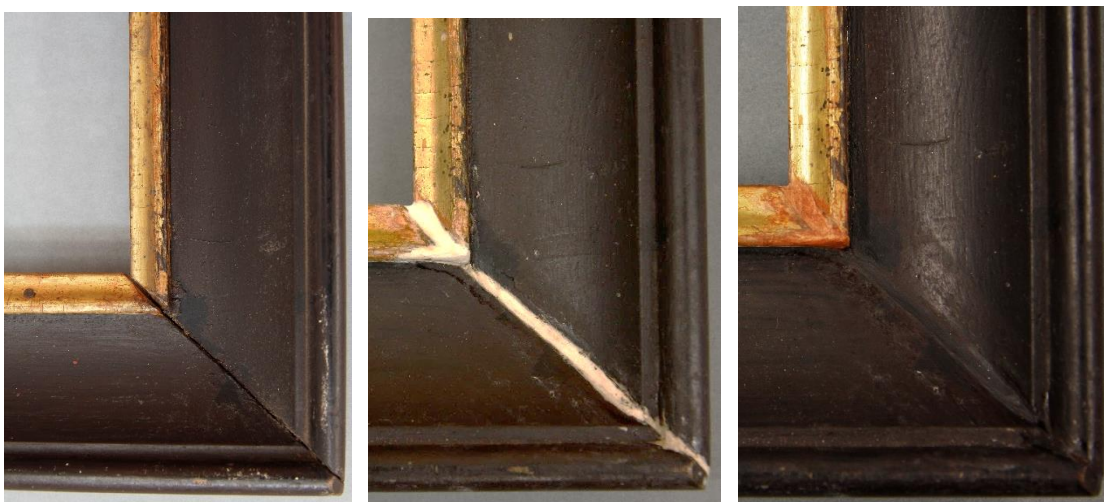
Obr. 49: Stav po restaurování, rub, celkový pohled.



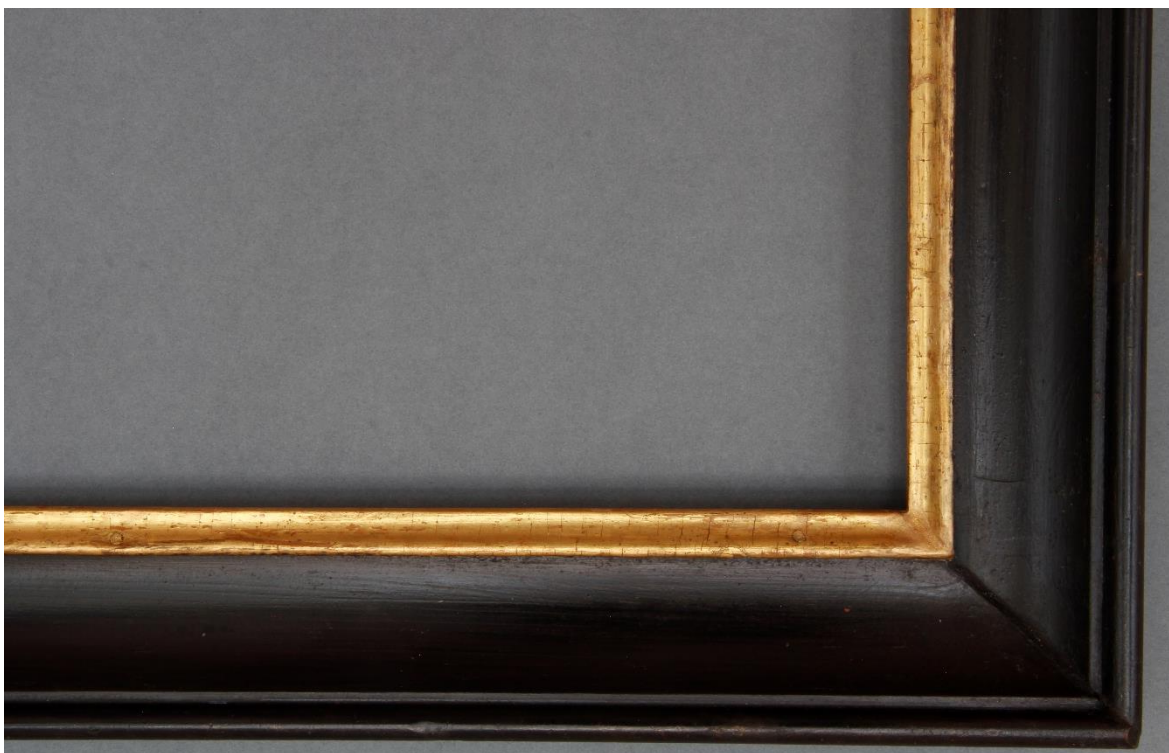
Obr. 50: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc.



Obr. 51: Stav před restaurováním, celkový pohled, rub.



Obr. 52–54: Stav během restaurování, lícová strana, detail pravého dolního rohu.



Obr. 53: Stav po restaurování, celkový pohled, líc.

3.9 PŘÍLOHA 2 Chemicko-technologický průzkum



Laboratorní zpráva

č. 19/6

Autor: Gabriel Müller
Název díla: Portrét Jana Adama z Questenbergu
Datace: 1717
Zadavatel: mgA. Luboš Machačko, Fakulta restaurování Univerzita Pardubice

V rámci přírodovědného průzkumu byly do chemicko-technologické laboratoře předány dne mikro-vzorky odebrané mgA. Lubošem Machačkem. Analýza byla provedena v rámci badatelské spolupráce s Fakultou restaurování Univerzity Pardubice.

vzorek č. 1 – inkarnát - brada
vzorek č. 2 – světle šedá - paruka
vzorek č. 3 – zelený kabát
vzorek č. 4 – červená z šerpy
vzorek č. 5 – vlákna plátna
vzorek č. 6 – červená z límce
vzorek č. 7 – hnědá z pozadí

1. Použité postupy analytické postupy a metody

- příprava nábrusů: část vzorku byla zalita do methyl methacrylátové pryskyřice ClaroCit, po vytvrzení byly nábrusy vybroušeny a vyleštěny
- zhotovení fotografií na mikroskopu Eclipse 600 Nikon v dopadajícím denním světle, v temném poli a po excitaci ultrafialovým světlem (zelený a UV filtr, $\lambda=330-380$ nm, $\lambda=450-490$ nm). Fotodokumentace provedena kamerou DS-Fi2 Nikon a počítačově zpracována v programu NIS Elements D
- popis stratigrafie
- příprava preparátů a mikroskopická analýza pigmentů v polarizačním mikroskopu
- mikrochemická analýza, zkoušky rozpustnosti pigmentů
- analýza metodou Ramanovy mikrospektroskopie, přístroj DXR Raman Microscopy Thermo Scientific, excitační lasery 532 a 780 nm, výkon laseru 1-10 mW, doba měření 120 s, spektra byla zpracována v programu Omnic 9 a interpretována na základě porovnání s knihovnou spekter
- analýza metodou infračervená spektroskopie byla provedena na vzorku č. 1, 3, 4 a 6 na spektrometru ALPHA (Bruker) ATR technikou s jednodrazovým diamantovým krystalem a diodovým laserem. Měření probíhalo v rozsahu $400-4000$ cm^{-1} s rozlišením 4 cm^{-1} , při počtu 64 skenů. Spektra byla vyhodnocena v programu Opus a Omnic 9 a porovnána s databází spekter

1/31

Národní galerie v Praze, Chemicko-technologická laboratoř, U Milosrdných 17, 110 00 Praha 1

- analýza na elektronovém mikroskopu s mikroanalyzátořem JEOL JSM 6460 LA byla provedena v režimu nízkého vakua 35 kPa, napětí 20 keV (příloha: protokol SEM/EDS)
- u vzorku č. 5, příprava preparátu a mikroskopická identifikace vlákna z podložky na polarizačním mikroskopu Eclipse 600 Nikon, zvětšení 100-200x, mikrochemický test, činidlo floroglucinol

2. Zákres míst odběrů mikro vzorků

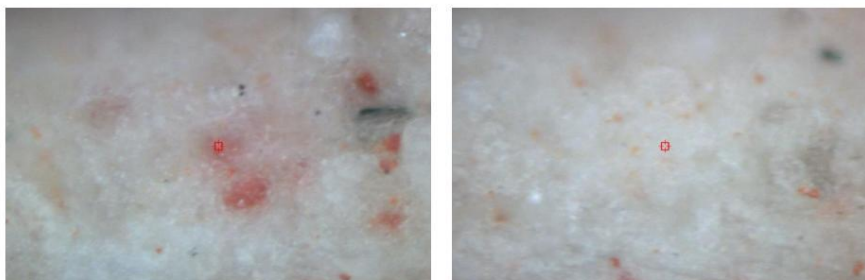


2/31

Národní galerie v Praze, Chemicko-technologická laboratoř, U Milosrdných 17, 110 00 Praha 1

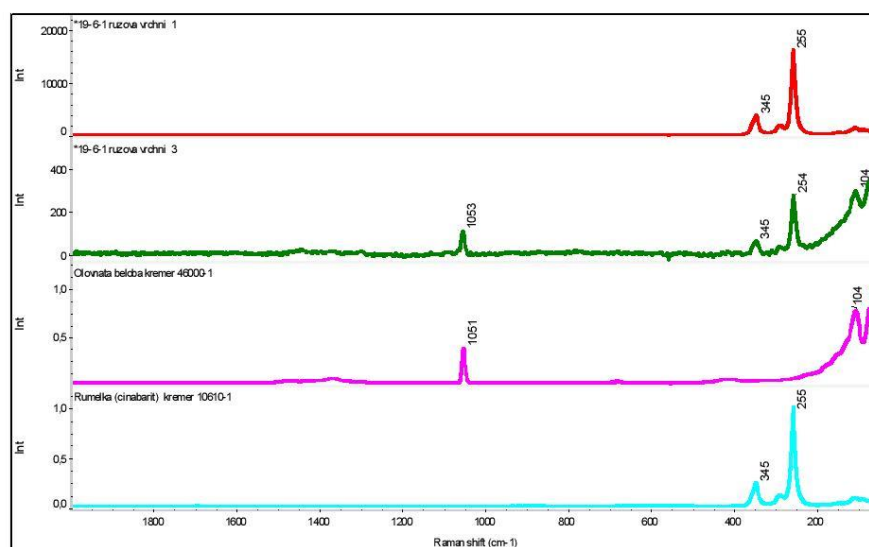
3. Ramanova mikrospektroskopie

Vzorek č. 1 – inkarnát - brada



měřená místa – vrchní růžová 1

vrchní růžová 3



Ve vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), anatas (TiO_2), červená hlinka (Fe_2O_3) a uhlíkatá čern.



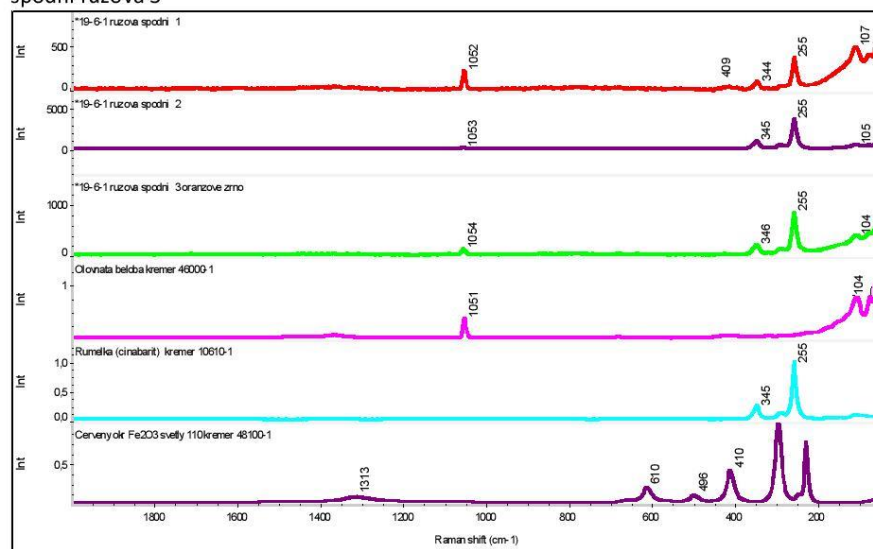
měřená místa – spodní růžová 1



spodní růžová 2



spodní růžová 3



V spodní růžové vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), rumělka (HgS) a červený okr (Fe_2O_3).

Vzorek č. 2 – světle šedá - paruka



měřená místa – podklad 1



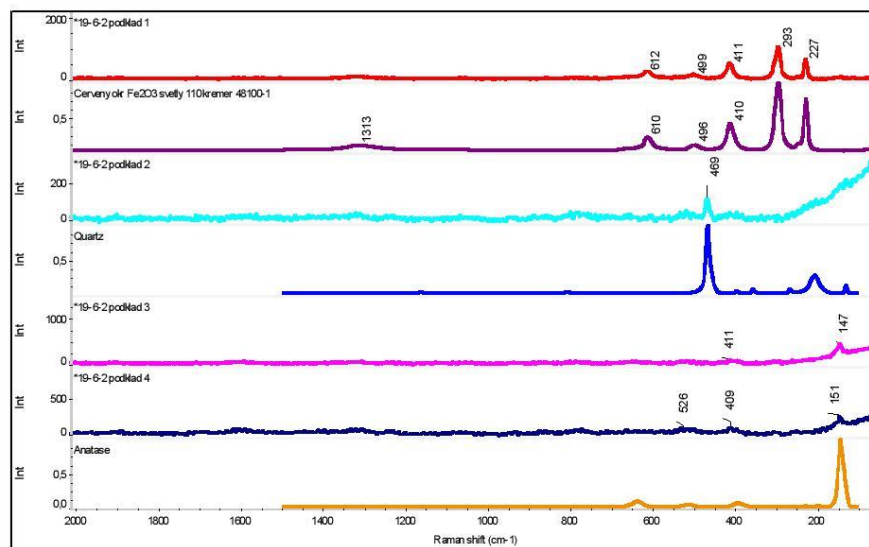
podklad 2



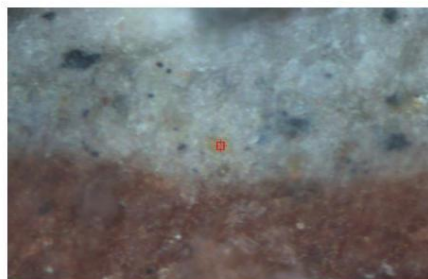
podklad 3



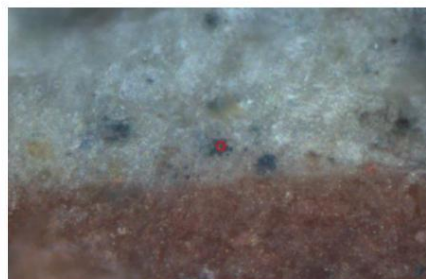
podklad 4



V podkladu byl identifikován červený okr (Fe_2O_3), křemičitá zrna (SiO_2) a anatas (TiO_2).



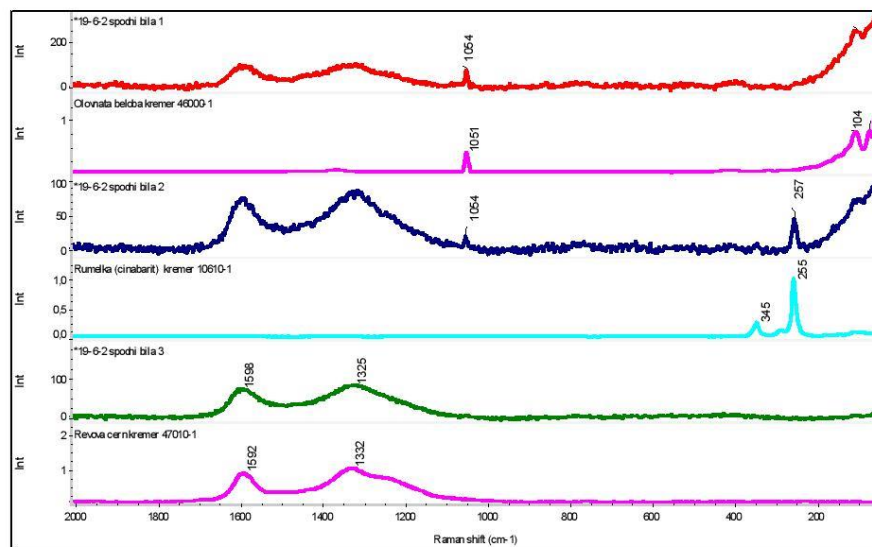
spodní bílošedá 1



spodní bílošedá 2



spodní bílošedá 3



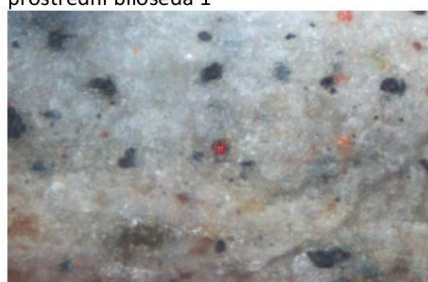
V spodní bílošedé vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), anatas (TiO_2) a uhlíkatá čern.



prostřední bílošedá 1



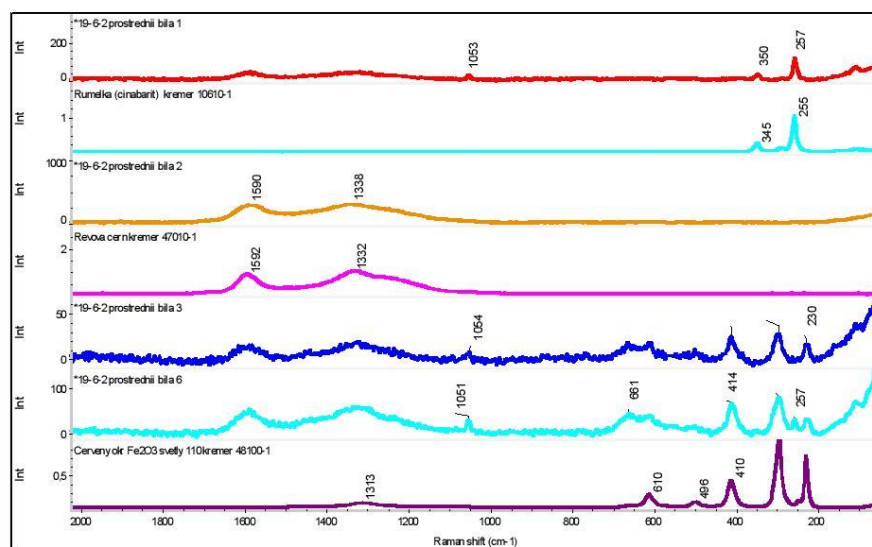
prostřední bílošedá 2



prostřední bílošedá 3



prostřední bílošedá 6



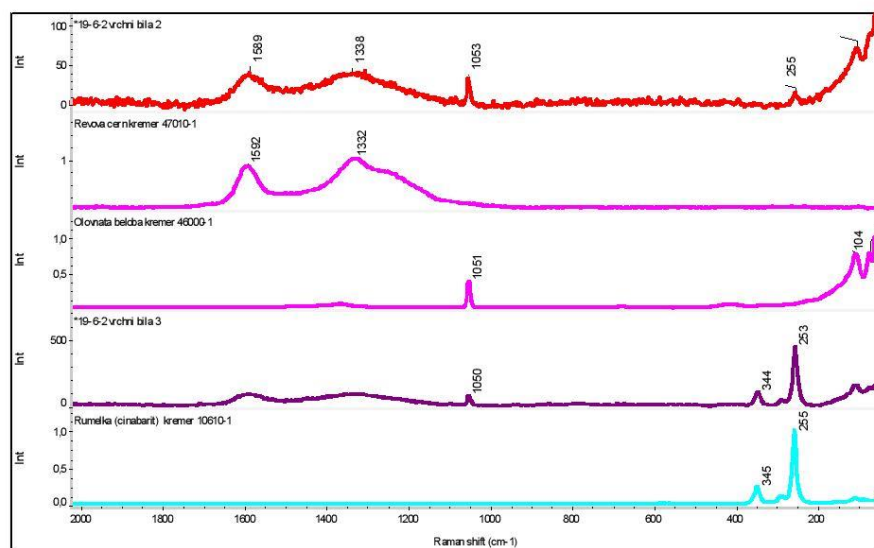
V prostřední bílošedé vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), červený okr (Fe_2O_3), uhlíkatá čern a rumělka (HgS).



vrchní bílošedá 1



vrchní bílošedá 3



Ve vrchní bílé vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), rumělka (HgS) a uhlíkatá čern.

Vzorek č. 3 – zelený kabát



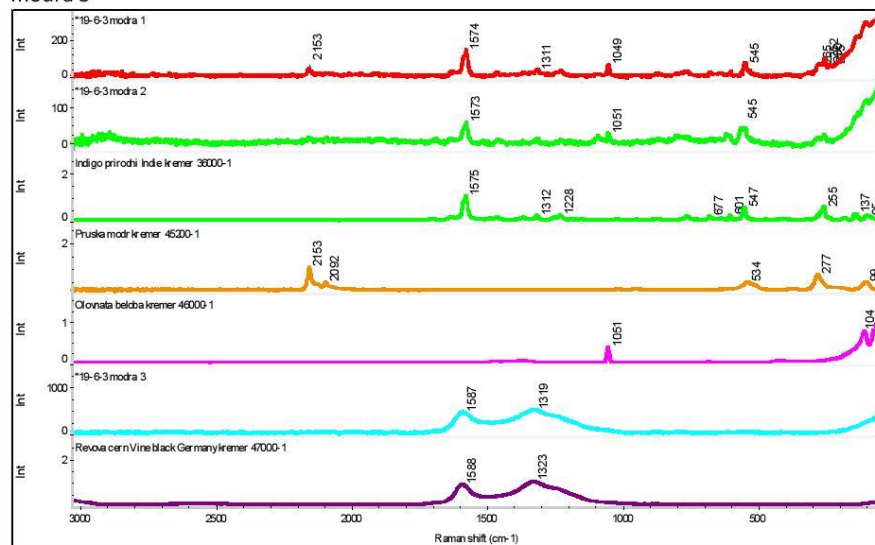
modrá 1



modrá 2



modrá 3



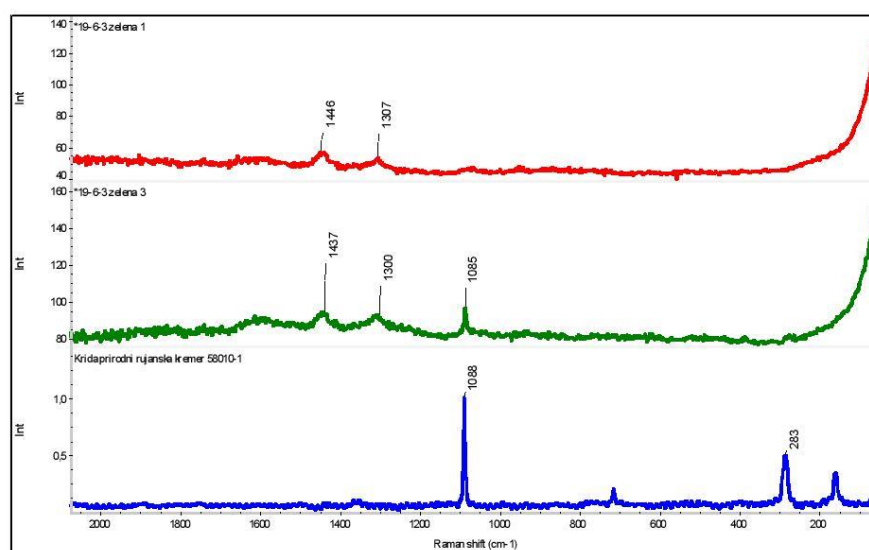
V modré vrstvě bylo identifikováno indigo ($C_{16}H_{10}N_2O_2$), pruská modř ($M^+[Fe^{3+}Fe^{2+}(CN)_6]_3$), olovnatá běloba ($2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$) a ojediněle uhlíkatá čern.



zelená 1



zelená 2



V zelené vrstvě byl identifikován uhličitan vápenatý (CaCO_3).

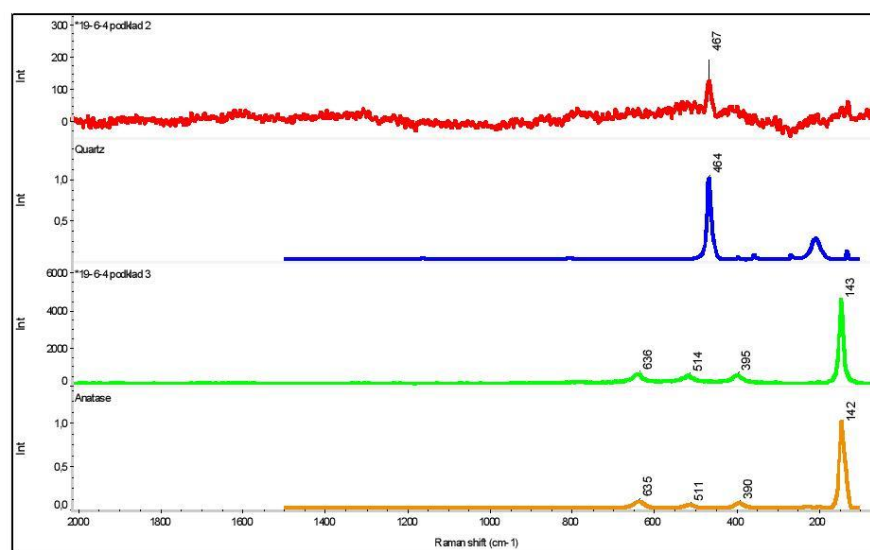
Vzorek č. 4 – červená z šerpy



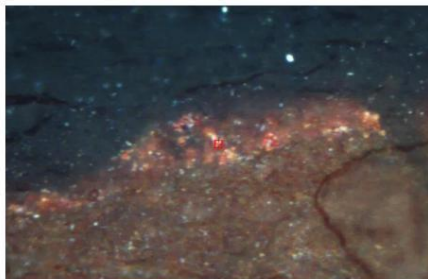
podklad 2



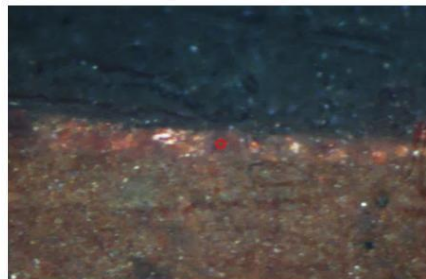
podklad 3



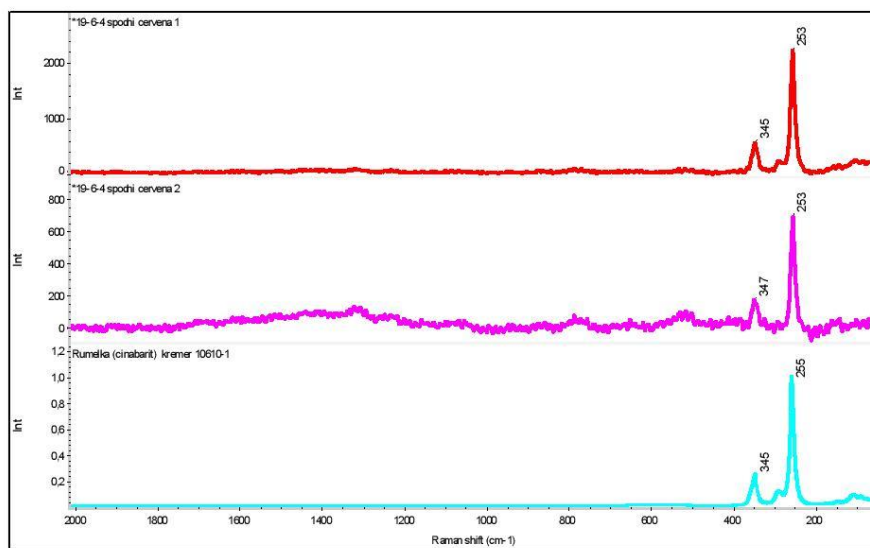
V podkladu byla identifikována křemičitá zrna (SiO_2) a anatas (TiO_2).



spodní červená 1

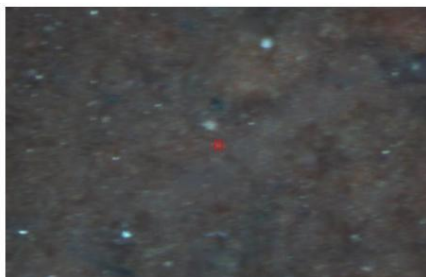


spodní červená 2

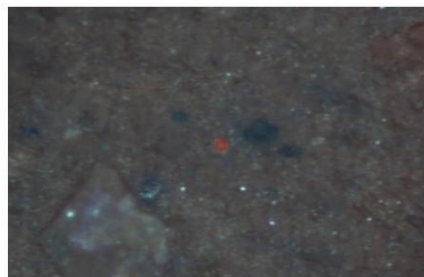


V spodní červené vrstvě byla identifikována rumělka (HgS).

Vzorek č. 6 – červená z límce



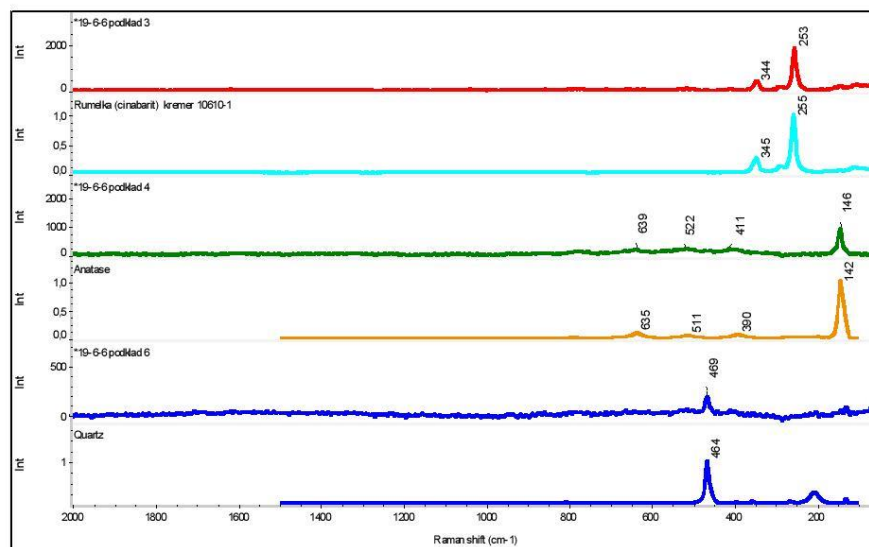
podklad 3



podklad 4



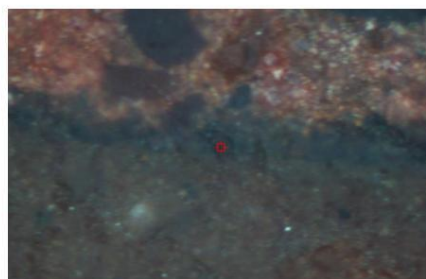
podklad 6



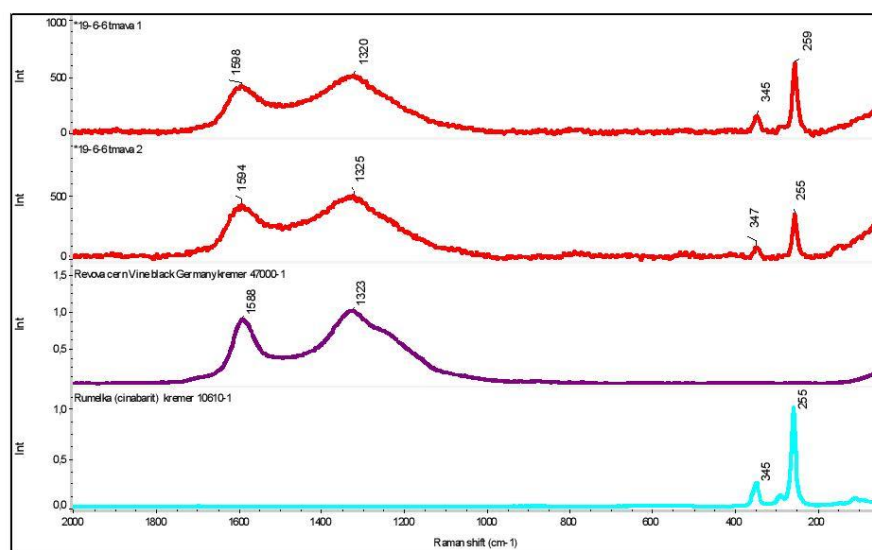
V podkladu byl identifikován anatas (TiO₂), křemičitá zrna (SiO₂) a rumělka (HgS), kontaminace z červené vrstvy malby).



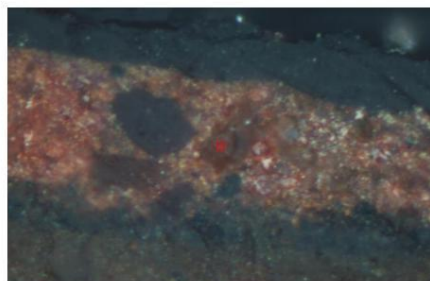
tmavá 1



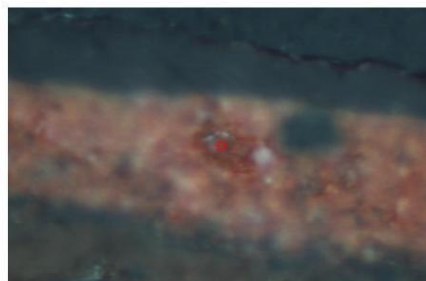
tmavá 2



V tmavé vrstvě byla identifikována rumělka (HgS) a uhlíkatá čern.



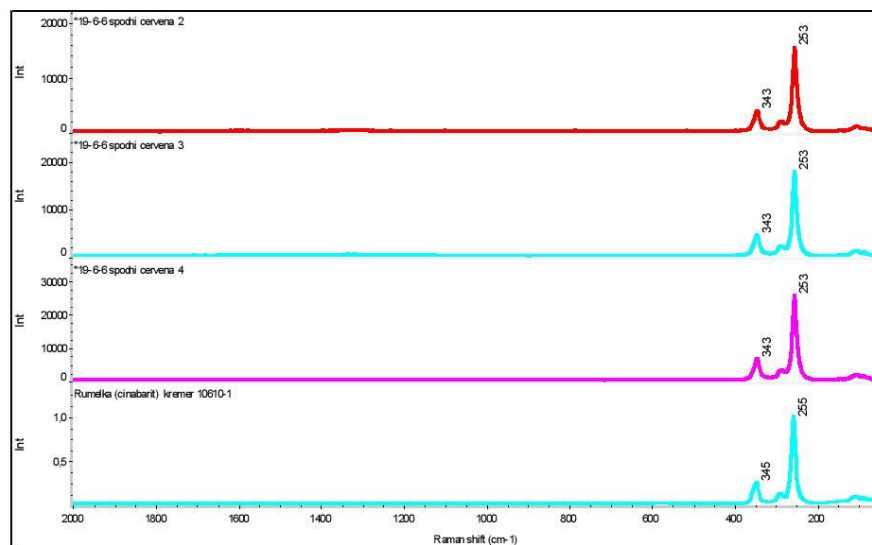
spodní červená 2



spodní červená 3



spodní červená 4



V spodní červené vrstvě byla identifikována rumělka (HgS).

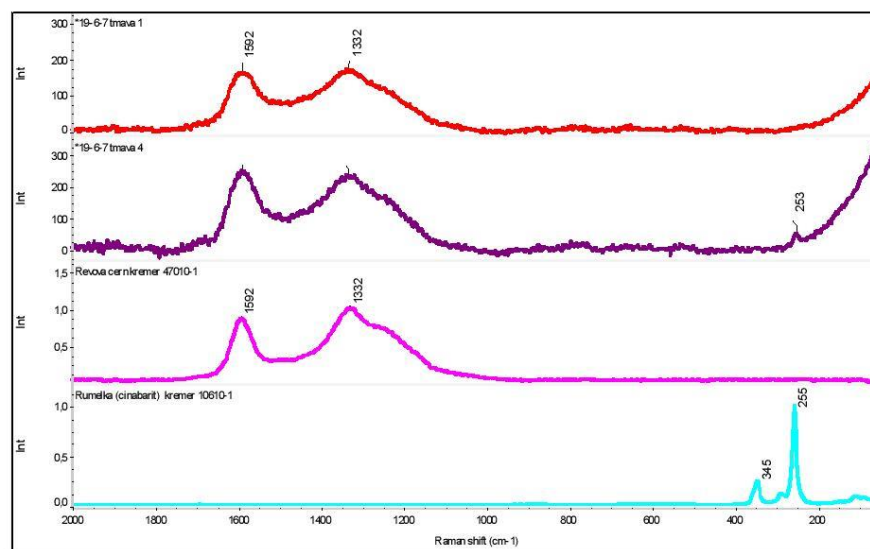
Vzorek č. 7 – hnědá z pozadí



tmavá 1



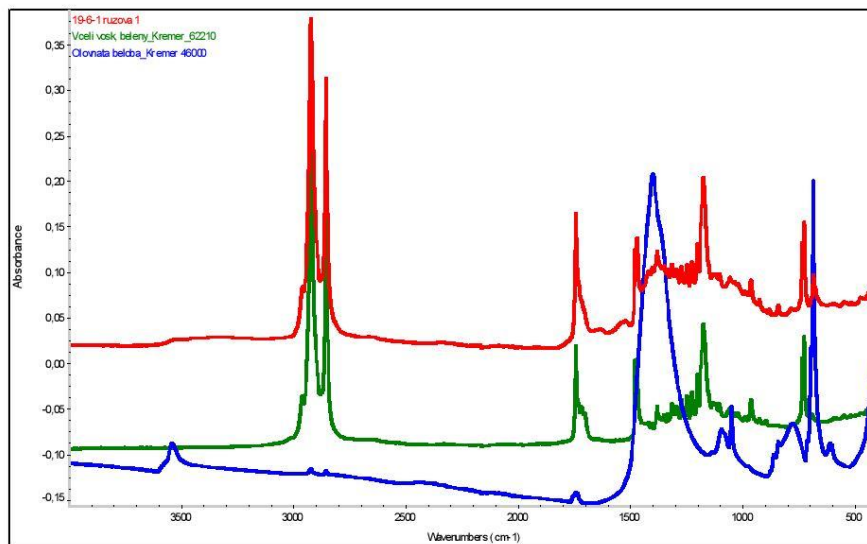
tmavá 2



V tmavé (hnědé) vrstvě byla identifikována uhlíkatá čern a rumělka (HgS).

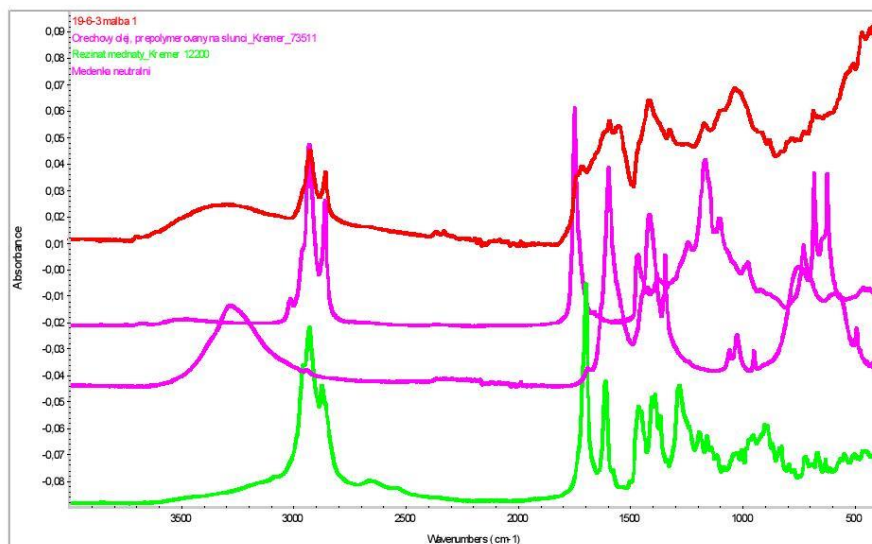
4. Infračervená spektroskopie

Vzorek č. 1 – inkarnát - brada

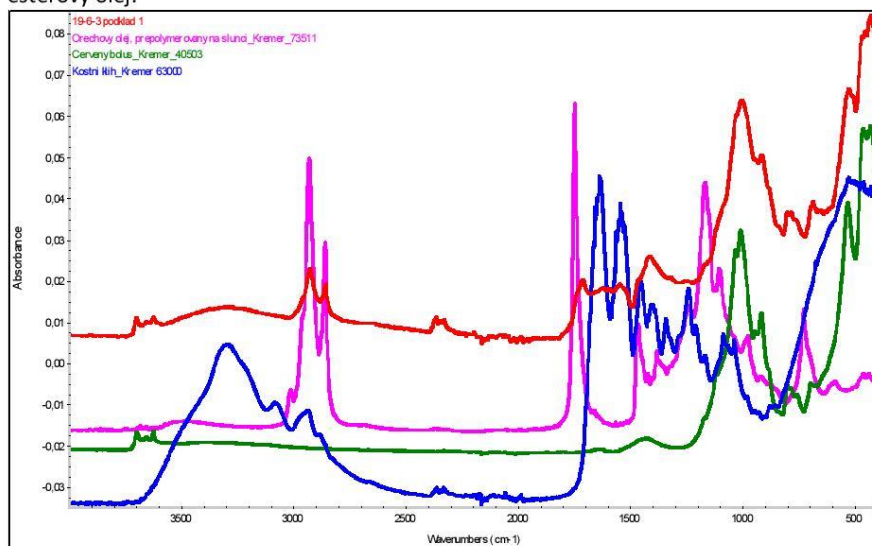


Ve vzorku byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$) a včelí vosk z povrchové vrstvy.

Vzorek č. 3 – zelený kabát

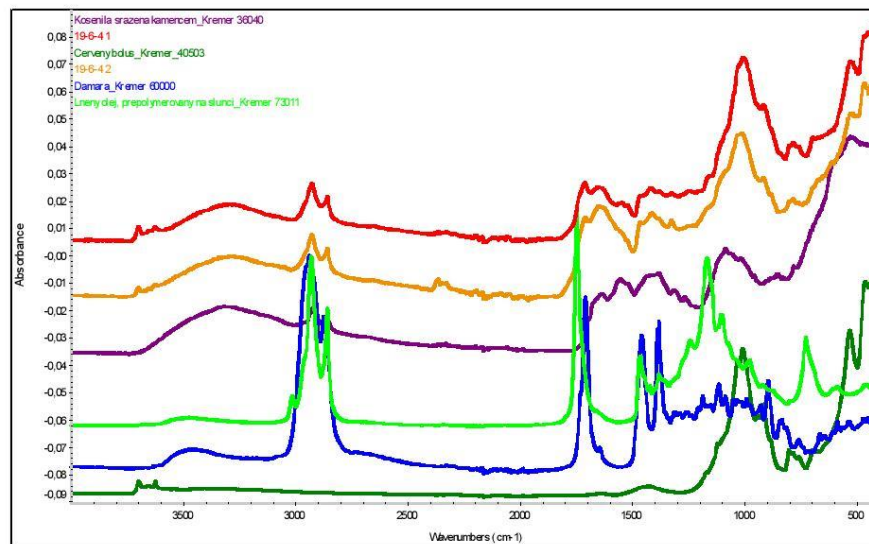


Ve vzorku v zelené vrstvě byl identifikován rezinát měďnatý, měděnka a vysychavý esterový olej.



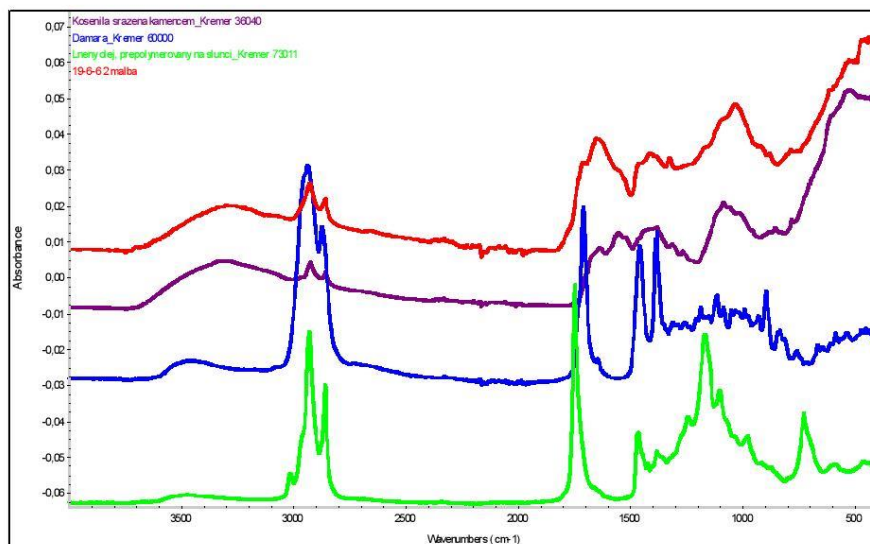
Ve vzorku ve vrstvě podkladu byla identifikována hlínka (červený bodec), vysychavý esterový olej a proteinové pojivo.

Vzorek č. 4 – červená z šerpy

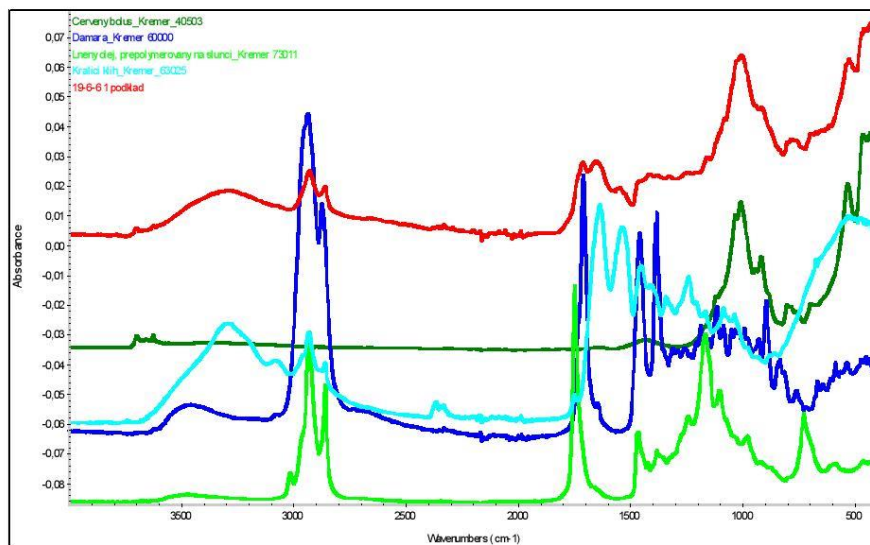


Ve vzorku byla identifikována košenila, hlinka (červený bolus z podkaldu), vysychavý esterový olej a terpenické pryskyřice.

Vzorek č. 6 – červená z límce



V malbě byla identifikována košenila, vysychavý esterový olej a terpenické pryskyřice.



Ve vzorku ve vrstvě podkladu byla identifikována hlínka (červený bolus), vysychavý esterový olej, proteiny a terpenické pryskyřice.

5. Stratigrafie a interpretace výsledků analýz

Podklad

Podklad je červený bolusového typu na bázi červené hlíny obsahující příměs přírodního anatasu a křemičitých zrn. Na vzorku č. 3 a 6 bylo ve vrstvě podkladu prokázáno olejové pojivo a proteiny, které však mohou být přítomny v organické vrstvě pod podkladem. Pod podkladem je organická vrstva izolace na bázi proteinů, pravděpodobně klišu.

Vzorek č. 1 – inkarnát - brada

Na stratigrafii jsou fragmenty červeného podkladu. Na ní jsou dvě růžové vrstvy inkarnátu, v kterých byla identifikována olovnatá běloba, červený org. lak a rumělka. Prvkovou analýzou SEM-EDS byl potvrzen i vápník, který by mohl být ve formě uhličitanu vápenatého jako příměsí ve vrstvě. Infračervená spektroskopie prokázala na povrch silnou vrstvu vosku.

Vzorek č. 2 – světle šedá - paruka

Na podkladu jsou tři bílošedé vrstvy, v kterých byla identifikována olovnatá běloba, podkladu obsahující červenou hlínu, okry, olovnatou bělobu a uhlikatou čern. Dále je do hněda zabarvená vrstva, v které jsou okry, olovnatá běloba, uhlikatá čern a anatas, který je zřejmě součástí okrů (hlinek). Na ní leží šedá podmalba, v které je uhlikatá čern, rumělka a okry. Prvkovou analýzou SEM-EDS byla potvrzena přítomnost hořčíku a vápníku, což by mohlo ukazovat na příměs uhličitanu hořečnatá-vápenatého. Na povrchu je vrstva laku.

Vzorek č. 3 – zelený kabát

Na stratigrafii je modrá vrstva směsi olovnaté běloby, indiga a pruské modře. Na ní leží zelená vrstva rezinátu mědnatého s měděnkou a s příměsí uhličitanu vápenatého. Ve vrstvě bylo infračervenou spektroskopií prokázáno pojivo na bázi vysychavých esterových olejů.

Vzorek č. 4 – červená z šerpy

Na vrstvě podkladu je červená podmalba provedená rumělkou s červeným org. lakem. Na ní leží vrstva červeného org. laku. Infračervenou spektroskopií byl červený org. lak identifikován jako košenila. Na základě SEM-EDS lze předpokládat, že srážedlem pro košenilu byl kamenec (síran hlinito-draselný). Analýza rovněž ukázala přítomnost vápníku, který je pravděpodobně užit jako plnivo v struktuře uhličitanu vápenatého. Pojivem je vysychavý esterový olej. Infračervená spektroskopie rovněž potvrdila přítomnost terpenické pryskyřice, která však může být i v povrchové vrstvě laku.

Vzorek č. 5 – vlákna plátna

Mikroskopická identifikace vláken z plátna prokázala přítomnost vláken celulóзовého typu. Svými morfologickými znaky a provedeným mikrochemickým testem s čínidlem floroglucinolem odpovídají líným vláknům. Pod mikroskopem jsou viditelná dlouhá válcovitá vlákna s četnými příčnými rýhami a charakteristickými „kolínky“, které při pozorování v polarizovaném světle mezi zkříženými nikoly silně svítí.

Vzorek č. 6 – červená z límce

Na podkladě je tenká tmavá vrstva obsahující uhlíkatou čern, rumělku a olovnatou bělobu. Na ní leží vrstva rumělky s příměsí okrů. Následuje červená lazura obsahující červený org. lak. Na povrchu je vrstva laku. Infračervenou spektroskopií byl červený org. lak identifikován jako košenila. Rovněž potvrdila přítomnost vysychavého esterového oleje a terpenické pryskyřice, která však může být i v povrchové vrstvě laku. Prvkovou analýzou SEM-EDS byl ve vrstvách identifikován hořčík a vápník, což by mohlo ukazovat na příměs uhličitanu hořečnatovápennatého. Rovněž bylo identifikováno marginálně olovo.

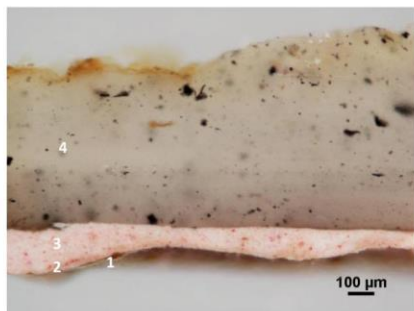
Vzorek č. 7 – hnědá z pozadí

Na stratigrafii je tmavá do hněda zabarvená vrstva, v které byla identifikována uhlíkatá čern, okry, rumělka a olovnatá běloba, Na povrchu je lak.

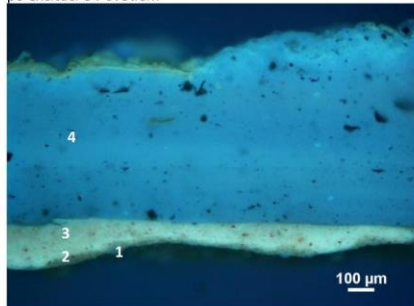
Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenbergu

Vzorek č. 1 – inkarnát - brada

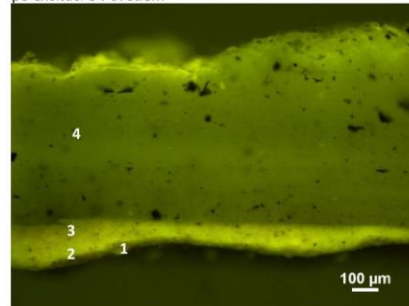
- 4 – vosk
- 3 – růžová – olovnatá běloba, červený org. lak, rumělka
- 2 – růžová – olovnatá běloba, červený org. lak, rumělka
- 1 – fragmenty červeného podkladu bolusového typu



po excitaci UV světlem



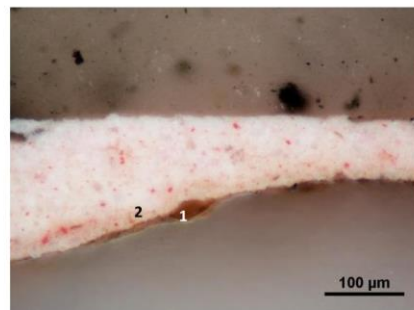
po excitaci UV světlem



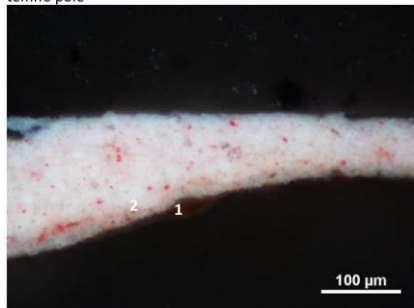
Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenbergu

Vzorek č. 1 – inkarnát – brada (detail)

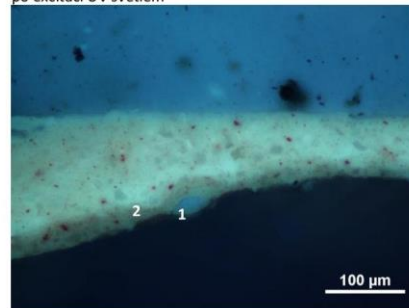
- 4 – vosk
- 3 – růžová – olovnatá běloba, červený org. lak, rumělka
- 2 – růžová – olovnatá běloba, červený org. lak, rumělka
- 1 – fragmenty červeného podkladu bolusového typu



temné pole



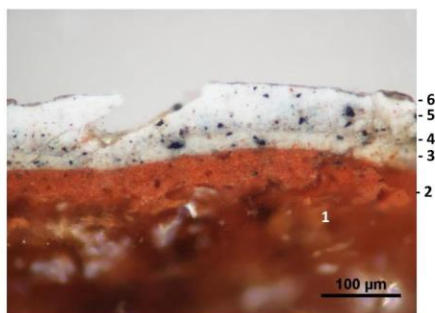
po excitaci UV světlem



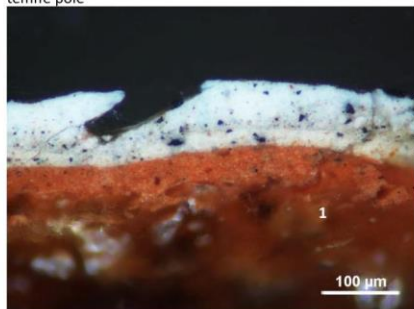
Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenbergu

vzorek č. 2 – světle šedá - paruka

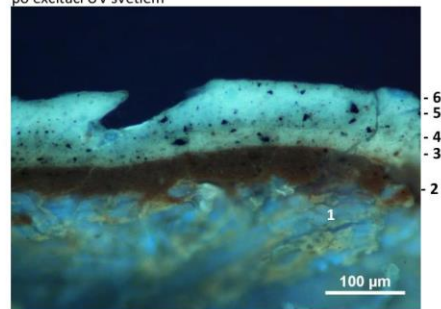
- 6 – organická vrstva (lak)
- 5 – bílá – olovnatá běloba, rumělka, uhlíkatá čern
- 4 – šedá – olovnatá běloba, uhlíkatá čern, rumělka, červený okr
- 3 – šedá – olovnatá běloba, uhlíkatá čern, rumělka, okry
- 2 – červený podklad bolusového typu – červená hlínka, okry, příměs: anatas, křemičitá zrna, kostní čern
- 1 – organická vrstva



temné pole



po excitaci UV světlem



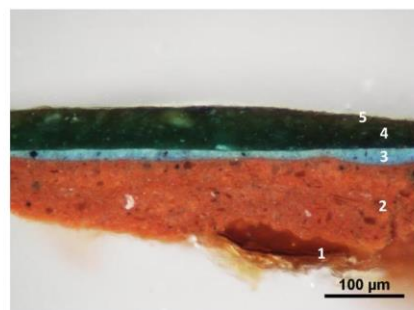
25/31

Národní galerie v Praze, Chemicko-technologická laboratoř, U Milosrdných 17, 110 00 Praha 1

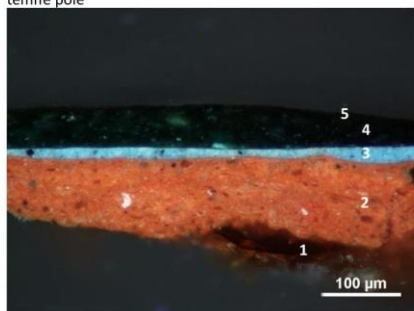
Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenbergu

vzorek č. 3 – zelený kabát

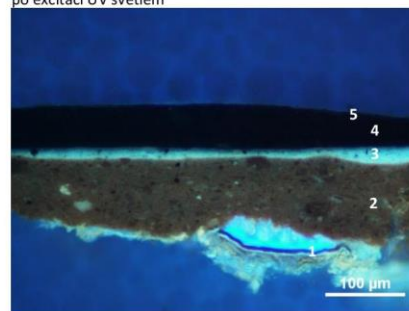
- 5 – organická vrstva (lak)
- 4 – zelená – rezinát mědnatý, měděnka, uhlíčan vápenatý
- 3 – modrá – indigo, pruská modř, olovnatá běloba
- 2 – červený podklad bolusového typu – červená hlínka, okry, příměs: anatas, křemičitá zrna, kostní čern
- 1 – organická vrstva



temné pole



po excitaci UV světlem



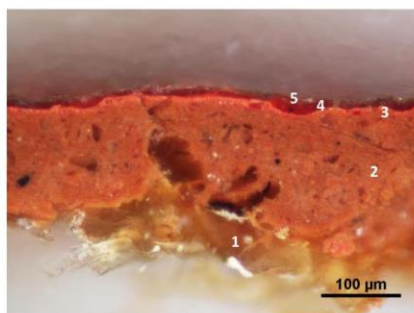
26/31

Národní galerie v Praze, Chemicko-technologická laboratoř, U Milosrdných 17, 110 00 Praha 1

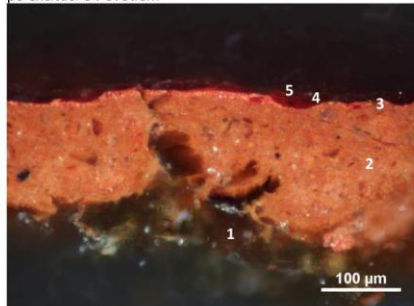
Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenbergu

vzorek č. 4 – červená z šerpy

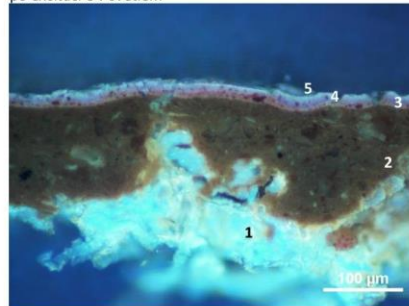
- 5 – organická vrstva (lak)
- 4 – červená – červený org. lak – košenila
- 3 – červená – rumělka, červený org. lak – košenila
- 2 – červený podklad bolusového typu – červená hlínka, okry, příměs: anatas, křemičitá zrna, kostní čern
- 1 – organická vrstva



po excitaci UV světlem



po excitaci UV světlem



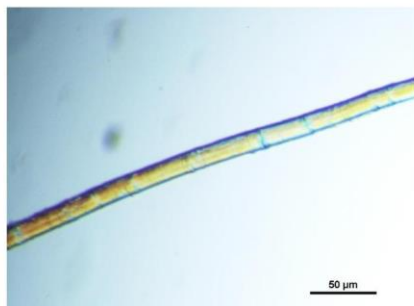
27/31

Národní galerie v Praze, Chemicko-technologická laboratoř, U Milosrdných 17, 110 00 Praha 1

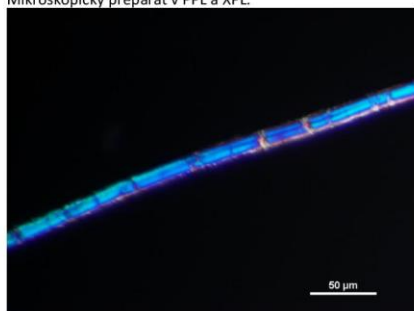
Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenbergu

vzorek č. 5 – vlákna plátna

lněná vlákna



Mikroskopický preparát v PPL a XPL



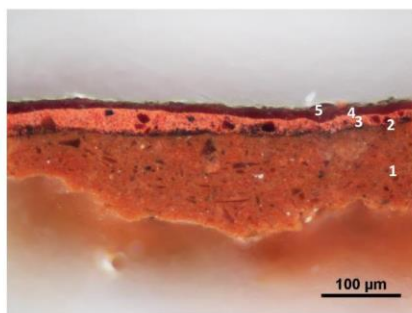
28/31

Národní galerie v Praze, Chemicko-technologická laboratoř, U Milosrdných 17, 110 00 Praha 1

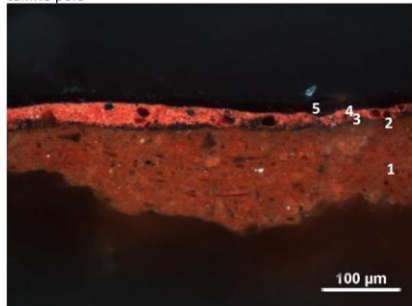
Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenbergu

vzorek č. 6 – červená z límce

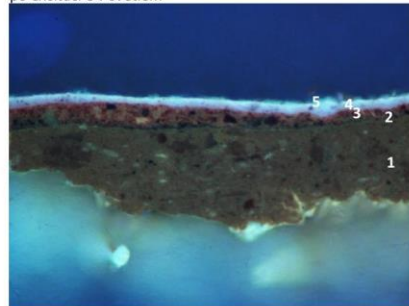
- 5 – organická vrstva (lak)
- 4 – červená – červený org. lak
- 3 – červená – rumělka, červený okr, červený org. lak
- 2 – tmavá – rumělka, uhlíkatá čern, olovnatá běloba
- 1 – červený podklad bolusového typu – červená hlínka, okry, příměs: anatas, křemičitá zrna, kostní čern



temné pole



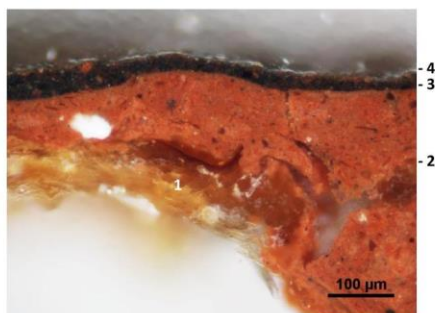
po excitaci UV světlem



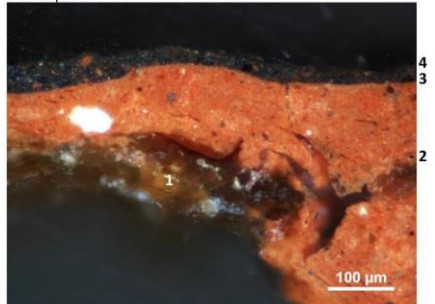
Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenbergu

vzorek č. 7 – hnědá z pozadí

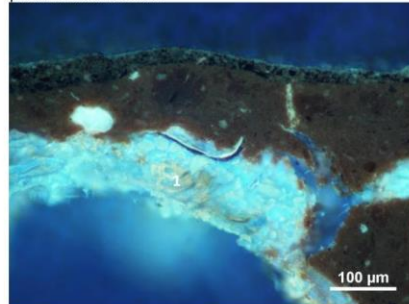
- 4 – organická vrstva (lak)
- 3 – hnědá – uhlíkatá čern, rumělka, okry, olovnatá běloba
- 2 – červený podklad bolusového typu – červená hlínka, okry, příměs: anatas, křemičitá zrna, kostní čern
- 1 – organická vrstva



temné pole



po excitaci UV světlem



6. Závěr

Interpretace výsledků vychází z komplementárně se doplňujících analýz a získaných dat. Podklad je červený bolusového typu na bázi červené hlínky obsahující příměs přírodního anatasu a křemičitých zrn. Ve vrstvě podkladu bylo prokázáno olejové pojivo a proteiny, které však mohou být přítomny v organické vrstvě pod podkladem. V malbě byly identifikovány tyto pigmenty:

bílá	olovnatá běloba, uhličitán vápenatý, uhličitán hořečnatý-vápenatý
červená	červený okr, rumělka, červené org. lak – košenila
modrá	indigo, pruská modř
zelená	rezinát mědnatý, měděnka
černá	uhlíkatá černá, kostní černá

Pojivem malby je vysychavý esterový olej.

7. Podklady

- [1] Nicholas Eastaugh, Valentine Walsh, Tracey Chaplin, Ruth Siddall: *Pigment Compendium: A Dictionary and Optical Microscopy of Historical Pigments*, Butterworth-Heinemann, 2008. ISBN 9780750689809.

V Praze 30. dubna 2019

ing. Radka Šefců
vedoucí chemicko-technologické laboratoře
Národní galerie v Praze

Kontakt: Národní galerie v Praze
Chemicko-technologická laboratoř
U Milosrdných 17
110 00 Praha 1

Tel: 773 770 063, 221 879 281

E-mail: radka.sefcu@ngprague.cz

Rozsah laboratorní zprávy: 31 stran

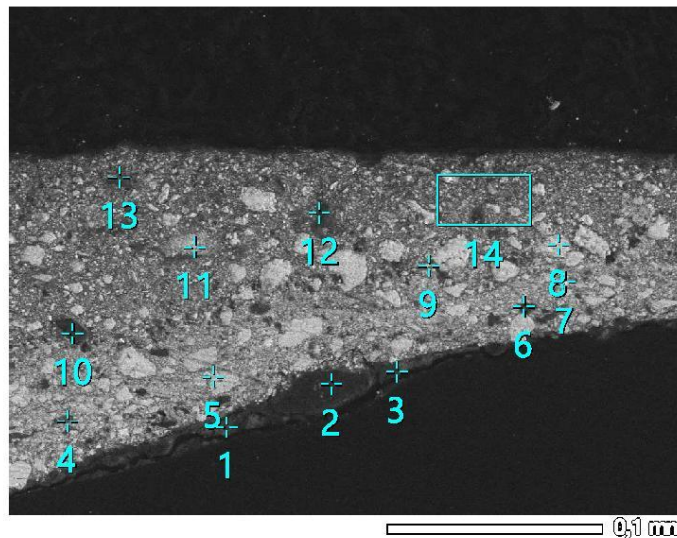
Přílohy: 6 stran protokol SEM/EDS

Celkem stran protokolu: 37 stran

Příloha: SEM-EDS k laboratorní zprávě 19-6

19-6-1

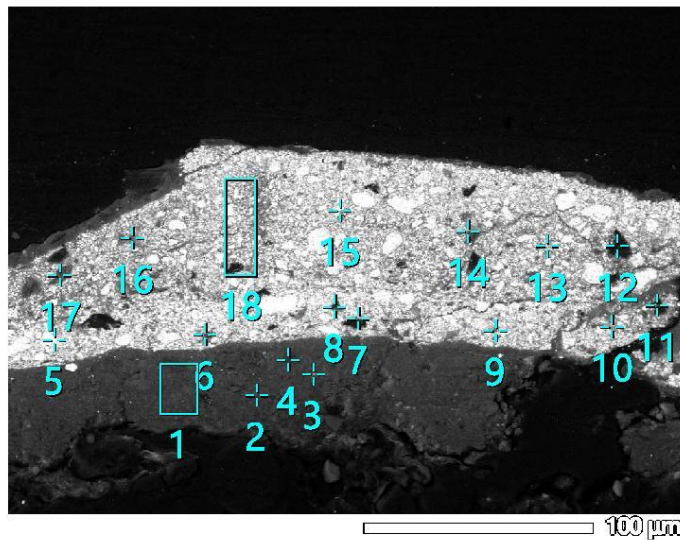
1/1



Title : IMG1
 Instrument : 6060 (LA)
 Volt : 20,00 kV
 Mag. : x 400
 Date : 2019/04/04
 Pixel : 1024 x 768

Mass%

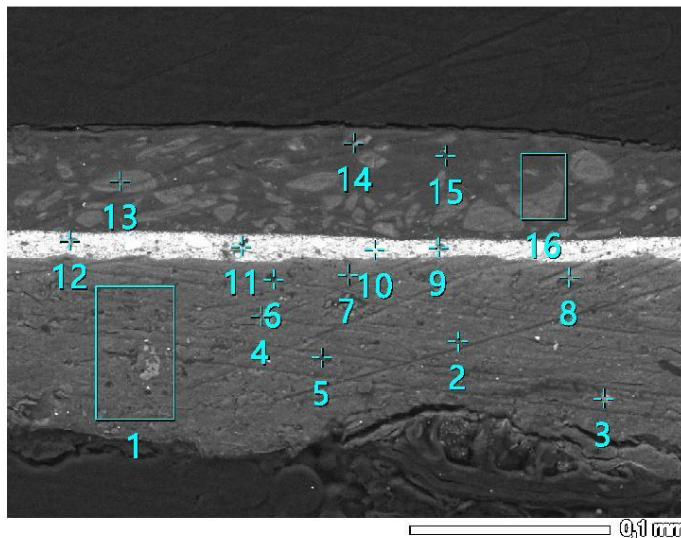
	Mg	Al	Si	P	S	K	Ca	Fe	Hg	Pb	Total
1	0.93	1.65	1.86	3.94		1.83	11.61	0.99		77.21	100.00
2		0.59	0.19			8.32	5.83			85.06	100.00
3	0.86	1.96	2.56	3.49		2.63	7.91	0.95		79.64	100.00
4	1.52	1.25	1.85		2.65	0.63	4.44	1.15		86.51	100.00
5		0.20								99.80	100.00
6		1.38	43.93			0.56	0.57	0.69		52.86	100.00
7		0.32			10.99				67.74	20.95	100.00
8										100.00	100.00
9		0.25					2.07			97.67	100.00
10			72.91							27.09	100.00
11		0.16					0.48			99.36	100.00
12		0.75	0.05			0.73	22.21			76.26	100.00
13		2.65	1.70				1.50	1.07		93.09	100.00
14							3.44			96.56	100.00



Title : IMG1
 Instrument : 6060 (LA)
 Volt : 20,00 kV
 Mag. : x 430
 Date : 2019/04/04
 Pixel : 1024 x 768

Mass%

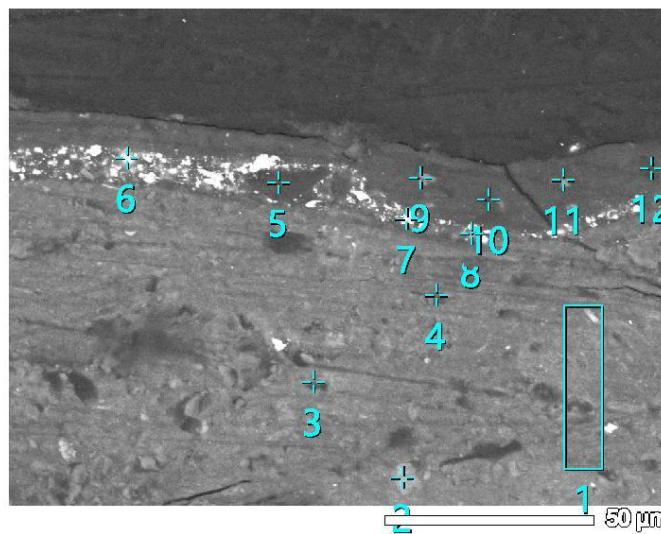
	Mg	Al	Si	S	K	Ca	Ti	Fe	Pb	Total
1	1.34	17.08	47.58		4.03	0.91	0.50	12.05	16.50	100.00
2	1.26	17.73	44.74		4.54		0.78	12.24	18.72	100.00
3	1.66	19.62	34.91		5.20		1.33	19.98	17.30	100.00
4	0.55	32.83	45.49		1.06	0.15		3.18	16.75	100.00
5		0.49	0.82					0.79	97.90	100.00
6		1.00	53.70					1.31	43.98	100.00
7		2.73	5.05	2.94	1.02	1.10		2.99	84.17	100.00
8		0.80	1.67			0.88		2.05	94.59	100.00
9		0.71	1.80			0.61		2.28	94.59	100.00
10		0.27	4.82					1.62	93.29	100.00
11		0.83	2.84			1.43		1.53	93.37	100.00
12		1.30	2.68	2.97	1.65	2.84			88.55	100.00
13						0.81			99.19	100.00
14	25.07		1.22			35.04			38.67	100.00
15		0.44	8.48			1.31		1.22	88.56	100.00
16		0.40	1.93					0.87	96.79	100.00
17	0.70	9.34	14.56		1.60	1.11		5.06	67.64	100.00
18		0.45	1.20			0.99		1.13	96.23	100.00



Title : IMG1
 Instrument : 6060 (LA)
 Volt : 20.00 kV
 Mag. : x 370
 Date : 2019/04/04
 Pixel : 1024 x 768

Mass%

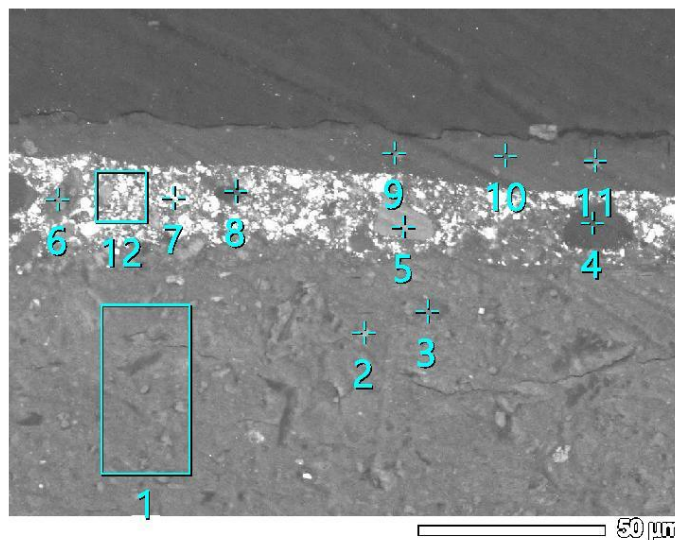
	Na	Mg	Al	Si	P	K	Ca	Ti	Fe	Cu	Pb	Total
1		1.66	16.79	45.27		5.25	2.56	5.60	13.40		9.49	100.00
2		1.76	19.23	41.84		5.90	1.67	0.73	17.79		11.08	100.00
3		0.89	6.95	12.81		1.67	0.38	71.63	5.67			100.00
4		1.55	16.93	33.03		5.90	1.34	2.43	26.44	1.18	11.19	100.00
5		1.69	14.41	37.98	1.57	4.40	2.37	2.77	17.87		16.94	100.00
6		1.56	17.61	39.62		5.13	1.41	0.73	16.97	1.47	15.50	100.00
7	2.19	1.04	18.48	49.42		4.33	1.07		9.30	2.16	12.00	100.00
8		1.95	15.76	35.67		5.09	1.28	0.46	17.86	2.39	19.52	100.00
9			1.70	3.96	1.53		2.87		1.41	3.71	84.82	100.00
10			1.47	2.77			0.94		1.52	2.39	90.90	100.00
11			1.88	3.04		0.47	0.89		0.81	3.42	89.49	100.00
12		0.24	1.34	2.64	1.15		2.57		1.32	2.34	88.41	100.00
13			2.29	3.74		0.26			0.96	92.75		100.00
14			3.47	4.88		1.22	0.80		1.22	79.03	9.37	100.00
15			2.89	6.17			1.28			75.27	14.37	100.00
16			3.98	7.20					1.71	75.41	11.69	100.00



Title : IMG1
 Instrument : 6060 (LA)
 Volt : 20.00 kV
 Mag. : x 800
 Date : 2019/04/04
 Pixel : 1024 x 768

Mass%

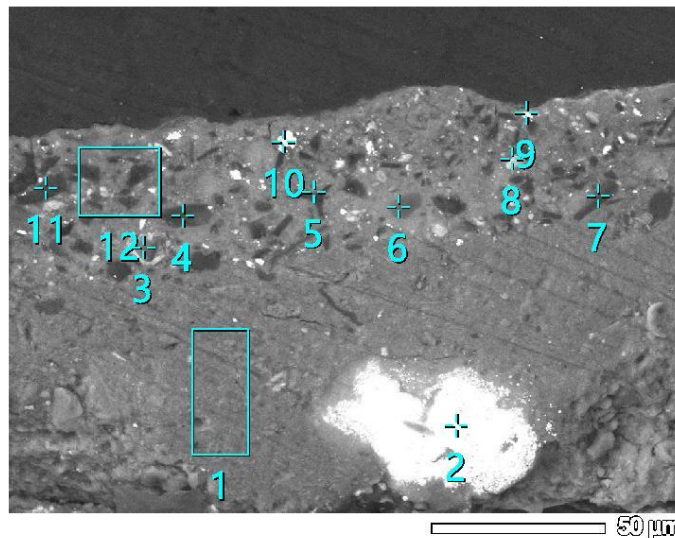
	Mg	Al	Si	P	S	K	Ca	Ti	Fe	Hg	Pb	Total
1	1.85	18.04	48.57			6.52	1.01	2.14	15.90		5.97	100.00
2	0.78	3.12	5.72	23.41		1.30	42.83		2.00		20.84	100.00
3	1.23	17.12	40.86			8.44	1.74	1.04	21.32		8.25	100.00
4	1.38	15.63	36.35			6.76	1.97	0.97	19.23		17.71	100.00
5		28.72	25.30		18.69	7.04	10.28		9.97			100.00
6		8.44	4.49		7.80	2.57	11.14		1.73	26.46	37.37	100.00
7		1.68	1.55		12.26	0.42	0.41		0.95	82.73		100.00
8		10.77	9.58		4.75	2.57	69.04		3.29			100.00
9		6.59	85.57		3.37	1.52	1.87		1.08			100.00
10		38.76	17.03		13.12	6.89	21.12		3.08			100.00
11		30.80	8.75	1.52	9.58	4.82	42.42		2.11			100.00
12		31.91	12.96	1.54		8.54	10.77		2.56		31.73	100.00



Title : IMG1
 Instrument : 6060 (LA)
 Volt : 20.00 kV
 Mag. : x 700
 Date : 2019/04/04
 Pixel : 1024 x 768

Mass%

	Mg	Al	Si	P	S	K	Ca	Ti	Fe	Eg	Pb	Total
1	1.77	19.41	46.09			5.81	1.78	0.82	17.04		7.28	100.00
2	0.91	17.12	29.19			3.84	1.68		40.00		7.26	100.00
3	1.48	20.44	46.78			7.15	1.86		15.45		6.85	100.00
4		26.63	31.37		14.61	6.25	10.90		10.24			100.00
5		2.47	12.51		1.11	0.45	3.84		74.19	5.43		100.00
6	27.38	5.69	9.44		3.37	1.40	41.22		2.27	9.24		100.00
7		0.99			12.91	0.26	0.38		0.60	84.86		100.00
8		5.18	3.50		10.61	1.48	4.19		4.90	55.30	14.84	100.00
9		9.78	3.72	0.68	2.51	2.00	79.01		2.30			100.00
10		37.90	8.37	1.93		9.33	6.69		3.25		32.53	100.00
11		22.97	6.36	1.08		4.77	43.90		2.05		18.88	100.00
12		4.94	2.41		12.09	1.26	2.72		3.72	72.86		100.00



Title : IMG1
 Instrument : 6060 (LA)
 Volt : 20,00 kV
 Mag. : x 650
 Date : 2019/04/04
 Pixel : 1024 x 768

Mass%

	Mg	Al	Si	S	K	Ca	Ti	Fe	Pb	Total
1	1.49	21.25	46.11		6.70	1.35	0.79	13.38	8.92	100.00
2		0.73	1.29						97.98	100.00
3		1.42	94.95			0.37		3.26		100.00
4	0.98	8.00	16.00		2.88	6.84		13.47	51.83	100.00
5	1.97	7.78	15.44		2.45	8.21		8.16	55.99	100.00
6	1.17	12.04	8.89		1.87	2.85		5.35	67.83	100.00
7	1.79	11.42	25.17	1.96	4.21	11.25		15.25	28.94	100.00
8	2.88	2.83	10.74		0.49	1.72		72.83	8.51	100.00
9		1.54	2.33			1.57		2.44	92.11	100.00
10		1.45	2.43			2.50		2.16	91.46	100.00
11	1.79	6.57	27.62		2.89	8.15	0.61	19.72	32.66	100.00
12	2.90	8.83	19.06		1.99	9.17		14.52	43.53	100.00

Prvková analýza byla provedena rastrovacím elektronovým mikroskopem s rentgenovou mikroanalýzou JEOL JSM-6460 LA (SEM-EDS) v režimu nízkého vakua.

V Praze 30. dubna 2019

ing. Radka Šefců
 Chemicko-technologická laboratoř
 Národní galerie Praha

KUNST
HISTORISCHES
MUSEUM
WIEN

Mag. Luboš Macháčko
Fakulta restaurování
Universita Pardubice
Litomyšl
Česká republika

Dr. Václav Pitthard
Conservation Scientist
Conservation Science Department
vaclav.pitthard@khm.at
+43 1 52524 5702
+43 1 52524 4398

Vienna, 22.05. 2019

**Report on the GC/MS analyses of composition of organic material
from paintings by Gabriel Müller and Josef Ceregetti**

Introduction

A set of samples of organic materials was analysed for the presence of lipid, resinous, and proteinaceous binding media by gas chromatography - mass spectrometry technique. The analytical procedure for the analysis of lipids is based on the transesterification of fatty acids and the determination of their relative ratios to identify particular lipids; the analytical procedure for the analysis of resinous binding media is based on the esterification of resinous acids followed by the identification of particular resins according to their resinous acid methyl esters; the analytical procedure for the analysis of proteinaceous materials is based on an acidic hydrolysis of proteins to liberate amino acids, followed by the derivatisation and quantitative determination of amino acids as their silyl derivatives.

Experimental

Analytical procedure for lipids, resins and waxes:

Transmethylation with Meth-Prep II:

The samples were placed in vials with conical inserts and then treated with a 0.2M methanolic solution of Meth-Prep II (30 µl). The sealed vials were heated to 60°C for 1 hour, removed from the heat, cooled to room temperature, and centrifuged. 2µl of the clear solutions were injected into a GC inlet at a temperature of 300°C.

Analytical procedure for proteins:

Acidic hydrolysis:

The samples were placed in conical Reacti-vials and treated with 6M hydrochloric acid (HCl, 100 µl). The sealed vials were heated to 105°C for 24 hour, removed from the heat, and cooled to room temperature. Their content was evaporated to dryness.. High purity water (40µl) was added, stirred and the content was again evaporated to dryness. Ethanol (40µl) was added twice, stirred and the content evaporated to dryness. To avoid humidity contamination to a minimum the vials were placed into a sealed exicator for 24 h.

Derivatisation procedure:

The dried samples were then processed with a pyridine – pyridine hydrochloride mixture (10µl) and a silylation reagent (MTBSTFA, 20µl), and kept at 60°C for 1h. After cooling 1µl of the reaction mixture was injected into a GC inlet at a temperature of 300°C.

Apparatus:

GC-MS analyses were performed on a 6890N gas chromatograph connected to a quadrupole mass spectrometer, model 5973N (both Agilent Technologies, USA).

Results and discussion

The results are listed in the Table 1 and depicted in Figures 1-5:

sample	sample location/ sample description	oils/waxes	resins	proteins	others
1. 19-6-3	Portrét Jana Adama z Questenbergu/ zelený kabát/ souvrství	- linseed oil (P/S~1.5, A/P~1.1)	-	- traces of protein	-
2. 19-7-4	Portrét Marie Antonie z Questenbergu / červená z pláště/ souvrství	- linseed oil (P/S~1.8, A/P~1.2)	- traces of pine resin	#	-
3. 19-8-1	Portrét císaře Josefa II / inkarnát, čelo/ souvrství	- walnut oil (P/S~2.5, A/P~0.7)	- traces of pine resin - traces of mastic	- traces of protein	-
4. 19-9-3	Portrét Ludovíky Parnské/ modrá ze šatu/ souvrství	- walnut oil (P/S~2.3, A/P~1.1)	- traces of pine resin	#	-
5. C31	Zastavení č. 4 Křížové cesty, Ježíš potkává svou matku/ modrá z roucha Panny Marie/ souvrství	- linseed oil (P/S~1.8, A/P~0.6)	- traces of pine resin	#	-

Table 1: The composition of the samples derived by GC-MS analyses

Note: -...not detected, #...not analysed

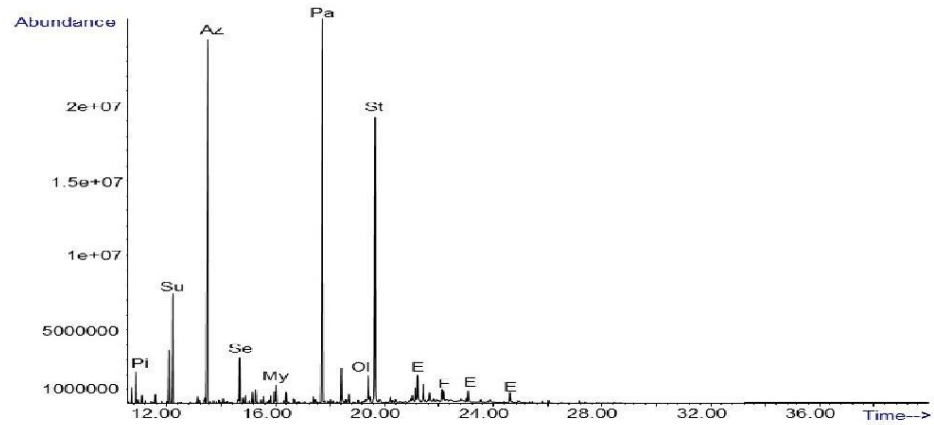


Fig 1. The chromatogram of the organic material from sample 19-6-3 after methylation

Note: fatty acids from linseed oil (Pi...pimelic acid, Su...suberic acid, Az...azelaic acid, Se...sebacic acid, My...myristic acid, Pa...palmitic acid, Ol...oleic acid, St...stearic acid, E...long-chain acids).

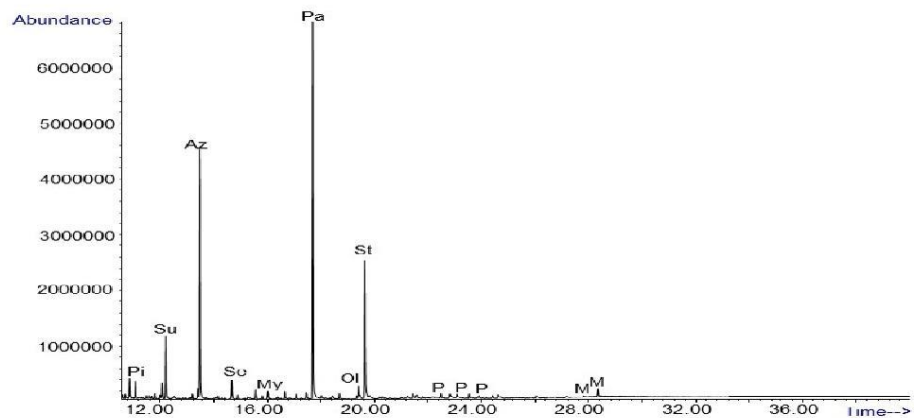


Fig 2. The chromatogram of the organic material from sample 19-8-1 after methylation

Note: fatty acids from walnut (Pi...pimelic acid, Su...suberic acid, Az...azelaic acid, Se...sebacic acid, My...myristic acid, Pa...palmitic acid, Ol...oleic acid, St...stearic acid); P...diterpenes of pine resin (*Pinus* species); M...triterpenes of mastic (*Pistacia* genus).

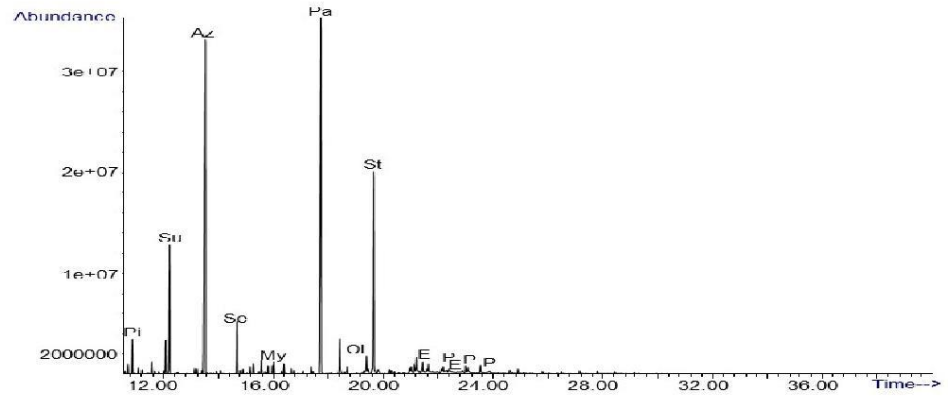


Fig 3. The chromatogram of the organic material from sample 19-9-3 after methylation

Note: fatty acids from walnut oil (Pi...pimelic acid, Su...suberic acid, Az...azelaic acid, Se...sebacic acid, My...myristic acid, Pa...palmitic acid, Ol...oleic acid, St...stearic acid, E...long-chain acids); P...diterpenes of pine resin (*Pinus* species).

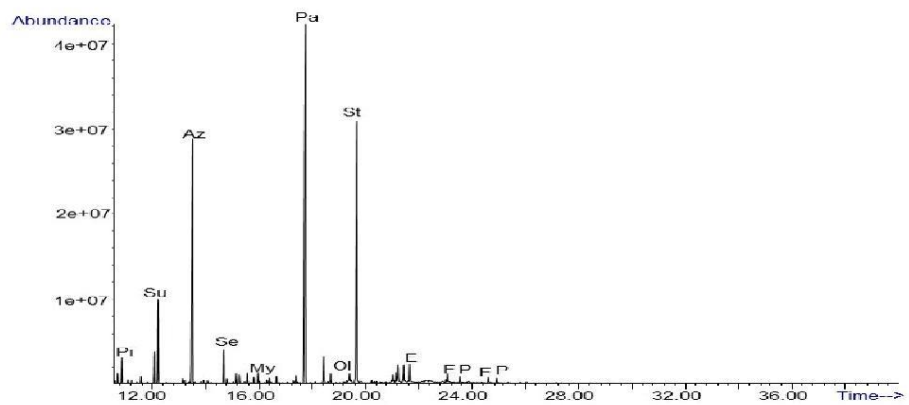


Fig 4. The chromatogram of the organic material from sample C31 after methylation

Note: fatty acids from linseed oil (Pi...pimelic acid, Su...suberic acid, Az...azelaic acid, Se...sebacic acid, My...myristic acid, Pa...palmitic acid, Ol...oleic acid, St...stearic acid, E...long-chain acids); P...diterpenes of pine resin (*Pinus* species).

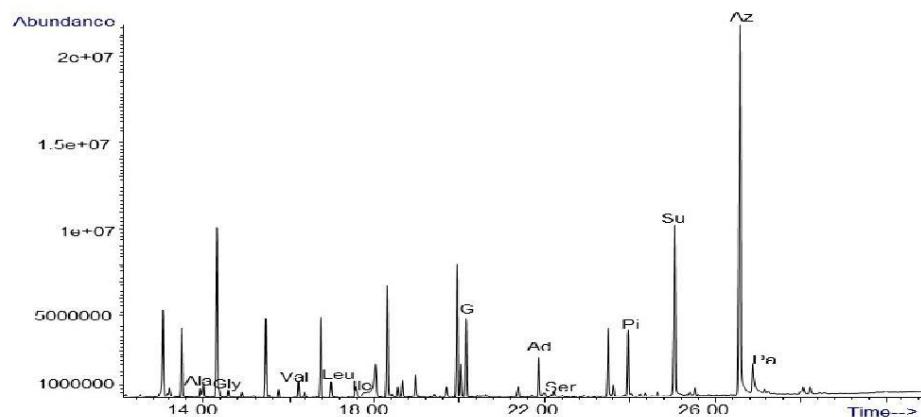


Fig 5. The chromatogram of the organic material from sample 19-8-1 after HCl hydrolysis

Note: amino acids from protein (Ala...alanine, Gly...glycine, Val...valine, Leu...leucine, Ile...isoleucine, Ser...serine); glycerol (G) and fatty acids from oil (Ad...adipic acid, Pi...pimelic acid, Su...suberic acid, Az...azelaic acid, Pa...palmitic acid)

Conclusions

Sample 19-6-3 was analysed for the presence of oils, resins and proteins. As depicted in Fig 1, linseed oil was detected as a major binding medium. Besides of the drying oil, traces of protein were also identified (chromatogram not shown).

Sample 19-7-4 was tested for both lipids and resins. The chromatographic profile is very similar to the previous sample (19-6-3), therefore the chromatogram is not shown.

Sample 19-8-1 was analysed for the presence of oils, resins and proteins. As depicted in Fig 2, walnut oil was detected as a major binding medium. Besides of the drying oil, traces of pine resin and mastic were identified too. In addition, as depicted in Fig 5, traces of amino acids from a protein-containing binder were also detected beside of the access of fatty acids from drying oil. Due to the minute amounts of amino acids it was impossible to specify the protein more precisely.

Sample 19-9-3 was analysed for the presence of drying oil and resins. As shown in Fig 3, walnut oil and traces of pine resin were confirmed. Sample was not analysed for the proteins.

6/7

Sample C31 was tested for the presence of oils and resins. Fig 4 indicates the presence of linseed oil with traces of pine resin.

Drying oils were specified according to the ratios of fatty acids, namely the P/S ratio (palmitic acid/ stearic acids) is used as a characteristic marker to identified the particular type of drying oil. Moreover, natural resins were confirmed by their specific markers characteristic for the individual resin. In particular, the presence of ditrepenous dehydroabietic acid and its oxidation products proved the presence of pine resin (*Pinus* species) and triterpenes as methyl moronate and methyl oleanonate proved the presence of mastic resin (genus *Pistacia*).

7/7

4 TEORETICKÁ ČÁST: GABRIEL MÜLLER: ŽIVOT, DÍLO A POROVNÁNÍ S JANEM KUPECKÝM DLE TECHNIKY A TECHNOLOGIE MALBY

GABRIEL MÜLLER

*Život, dílo a porovnání s Janem Kupeckým dle techniky a technologie
malby*



2020

Vypracovala: BcA. Monika Košárková

4.1 Úvod

Teoretická část diplomové práce je zaměřená na představení a přiblížení malíře Gabriela Müllera. Byla vybrána v návaznosti na zrestaurovanou olejomalbu (viz kapitola 2 Restaurátorská dokumentace: „*Portrét Jana Adama Questenberka*“ Gabriel Müller).

S bádáním nad životopisem, technikou a technologií malby Gabriela Müllera jsme začali v roce 2019 v rámci projektu SGS_2019_009 řešeném v programu Studentské grantové soutěže Univerzity Pardubice. Autorem se ve stejné době zabývala i rakouská badatelka Lilian Ruhe. Výsledná zjištění byla publikována v časopise *Průzkumy památek* v článcích *Komplexní přírodovědný průzkum techniky a technologie malby Gabriela Müllera na příkladu portrétů Jana Adama z Questenbergu a Marie Antonie z Questenbergu*¹⁶ a *The portrait painter and draughtsman Gabriel Müller (1688–1764), also known as „Kupetzky-Müller“: dedicated to his patrons, devoted to nature*¹⁷. Využili jsme také další díla zmiňující Gabriela Müllera okrajově, ale v důležitých vazbách na Kupeckého nebo věnující se detailům vzniku jeho děl.

Malíř *Gabriel Müller z Ansbach* byl považován za nejlepšího studenta českého portrétisty baroka Jana Kupeckého, známého též jako *Johann Kupecky* (1667–1740), a proto byl také přezdíván *Kupetzky-Müller*. Uměleckohistorické příručky se o Müllerovi obvykle zmiňují jen v souvislosti s Kupeckým, který ho tak v dějinách umění zastihuje.

Teoretická část obsahuje stručný životopis Gabriela Müllera, přiblížení jeho umělecké tvorby a uvádí některá jeho díla. Dále se tato práce zabývá komplexním přírodovědným průzkumem techniky a technologie malby dvou obrazů (*portrétů Jana Adama z Questenbergu a Marie Antonie z Questenbergu*) přisuzující Gabrielu Müllerovi. Zaměří se také na srovnání s jeho učitelem Janem Kupeckým, co se týká techniky a technologie malby.

¹⁶ KOŠÁRKOVÁ, Monika, Luboš MACHAČKO, Radka ŠEFCŮ. *Komplexní Přírodovědný průzkum techniky a technologie malby Gabriela Müllera na příkladu portrétů Jana Adama z Questenbergu a Marie Antonie z Questenbergu*. *Průzkumy památek*. 2019, XXVI (2), ISSN 1212-14787

¹⁷ RUHE, Lilian. *Portrétista a kreslíř Gabriël Müller (1688-1764), alias „Kupecký-Müller“*. *Oddaný svým mecenášům, nadšený vyznavač přírody*. *Průzkumy památek*. 2019, XXVI (2). ISSN 1212-14787

V této práci není taky opomenuta rešerše dostupných materiálů a obrazová příloha s jeho díly.

Práce navazuje na praktickou část, kde je jedním z úkolů zrestaurovat právě obraz namalovaný Gabrielem Müllerem. Cílem práce bude zjistit co nejvíce poznatků o jeho životě, malířské tvorbě, techniky a technologie malby díky přírodovědným průzkumům v souvislosti s Janem Kupeckým.

4.2 Stručný životopis

Gabriel Müller se narodil 28. prosince roku 1688 v Ansbachu.¹⁸

Jeho otec se jmenoval Georg Müller, pracoval jako kovář zaměstnaný u Brandenburg-Ansbachského soudu. Gabriel Müller se učil u malíře Jana Kupeckého ve Vídni. Později se stal i jeho asistentem.¹⁹

Mezi léty 1715–1720 působil jako dvorní malíř a umělecký poradce Jana Adama Questenberka na zámku v Jaroměřicích nad Rokytnou.²⁰

V roce 1723 Müller následoval slavného Kupeckého z Vídně do Norimberku, aby se tam trvale usadil. V Norimberku roku 1734 získal měšťanské právo a v roce 1736 se tam i oženil s o jedenáct let mladší Rosinou Katharinou Reiß. Ta byla dcerou místního sklenáře a obchodníka se sklem Conrada Rieße. Ze záznamů o křtech u sv. Sebalta v Norimberku lze vyčíst, že jejich první a poslední syn byl Johann Gabriel, jenž byl pokřtěn 10. srpna roku 1738. Kromě vlastních zakázek Müller pokračoval v práci společně s Kupeckým.²¹

Více než deset let před jeho smrtí trpěl chronickými chorobami, což je také zřejmé z dopisu psaného 10. června 1751, který byl adresován Johannu Ambrosiovi Beurerovi od G. Müllera. Je zcela věnován jeho zdraví a dodnes se uchovává v Univerzitní knihovně v Erlangenu a začíná vysvětlením, že se mu podařilo od předchozího dne

¹⁸ BECKER, Felix, THIEME, Ulrich a VOLLMER, Hans. *Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler von der Antike bis zur Gegenwart*. Bd. 25-26, Waage-Zyzywi. Leipzig: E. A. Seemann, 1999.s. 228. ISBN 3-363-00729-9.

¹⁹ Ruhe, 2019 (pozn. 17), s. 23–38.

²⁰ ŠEFERISOVÁ LOUDOVÁ, Michaela. *Bohatá pokladnice konceptů a idejí [...]*. *Opuscula Historiae Artium* [online]. 2012, 61, s. 155 [cit. 5. 6. 2020]. ISSN 2336-4467.

Dostupné:

https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/126381/1_OpusculaHistoriaeArtium_56-2012-2_4.pdf?sequence=1

²¹ Ruhe 2019 (pozn. 17), s. 23, 35

dostat z lůžka na méně než hodinu. Také měl problémy s koleny a chodidly a často si stěžoval na nesnesitelné bolesti v močovém traktu.²²

Umělec zemřel 8. listopadu 1964 v Norimberku.²³

4.3 Díla a přehled jeho tvorby

Poté, co se Gabriel Müller vyškolil u Jana Kupeckého (1667–1740), pracoval a žil povětšinu času ve Vídni. Především hlavně poté, co se stal asistentem svého mentora.²⁴ V dílech Johanna Kupetzského pochází řada drapérií z ruky Gabriela Müllera.²⁵ Müller, jak už jsem zmínila v předchozí kapitole, po roce 1723 následoval Kupeckého do Norimberku. Tam měl mnoho zakázek. Mezi jeho pravidelné zákazníky patřili příslušníci šlechty, měšťtí úředníci, soudci, patricijové a další bohatí obyvatelé z města a okolí. Jedním významným klientem byl markrabě Karl Wilhelm Friedrich.²⁶ (Müllera povolal tehdy významný architekt Leopoldo Retti, který v té době vedl přestavbu ansbašského dvora. V roce 1736 ho přivedl do Triesdorfu, aby namaloval portréty markraběte a jeho rodiny pro královnu Anglie. Markrabě Karl Wilhelm Friedrich byl však velmi neklidný a nedokázal dostatečně dlouho pózovat pro svůj portrét. Müllera to velmi rozčilovalo, a proto musel tento obraz dokončit až v Norimberku.)²⁷

Po smrti Kupeckého (1740) svěřovali klienti zemřelého mistra zakázky právě Gabrielu Müllerovi, například klienti Haller von Hallersteins a rodina Wittwerů.²⁸

Müller byl taky nadšený sběratel i kreslíř mušlí, lastur a schránek exotických hlemýžďů. Tato záliba mu přinesla druhý pseudonym, který je uveden na tisku jeho portrétu: „*Amator rerum naturalium*“.²⁹ Není proto žádným překvapením, že byl podobně smýšlejícími sběrateli přírodnin požádán, aby zhotovil podrobné výkresy pro

²² Ruhe 2019 (pozn. 17), s. 23. Dopis z 10. června 1751, který byl adresován Johannu Ambrosiovi Beurerovi od G. Müllera. Je zcela věnován jeho zdraví a dodnes se uchovává v Univerzitní knihovně v Erlangenu.

²³ Ruhe 2019 (pozn. 17), s. 23

²⁴ Ruhe 2019 (pozn. 17), s. 23, 35

²⁵ NYÁRI, Alexander. *Der Porträtmaler Johann Kupetzky: sein Leben und seine Werke*. Wien–Pest–Leipzig 1889, s. 99. ISBN: 9783743404212.

²⁶ Karl Wilhelm Friedrich byl markrabě braniborsko-ansbašský (1712-1757)

²⁷ Ruhe 2019 (pozn. 11), s. 23, 35

²⁸ ŠAFARÍK, Eduard, Alexandr KAZLEPKA, Zdeněk, ed. *Künstler aus dem Umkreis von Johann Kupezky: Ausgewählte Werke. Erste Ausgabe*. Přeložil Bernd MAGAR. V Brně: Moravská galerie, 2014., s. 30. ISBN 978-80-7027-283-1.

²⁹ Latinsky *Amator rerum naturalium* je v českém překladu: Milovník věcí přírodních (resp. přírodnin)

jejich publikace týkající se společného zájmu. Například poskytl sedm listů kreseb mušlí, které Franz Michael Regenguß přenesl do tisku pro svou publikaci *Auserlesene Schnecken, Muscheln und andere Schaalthiere*.³⁰ Kromě toho Müller také maloval zátiší s mušlemi na měděném plechu nebo na dřevěné desce a často tak vytvářel protějškové obrazy, jako například dvě práce ve sbírce Johanna Jacoba Hertela v Norimberku.³¹

Müller také nakreslil a namaloval mnoho portrétů, které pak umělci rytci převedli do grafické podoby. S malířem pracovali nejčastěji např.: Georg Daniel Heumann (1691-1759), Johann Wilhelm Winter (1696-1765), Georg Lichtensteger (1700-1781), Martin Tyroff (1704-1759), Johann Jakob Haid (1704–1767), Jonas Paulus Funck (1709-1770), Georg Friedrich Schmidt (1712-1775), Georg Paul Nusbiegel (1713-1776), Valentin Daniel Preisler (1717-1765) a Johann Adam Schweickart (1722-1780).³²

Umělecký rytec Christoph Wilhelm Bock (1755-1836) vytvořil podle kresby Müllerova autoportrétu jeho grafickou podobu (obr. 1). Další jeho portrét, který je druhý a poslední dochovaný se nazývá *Autoportrét Gabriela Müllera s jeho sbírkou mušlí a dívkou* (Obr. 55). Jedná se o olejomalbu na plátně, která se nacházela v soukromé sbírce ve Fürthu poblíž Norimberku, ale v roce 1988 byla odcizena.³³

Další z jeho zakázek byl návrh frontispisu, který dle Müllerovy předlohy převedl do grafické podoby Georg Lichtensteger pro německou adaptaci slavného díla Bernarda de Montfaucona, které nese název *Antiquité expliquée et représentée en figures* (Paříž, 15 svazků, 1719–1724), jež byl vydaný v roce 1757 pod názvem *Griechische und Römische Alterthümer*. Gabriel Müller navrhl do publikace 150 perokreseb, které vyryl opět Georg Lichtensteger.³⁴

Müller následoval cesty Kupeckého po různých dvorech, kde také pracoval jako nezávislý portrétní malíř a zakázkově dělal kopie. V letech 1715–1720 působil na dvoře hraběte Johanna Adama z Questenbergu, kde se stal přímo jeho dvorním malířem a uměleckým poradcem. Müller se účastnil například na schůzi stavitelů,

³⁰ Uloženo v městské knihovně v Norimberku.

³¹ Ruhe 2019 (pozn. 17), s. 23–35

³² Viz: British museum. [online] [cit. 19.08. 2020]

Dostupné z: <https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG36588>

³³ Ruhe 2019 (pozn. 17), s. 25

³⁴ Ruhe 2019 (pozn. 17), s. 35

kterou svolal hrabě Questenberg v roce 1716 do Vídně, a kde se projednávala stavba kostela i přestavba zámku v Jaroměřicích.³⁵

Gabriel Müller vytvořil portrét *Jana Adama Questenberka* a jeho *manželky Marie Antonie z Questenbergu* (obr. 56, 57). *Portrét J. A. Questenberka* vznikl zřejmě podle starší studie z doby okolo roku 1713, jelikož hrabě je v obličeji poněkud mladší, než na jiných podobiznách datovaných okolo roku 1717. Ve sbírce, která byla původně v majetku zámku Luka nad Jihlavou a dříve byla vlastněna rodinou Kouniců, existují dvě varianty těchto portrétů páru (obr. 58, 59), jenž zřejmě namaloval také Müller. Kromě zmíněných podobizen, zhotovil Müller také kopii obrazu *Jana Questenberga hrajícího na loutnu* (obr. 60), vytvořený Janem Kupeckým (obr. 61).³⁶

³⁵ PLICHTA, Alois. *Questenberkové a Jaroměřice nad Rokytnou*, Umění XXVIII, 1980, s. 161–162.

³⁶ FIDLER 2017 (pozn. 2), s. 303–304

4.4 Podobizny G. Müllera



Obr. 54: Christoph Wilhelm Bock (1755-1836): Gabriel Müller (1778), 273 x 200 mm, (dle kresby Gabriela Müllera)³⁷

³⁷ Ruhe 2019 (pozn. 17), s. 25.



Obr. 55: Gabriel Müller: Autoportrét Gabriela Müllera. S jeho sbírkou mušlí a dívkou, olejomalba, 77 x 65 cm na plátně, současné umístění neznámé.³⁸

³⁸ Ruhe 2019 (pozn. 17), s. 25.

4.5 Díla G. Müllera



Obr. 56 Gabriel Müller: Portrét šlechtice Jana Adama Questenberka, 1717, olejomalba na plátně, vlastní SZ Jaroměřice nad Rokytnou, inv. č. JR05887³⁹

³⁹ Fotografie: BcA. Monika Košárková



Obr. 57: Gabriel Müller: Portrét Marie Antonie z Questenberku, 1717, olejomalba na plátně, vlastní SZ Jaroměřice nad Rokytnou, inv. č. JR00576⁴⁰

⁴⁰ Fotografie: BcA. Monika Košárková



Obr. 58: Gabriel Müller: Jan Adam z Questenberku, po 1717, olejomalba na plátně, sbírka Luka nad Jihlavou, SZ Jaroměřice nad Rokytnou, inv. č. JR05331⁴¹

⁴¹ Fidler 2017 (pozn.2), s. 302



**Obr. 59: Gabriel Müller: Marie Antonie z Questenberku, 1717, olejomalba na plátně, sbírka
Luka nad Jihlavou, SZ Jaroměřice nad Rokytnou, inv. č. JR05334⁴²**

⁴² Fidler 2017 (pozn. 2), s. 303



Obr. 60: Gabriel Müller: Jan Adam z Questenbergu s loutnou, kopie podle J. Kupeckého, olej na plátně, dříve Roztoky u Prahy (soukromá sbírka)⁴³

⁴³ Fidler 2017 (pozn. 6), s. 310



Obr. 61: Jan Kupecký: Jan Adam z Questenbergu s loutnou, okolo 1718, olej na plátně, Praha, soukromá sbírka⁴⁴

⁴⁴ Fidler 2017 (pozn. 6), s. 309



Obr. 62 :Gabriel Müller: Portrét muže, olejomalba na plátně, 80x61,5 cm⁴⁵

© Aukční dům ZEZULA

⁴⁵ ZEZULA: Aukční dům. [online] [cit. 19.08. 2020] Dostupné z: <https://www.the-saleroom.com/de-de/auction-catalogues/zezula/catalogue-id-auctio5-10004/lot-89a24b34-d4a7-4439-a2e9-a5d000f4410b>



Obr. 63: Gabriel Müller: Portrét mladého Gottfrieda Eichlera, olej na plátně, 80x62 cm⁴⁶

© Foto MutualArt

⁴⁶ MutualArt: web s informacemi o umění. [online] [cit. 19.08. 2020] Dostupné z: <https://www.mutualart.com/Artwork/The-Portrait-of-Gottfreid-Eichler-junior/6D87C8F46E18909C>

4.6 Průzkum techniky a technologie malby provedený na dvou obrazech od Gabriela Müllera a následným srovnání s Janem Kupeckým dle techniky a technologie malby

Průzkum techniky a technologie malby byl proveden na dvou obrazech Gabriela Müllera. Jsou jimi portréty Jana Adama z Questenbergu a Marie Antonie z Questenbergu (obr. 56 a 57). Obraz Jana Adama prošel v dávné minulosti obvyklými druhotnými úpravami.⁴⁷ U obrazu Marie Antonie proběhlo v minulých letech kompletní restaurování. Byl nažehlen na novou plátěnou podložku a rozsáhlé výpadky barevné vrstvy byly doplněny retuší a lokální rekonstrukcí (obr. 64).⁴⁸ Pro srovnání Müllerova způsobu malby jsme využili několik chemicko-technologických zpráv z detailně zkoumaných děl Jana Kupeckého ze sbírek NG.

V letech 1998–2006 byly provedeny materiálové průzkumy v rámci restaurátorských zásahů na malbách Jana Kupeckého. Průzkumy byly realizovány na dílech *Podobizna Hedviky Františky Wussinové* (plátno, olej, 1716, inv. č. O 1276), dále například: *Podobizna Michaela Kreisingera z Eckersfeldu v mládí* (plátno, olej, 1700, inv. č. O 17451) (obr. 69), *Dva pijáci* (plátno, olej, č. 08/ 500), *Podobizna mladých manželů* (plátno, olej, O 1555), *Podobizna starších manželů* (plátno, olej, O 1554), *Portrét* (plátno, olej, č. 99/2), *Autoportrét s dýmku* (plátno, olej, 1707, inv. č. O 11682) a *Podobizna muže* (plátno, olej, inv. č. O 1477) a *Portrét Ludmily Magdaleny Gotterové* (plátno, olej, 1725, inv. č. 11683).⁴⁹

4.6.1 Metodika průzkumu

Průzkum maleb Gabriela Müllera byl proveden neinvazivními zobrazovacími technikami v kombinaci s mikroinvazivními metodami vyžadujícími odběr vzorků. Z neinvazivních metod průzkumu byly použity fotodokumentační techniky v denním rozptýleném (VIS) a razantním bočním nasvícení, v průsvitu, dále potom ultrafialová (UV) luminiscenční fotografie, infračervená (IR) fotografie, infračervená (IRR) reflektografie a rentgenová tomografie (CT/DSCT).

⁴⁷ viz. Kapitola 3 *Restaurátorská dokumentace*

⁴⁸ Košárková – Machačko – Šefců 2019 (pozn. 16), s. 39.

⁴⁹ M. DENDEROVÁ, I. VERNEROVÁ, R. ŠEFCŮ, *nepublikované laboratorní zprávy*, archiv chemicko-technologické laboratoře, Národní galerie Praha, 1998–2006.

Vzorky byly odebrány za účelem zjištění vláknového složení plátna, stratigrafie maleb, identifikace pigmentů a pojiv vrstev maleb či materiálového složení laků. K tomuto účelu byly využity instrumentální techniky optické mikroskopie, elektronové mikroskopie s energiově-disperzní mikroanalýzou (SEM-EDS), infračervené spektroskopie (FTIR) a Ramanovy mikrospektroskopie. Přesná identifikace pojiv byla provedena plynovou chromatografií v kombinaci s hmotností spektrometrií (GC-MS).

Fotografie v běžném denním (VIS) a razantním bočním osvětlení a v průsvitu

Pro dokumentaci maleb ve viditelném světle byl použit digitální fotoaparát CANON EOS 70D s objektivem EF-S 17-85 mm nebo makroobjektivem EF-S 60 mm. Průzkum v průsvitu byl realizován na prosvětlovacím stole.

Ultrafialová (UV) luminiscenční fotografie

Při fotografování byl použit fotoaparát CANON EOS 70D s objektivem EF-S 18-135 mm. Jako zdroj UV záření byly použity lampy s UV zářivkami značky Philips TL – D 18 W BLB s rubínovým sklem.

Infračervená (IRR) reflektografie

Kromě IR fotografie byla pro průzkum v IR záření využita i metoda analogové IR reflektografie. Ta byla provedená IR kamerou Hamamatsu a filtry s vlnovou délkou v rozmezí 1500–1800 nm.⁵⁰

Rentgenová tomografie (CT/DSCT)

Průzkum byl zadán Laboratoři rentgenové tomografie v Centru excellence Telč ÚTAM AV ČR, v. v. i. K průzkumu bylo využito pokročilé zařízení s mikrofocusovou rentgenkou (XWE-240-SE, X-Ray WorX, Německo) operující v microfocus módu s urychlovacím napětím 50kV a proudem na terči 1200 μ A. K zobrazování byl použit detektor typu Flat panel (XRD-1622-AP-14, Perkin Elmer, USA s rozměry 40,96 \times 40,96 cm, maticí pixelů 2048 \times 2048 a rozlišením 200 μ m/pixel. Seřazením sestavy bylo dosaženo geometrického zvětšení vzorku 2,0 \times , vedoucí v projekcích k rozlišení 100,0 μ m/pixel.⁵¹ Na dvou obrazech od G. Müllera bylo pořízeno celkem 60 RTG snímků. Každé dílo bylo foceno po menších částech, jež byly následně upraveny ve Photoshopu složením do jednoho celku.

⁵⁰ Průzkum provedl Martin Martan, akad. mal. a restaurátor

⁵¹ In: Kumpová – Vopálenský, Popis měření. Velkoplošné scany obrazů s vysokým rozlišením (elektronický dokument). Telč 2017. nepublikováno

Optická mikroskopie

Optická mikroskopie byla využita k průzkumu stratigrafií maleb, k identifikaci pigmentů a vláknového složení textilní podložky. K tomuto účelu byl použit mikroskop Eclipse 600 Nikon, fotodokumentace byla provedena kamerou DS-Fi2 Nikon a počítačově zpracována v programu NIS Elements D. Části vzorků, určených k průzkumu stratigrafie maleb, byly zality do methyl methacrylátové pryskyřice ClaroCit, po vytvrzení byly vybroušeny a vyleštěny v příčných řezech. Nábrusy byly zkoumány v dopadajícím denním světle, v temném poli, UV luminiscenci a viditelné luminiscenci v modrém světle (330-380 nm, 450-490 nm). Preparáty pigmentů a vzorky textilních vláken byly zkoumány v procházejícím a polarizovaném světle. Vlákna byla zkoumána při zvětšení 100–200 ×.⁵²

Elektronová mikroskopie (SEM-EDS)

Snímání vzorků i analýza prvkového složení v jednotlivých vrstvách plošnou i bodovou analýzou byly provedeny na nábrusech pomocí elektronového mikroskopu s mikroanalýzátorem JEOL JSM 6460 LA v režimu nízkého vakua 35 kPa, při napětí 20 keV.⁵³

Ramanova mikrospektroskopie

Analýzy byly provedeny pomocí přístroje DXR Raman Microscopy Thermo Scientific s excitačními lasery 532 a 780 nm, při výkonu laseru 1–10 mW a době měření 120 s. Spektra byla zpracována v programu Omnic 9 a interpretována na základě porovnání s knihovnou spekter.⁵⁴

Infračervená spektroskopie

K průzkumu byl využit spektrometr ALPHA (Bruker). Měření bylo provedeno ATR technikou s jednodrazovým diamantovým krystalem a diodovým laserem

⁵² Optickou mikroskopií provedla Ing. Radka Šefců, vedoucí chemicko-technologické laboratoře Národní galerie Praha, v dubnu 2019. Viz. PŘÍLOHA 2 a 3 Chemicko-technologický průzkum

⁵³ Elektronovou mikroskopií (SEM-EDS) provedla Ing. Radka Šefců, vedoucí chemicko-technologické laboratoře Národní galerie Praha, v dubnu 2019. Viz. PŘÍLOHA 2 a 3 Chemicko-technologický průzkum

⁵⁴ Ramanovu mikrospektroskopií provedla Ing. Radka Šefců, vedoucí chemicko-technologické laboratoře Národní galerie v Praha, v dubnu 2019. Viz. PŘÍLOHA 2 a 3 Chemicko-technologický průzkum

v rozsahu vlnových délek 400–4000 cm⁻¹, rozlišením 4 cm⁻¹ a počtu skenů 64. Spektra byla vyhodnocena v programu Opus a Omnic 9 a porovnána s databází spekter.⁵⁵

Mikrochemický test

Test byl proveden za účelem identifikace vlákna z textilní podložky pomocí činidla floroglucinol.⁵⁶

GC-MS analýza

Metoda plynové chromatografie-hmotnostní spektrometrie slouží k přesné identifikaci organických poživ, konkrétně olejů, vosků, pryskyřic a bílkovin. Analýzy GC-MS byly prováděny na plynovém chromatografu 6890N připojeném k hmotnostnímu spektrometru 5973N (oba Agilent Technologies, USA). Způsob úpravy vzorků je detailně popsán v protokolu z analýz.⁵⁷

4.6.2 Výsledky průzkumu

Výsledky průzkumu z děl Gabriela Müllera

Výsledky průzkumu dvou obrazů Gabriela Müllera prokázaly, že jsou technologie výstavby maleb i techniky jejich provedení obdobné. Obě malby jsou provedeny na lněných plátnech s dostavou 11 nití na cm².

Plátno je upraveno izolační vrstvou na bázi proteinů, pravděpodobně klihu (Obr. 65 a, 65 b). Na zaklížená plátna byla nanesena vrstva červeného podkladu bolusového typu na bázi červené hlíny obsahující příměs přírodního anatasu a křemičitých zrn.⁵⁸ Metodou IR reflektografie byla na vrstvě bolusového podkladu v partiích očí, nosu nebo úst identifikována velmi subtilní lineární podkresba (66 a, 66 b). Kromě této kresby nelze vyloučit přítomnost dobově běžné štětcové lavírované podkresby, která však reflektograficky nebyla prokázána.

⁵⁵ Infračervenou spektroskopii provedla Ing. Radka Šefců, vedoucí chemicko-technologické laboratoře Národní galerie v Praze, v dubnu 2019. Viz. PŘÍLOHA 2 a 3 Chemicko-technologický průzkum

⁵⁶ Mikrochemický test provedla Ing. Radka Šefců, vedoucí chemicko-technologické laboratoře Národní galerie Praha, v dubnu 2019. Viz. PŘÍLOHA 2 a 3 Chemicko-technologický průzkum

⁵⁷ Metodu plynové chromatografie-hmotnostní spektrometrie provedl Dr. Václav Pitthard v Uměleckohistorickém muzeu ve Vídni v květnu 2019. Viz. PŘÍLOHA 2 *Chemicko-technologický průzkum*, vzorky číslo 1 a 2

⁵⁸ Anatas je oxid titaničitý, jenž je doprovodným materiálem přírodních hlínek

Vrchní malba na zkoumaných místech bez výhrad kopíruje kresebnou linku. U obrazů byly díky RTG snímkům zviditelněny, jak dynamický způsob podmalby, kde autor širokým štětcem poměrně velkoryse buduje objemy a tvary, tak nanášení vysokého podílu olovnaté běloby. Dále byla metodou rentgenové tomografie lokalizována rozsáhlá poškození barevné vrstvy, která byla v současnosti již restaurována (Obr. 64). Vzhledem k předpokládané absenci autorských změn je možné konstatovat, že Gabriel Müller zřejmě pracoval s jednou nebo více přípravnými kresbami, na nichž nejprve vyřešil otázky kompozice a během malby se již k žádným razantnějším změnám neuchyloval.⁵⁹

V malbě byly identifikovány pigmenty typické pro malířskou produkci 18. století. Z bílých pigmentů byla použita olovnatá běloba, uhličitán vápenatý a uhličitán hořečnato-vápenatý. Modré partie byly malovány indigem a pruskou modří. U červených pigmentů byla identifikována rumělka, červený okr a červený organický lak (košenila). Zelené pigmenty zastupuje rezinát mědnatý s měděnkou a u černých pigmentů je to uhlikatá a kostní čern.⁶⁰

Tonální skladba

„Inkarnáty jsou, jak potvrdila mikroskopická analýza, tvořeny dvěma vrstvami růžového tónu kombinující olovnatou bělobu, rumělku a červený organický lak. Viz: příloha, chemicko-technologický průzkum. Z mikro-fotografií je patrné, že první vrstvou si autor partie inkarnátu rozmaloval. V této vrstvě v partiích stínů a polostínů použil chladnější odstín šedo-růžové nebo pouze šedé, na který v místech světel nanaslel teplý polopastózní až pastózní odstín růžové. V teplejších odstínech byla v růžových vrstvách potvrzena i přítomnost žlutého okru. Nejvyšší světla v případě potřeby vypointoval růžovým tónem s vyšším obsahem olovnaté běloby. V této závěrečné fázi také provedl lokální korekce stínů a polostínů šedým tónem.“⁶¹ (Obr. 67. a)

Stejným způsobem byla namalována i bohatá paruka, kde malíř na vrstvu podkladu nanaslel vrstvu šedé podmalby a lokny vykreslil světlejší šedou tak, že ve stínech vytvořil podmalbu tmavší šedou barvou. Nejvyšší světla opět nanaslel krátkými tahy nejsvětlejší šedé. Vystínování docílil smícháním olovnaté běloby a uhlikaté černě s příměsí rumělky, červeného organického laku a okrů.

⁵⁹ Košárková – Machačko – Šefců 2019 (pozn. 16), s. 40–42.

⁶⁰ Viz. PŘÍLOHA 2 a 3 Chemicko-technologický průzkum

⁶¹ Košárková – Machačko – Šefců 2019 (pozn. 16), s. 42–43.

Přidáváním pigmentů do bílé olovnaté běloby umožnilo odstupňovat barevnost šedých vrstev, spodní tmavší vrstvy mají díky přítomnosti okru teplejší odstín.

Vynikající jsou z hlediska celkového vyznění portrétu hlavně partie stínů mezi inkarnáty a parukou, na kterých se pohledově uplatňuje barva bolusového podkladu. Jedná se totiž o jediné partie na pečlivě provedené malbě, kde autor záměrně nechává zaznít tón podkladu do celkové barevné skladby díla (Obr. 68 b). V červených draperiích Müller vskutku zcela kopíruje dobový způsob malby. Pracuje se dvěma červenými vrstvami, kdy spodní s obsahem rumělky a červeného organického laku vytváří základ a žádoucí barevný tón získává až po nanesení vrchní lazury samotného červeného organického laku – košenily. Takto jsou řešeny především tmavší červeně, malba stínů, které lazurou získávají větší hloubku. Druhý způsob nánosu červených partií vychází z výše popsaného, s tím rozdílem, že pod vrchní lazurou z červeného organického laku se nenachází jedna, ale rovnou dvě krycí vrstvy s obsahem rumělky, červeného organického laku, olovnaté běloby s přídavkem červeného okru.

Zelené partie malby oděvů tvořené měďnatými pigmenty podkládal Müller modrou podmalbou, na kterou nanesl vrstvu zelené lazury. Zatímco na portrétu Marie Antonie je v modré vrstvě užita kombinace smícháno indiga s olovnatou bělobou, tak na portrétu Jana Adama je užita vedle indiga i pruská modř.⁶² Pruská modř objevená roku 1704 se v malbě používá spíše až po roce 1710. Významněji byla rozšířena až od 20. let 18. století.⁶³ Užití pruské modři v malbě Müllerem patřilo k novinkám, které se začaly používat v 18. století. Bylo také zjištěno, že pod touto vrstvou podmalby byla ve vzorku ze zelené mašle Marie Antonie potvrzena ještě šedá vrstva. Může se jednat i o případ dobové malířské praxe, kdy se málo kryvé indigo podkládalo šedou nebo černou vrstvou. Také je možné, že byla mašle umístěna až v průběhu šedé podmalby paruky šlechtičny. Pro tuto druhou možnost hovoří skutečnost, že složení této vrstvy je téměř totožné se složením podmalby pod parukou Jana Adama, kde najdeme olovnatou bělobu, uhlovou čern, rumělku a okry.⁶⁴

⁶² Viz. PŘÍLOHA 2 a 3 Chemicko-technologický průzkum

⁶³ ŠIMŮNKOVÁ, Eva. *Pigmenty, barviva a metody jejich identifikace*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1993, s. 48. ISBN 80-7080-194-8.

⁶⁴ Košárková 2019 (pozn. 35), s. 42–43

Metodou infračervené spektroskopie bylo prokázáno, že pojivo barevné vrstvy bylo na bázi vysychavých esterových olejů. Díky odebráním vzorků č. 1 a 2 na GC / MS analýzu bylo zjištěno, že Gabriel Müller pro dva zkoumané obrazy použil jako pojivo lněný olej.⁶⁵

Výsledky průzkumu děl Jana Kupeckého

Podložkami všech malířských děl Jana Kupeckého, zkoumaných i restaurovaných v letech 1998–2006, jsou lněná plátna. Plátna byla zřejmě před nanesením podkladu upravena/izolována vrstvou na bázi proteinů. Fragmenty izolační vrstvy jsou například dobře patrné ve výsledcích mikroskopického průzkumu vzorků z obrazu Jana Kupeckého *Autoportrét* Národní Galerie v Praze.

Na zaklížená plátna byly většinou nanесeny dvě vrstvy červených olejových podkladů bolusového typu. Odstín bolusových podkladů variuje od světlejšího červeného odstínu do sytě červeného. V podkladových vrstvách byly nejčastěji kromě červené hlínky dále identifikovány okry, uhličitan vápenatý a křemičité příměsi.

Jan Kupecký prováděl štětcovou podkresbu na neizolovaném bolusovém podkladu.⁶⁶ V restaurátorských zprávách je zmínka, že Jan Kupecký u *Portrétu Ludmily Magdaleny Gotterové* a *Portrétu muže s dýmkou* provedl šedohnědou imprimituru.⁶⁷

U jeho obrazů můžeme vidět metodu vysvětlování založenou na namíchání valérově odstupňovaných tónů v podmalbě inkarnátu, které se v primární modelaci tvaru uplatňuje na rozhraní světla a stínu studenější a tmavší nazelenalý tón. V další fázi stádia barevné podmalby chtěl dosáhnout modelačního účinku technikou vytírané barvy v polostínech. Ve stínech prosvítá barva podkladu, což plní optickou funkci barevného mezičlánku jednotlivých tónů lokální barvy.⁶⁸

⁶⁵ Viz. PŘÍLOHA 2 a 3 Chemicko-technologický průzkum

⁶⁶ KLOUZA, Radomil. *Pohled do obrazu: technologická kopie obrazu jako tvůrčí studijní proces*. Boskovice: Albert, 2014. s.222. ISBN 978-80-7326-245-7.

⁶⁷ ČERNÁ, Magdalena. *Jan Kupecký – Portrét Ludmily Magdaleny Gotterové*. Restaurátorská zpráva, inv. č. 011683. Archiv restaurátorského oddělení. Národní Galerie Praha. 2001.

ČERNÁ, Magdalena. *Jan Kupecký – Portrét muže s dýmkou (autoportrét)*. Restaurátorská zpráva, inv. č. 011682. Archiv restaurátorského oddělení, Národní Galerie Praha. 2001.

⁶⁸ Klouza, 2014 (pozn. 52), s.214, 215

Z chemicko-technologické zprávy obrazu *Podobizna mladých manželů* byla zjištěna šedočervená podmalba s tloušťkou 0,024 – 0,078 mm. V této podmalbě se jako pigmenty nacházely červený a žlutý okr, olovnatá běloba a ojediněle modř a čern. U *Podobizny starších manželů* byla analyzovaná červená podmalba o tloušťce 0,017 – 0,04 mm s pigmenty červeného okru, olovnatou bělobou a pruskou modří.⁶⁹

V malbách všech zkoumaných děl byla zjištěna určitá paleta pigmentů, které malíř opakovaně využíval. Z bílých pigmentů nejčastěji používal křemičité pigmenty a olovnatou bělobu. Žluté a hnědé pigmenty byly zastoupeny zejména okry. Mezi oblíbené červené pigmenty lze zařadit červený okr, železitou červen, hlínky, rumělkou, červený organický lak a minium. Ze zelených pigmentů to byla pouze zem zelená, z černých kostní a uhlíkatá čern. Modré partie maloval pruskou modří, indigem, azuritem, ale také přírodním ultramarínem.

Tento vzácný pigment, přírodní ultramarín, se nacházel na obraze *Podobizna Michaela Kreislingera z Eckersfeldu v mládí*⁷⁰ (Obr. 68, 69), který je datován do roku 1700, dále u děl *Podobizna mladých manželů*,⁷¹ *Podobizna starších manželů*⁷² a *Autoportrét s dýmkou* datovaném do roku 1707.⁷³

U jeho obrazů můžeme pozorovat zvrásněnou malbu za dočiněním přebytku pojidla. U drapérie nebo pozadí často používá velkou škálu šedozelených odstínů.⁷⁴

Z průzkumů vyplývá, že pojivem podkladových vrstev i malby děl Jana Kupeckého byl vysychavý olej.

4.6.3 Rámcové srovnání Jana Kupeckého s Gabrielem Müllerem

. U obou malířů je příprava plátna s bolusovým podkladem typickou ukázkou dobové praxe, oba malovali na zaklížená lněná plátna. Jejich základem byla malba na plátěnou podložku s naneseným tmavým podkladem červeného zabarvení, z nichž ho

⁶⁹ŠEFCŮ, Radka. *Jan Kupecký – Podobizna mladších manželů*. Laboratorní zpráva, inv. č. 0 1555, 06/91. Archiv chemicko-technologické laboratoře. Národní Galerie Praha. 2009.

⁷⁰ DENDEROVÁ, Michaela. *Jan Kupecký – Podobizna Michaela z Eckersfeldu Kreislingera v mládí*. Laboratorní zpráva, inv. č. O 17451, O2/44. Archiv chemicko-technologické laboratoře. Národní Galerie Praha. 2008.

⁷¹ ŠEFCŮ (pozn. 69), 2009

⁷² ŠEFCŮ, Radka. *Jan Kupecký – Podobizna starších manželů*. Laboratorní zpráva, inv. č. 0 15541, 06/90. Archiv chemicko-technologické laboratoře. Národní galerie Praha 2007.

⁷³ VERNEROVÁ, Ivana. *Jan Kupecký – Portrét muže s dýmkou (autoportrét)*. Laboratorní zpráva, inv. č. 011682. Archiv chemicko-technologické laboratoře. Národní galerie Praha. 2001.

⁷⁴ GROHMANOVÁ, Zora. *Jan Kupecký – 2 Pijáci*. Restaurátorská dokumentace, inv. č. 08/ 500. Archiv restaurátorského oddělení. Národní Galerie Praha. 2008.

Muller nanesl pravděpodobně v jedné vrstvě, zatímco Kupecký používal dvouvrstvý nátěr.

Oba umělci nanášeli podkresbu štětcem, poté následovala podmalba. Kupeckého vrstevnatý systém malby je daleko složitější než systém Gabriela Müllera.⁷⁵

Je zřejmé, že Kupecký výsledné ztvárnění a barevnost hledal i v průběhu malby, jak dokládají četné pentimenty. Ilustračním příkladem jeho autorských změn může být malba oděvů na obrazech *Podobizna mladých manželů* a *Podobizna starších manželů*. Zatímco J. Kupecký prováděl autorské změny někdy i celého portrétu, Gabriel Müller si pravděpodobně vytvářel jednu nebo více přípravných kreseb, kde vyřešil otázky kompozice a během malby se již k žádným razantnějším změnám neuchyloval.⁷⁶

Přírodovědný průzkum v dílech Jana Kupeckého zaznamenává shodné užívání některých pigmentů a barviv. V jeho paletě se rovněž vyskytuje olovnatá běloba, okry, rumělka, červený organický lak, indigo, pruská modř, rezinát zelený a uhlíkatá čern, ale rovněž je v malbě užit azurit, ultramarín a neapolská žluť. Rozdílnost tvorby obou autorů lze dále pozorovat v malbě modrých ploch. Müller v malbě portrétů používá v modrých vrstvách kombinaci indiga, pruské modře a olovnaté běloby a na ně klade zelené lazury, kdežto Kupecký těmito vrstvami na stejné bázi podkládá modrou malbu. Finálně ve vrchních modrých vrstvách užívá kombinaci azuritu a přírodního ultramarínu (lapis lazuli) s olovanou bělobou. Takto kladené vrstvy byly doloženy na obrazech *Podobizna mladých manželů* a *Podobizna starších manželů*.⁷⁷ Použití přírodního ultramarínu je výjimečné, nejen z hlediska dobového zvyku, ale také proto, že se jedná o drahý a vzácný pigment.⁷⁸

⁷⁵ Košárková – Machačko – Šefců 2019 (pozn. 16), s. 44

⁷⁶ Zmínka o autorských změnách J. Kupeckého: GROHMANOVÁ, Zora. *Jan Kupecký – 2 Pijáci*. Restaurátorská dokumentace, inv. č. 08/ 500. Archiv restaurátorského oddělení. Národní Galerie Praha. 2008.

⁷⁷ Košárková – Machačko – Šefců 2019 (pozn. 16), s. 44.

⁷⁸ ŠIMŮNKOVÁ, Eva. *Pigmenty, barviva a metody jejich identifikace*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1993, s. 90. ISBN 80-7080-194-8.

4.7 Závěr

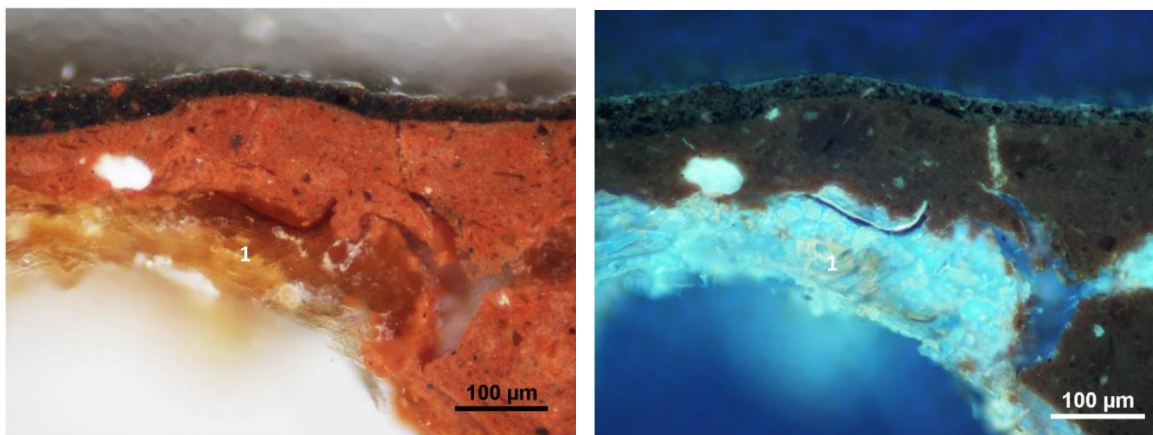
Z bádání bylo zjištěno, že Gabriel Müller byl nejen výborný portrétní malíř, ale zabýval se také studii kreseb schránek exotických hlemýžďů a lastur, které tak vášnivě sbíral. Proto mu vynesl také druhý přídomek „*Amator rerum naturalium*“. Jeho kresby lastur a portrétů byly často převáděny do grafické podoby a vkládány do knih. Učil se u známého žádaného malíře Jana Kupeckého, kdy po jeho smrti převzal řadu zakázek. V literatuře bylo taky zmíněno, že řada drapérií Johanna Kupetzského pochází z ruky Gabriela Müllera. Dále působil jako dvorní malíř, kopista a umělecký poradce Jana Adama z Questenberka na zámku v Jaroměřicích nad Rokytnou.

Z mezioborového výzkumu vyplynulo, že Gabriel Müller a Jan Kupecký využívali ve své tvorbě obdobný technologický postup typický pro barokní malbu. Paleta obou umělců vykazuje shodné materiály, jak pigmenty, barviva, tak v této době již zcela běžně užívané olejové pojivo. Jan Kupecký používal ve své malířské tvorbě i dražší varianty pigmentů jako například lapis lazuli, jenž může naznačovat i významnost jeho zakázek.

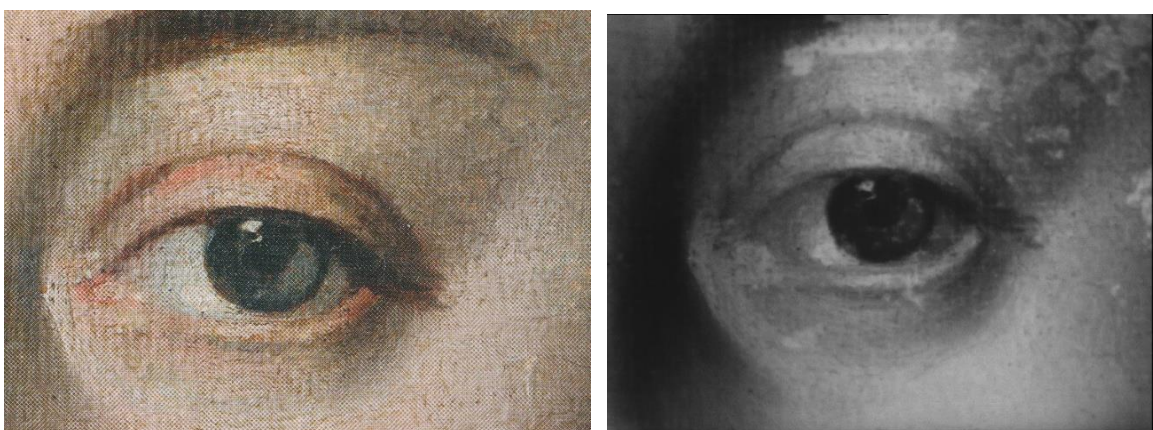


Obr. 64: Obraz Marie Antonie, Gabriel Müllera, RTG snímek, rozsáhlé ztráty barevné vrstvy v inkarnátech obličeje.⁷⁹

⁷⁹ fotografie z laboratoře rentgenové tomografie v Centru excelence Telč.



Obr. 65 a , 65 b: Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenbergu, stratigrafie vrstev z malby vzorek č. 7 – hnědá z pozadí, organická vrstva izolace na bázi proteinů.⁸⁰



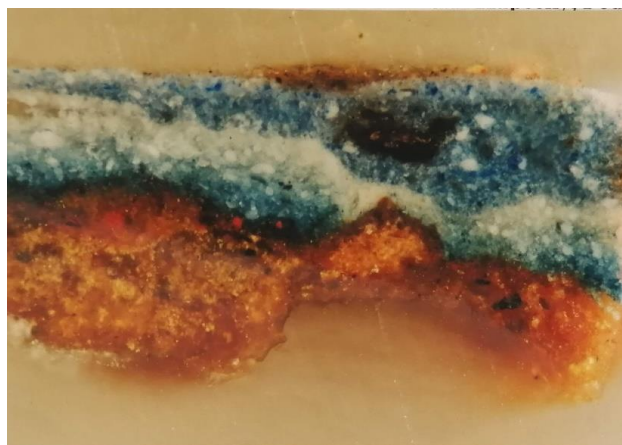
Obr. 66a, 66b: Gabriel Müller, portrét Marie Antonie z Questenbergu, VIS snímek a IRR snímek, detail malby a podkresby oka⁸¹



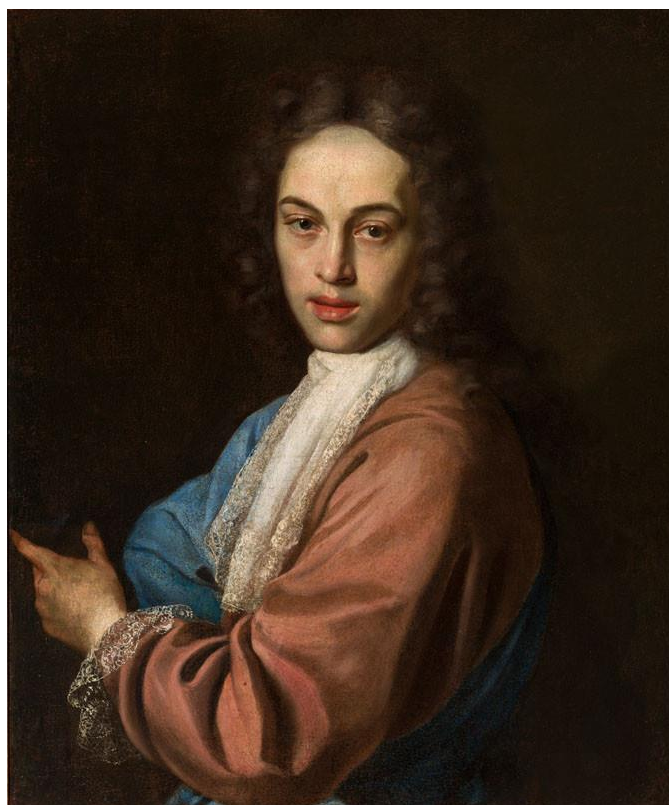
Obr. 67 a, 67 b: Detail obrazu od Gabriela Müllera⁸²

⁸⁰ ŠEFCŮ, Radka. Gabriel Müller-Portrét Jana Adama z Questenbergu. Chemicko-technologický průzkum, č. 19/06. 2019, s. 30

⁸¹ Autor fotografie (obr. 67a) je BcA. Monika Košárková, autor fotografie (obr. 67b) je Martin Martan, akad. mal. a restaurátor.



Obr. 68: Jan Kupecký: Podobizna Michaela Kreisingera z Eckersfeldu v mládí, 1700, olejomalba na plátně, stratigrafie vrstev z malby vzorek č. 1 – modrá, dolní okraj, ultramarín přírodní.⁸³



Obr. 69: Jan Kupecký: Podobizna Michaela Kreisingera z Eckersfeldu v mládí, 1700, olejomalba na plátně, vlastní Národní Galerie Praha, inv.č. O 17451, na modré látce byla identifikován pigment ultramarín přírodní⁸⁴

⁸² Autor fotografií je BcA. Monika Košárková

⁸³ DENDEROVÁ, Michaela. *Jan Kupecký – Podobizna Michaela z Eckersfeldu Kreisingera v mládí*. Nepublikovaná laboratorní zpráva, inv. č. O 17451, O2/44. archiv chemicko-technologické laboratoře, Národní Galerie Praha. 2008.

⁸⁴ Národní Galerie Praha. [online] [cit. 25.08. 2020] Dostupné z: https://sbirky.ngprague.cz/dielo/CZE:NG.O_17451

4.8 PŘÍLOHA 3 Chemicko-technologický průzkum



Laboratorní zpráva

č. 19/7

Autor: Gabriel Müller
Název díla: Portrét Marie Antonie z Questenbergu
Datace: 1717
Zadavatel: mgA. Luboš Machačko, Fakulta restaurování Univerzita Pardubice

V rámci přírodovědného průzkumu byly do chemicko-technologické laboratoře předány mikro-vzorky odebrané mgA. Lubošem Machačkem. Analýza byla provedena v rámci badatelské spolupráce s Fakultou restaurování Univerzity Pardubice.

vzorek č. 1 – inkarnát - čelo
vzorek č. 2 – inkarnát - tvář
vzorek č. 3 – zelená z mašle ve vlasech
vzorek č. 4 – červená z pláště

1. Použité postupy analytické postupy a metody

- příprava nábrusů: část vzorku byla zalita do methyl methacrylátové pryskyřice ClaroCit, po vytvrzení byly nábrusy vybroušeny a vyleštěny
- zhotovení fotografií na mikroskopu Eclipse 600 Nikon v dopadajícím denním světle, v temném poli a po excitaci ultrafialovým světlem (zelený a UV filtr, $\lambda=330-380$ nm, $\lambda=450-490$ nm). Fotodokumentace provedena kamerou DS-Fi2 Nikon a počítačově zpracována v programu NIS Elements D
- popis stratigrafie
- příprava preparátů a mikroskopická analýza pigmentů v polarizačním mikroskopu
- mikrochemická analýza, zkoušky rozpustnosti pigmentů
- analýza metodou Ramanovy mikrospektroskopie, přístroj DXR Raman Microscopy Thermo Scientific, excitační lasery 532 a 780 nm, výkon laseru 1-10 mW, doba měření 60 s, spektra byla zpracována v programu Omnic 9 a interpretována na základě porovnání s knihovnou spekter
- analýza metodou infračervená spektroskopie byla provedena na vzorku č. 4 na spektrometru ALPHA (Bruker) ATR technikou s jednodrazovým diamantovým krystalem a diodovým laserem. Měření probíhalo v rozsahu $400-4000$ cm^{-1} s rozlišením 4 cm^{-1} , při počtu 64 skenů. Spektra byla vyhodnocena v programu Opus a Omnic 9 a porovnána s databází spekter
- analýza na elektronovém mikroskopu s mikroanalýzátorem JEOL JSM 6460 LA byla provedena v režimu nízkého vakua 35 kPa, napětí 20 keV (příloha: protokol SEM/EDS)

1/19

Národní galerie v Praze, Chemicko-technologická laboratoř, U Milosrdných 17, 110 00 Praha 1

2. Zákres míst odběrů mikro vzorků

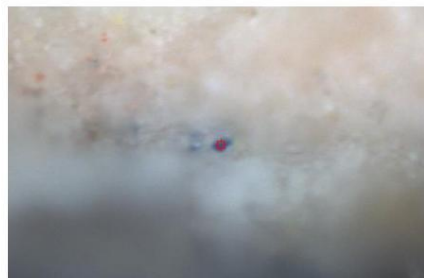


3. Ramanova mikrospektroskopie

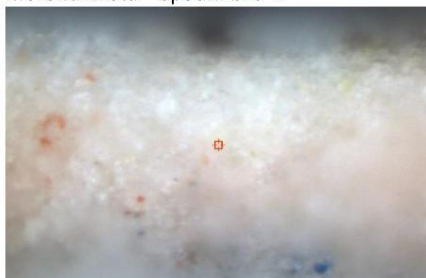
Vzorek č. 1 – inkarnát - čelo



měřená místa – spodní bílá 1



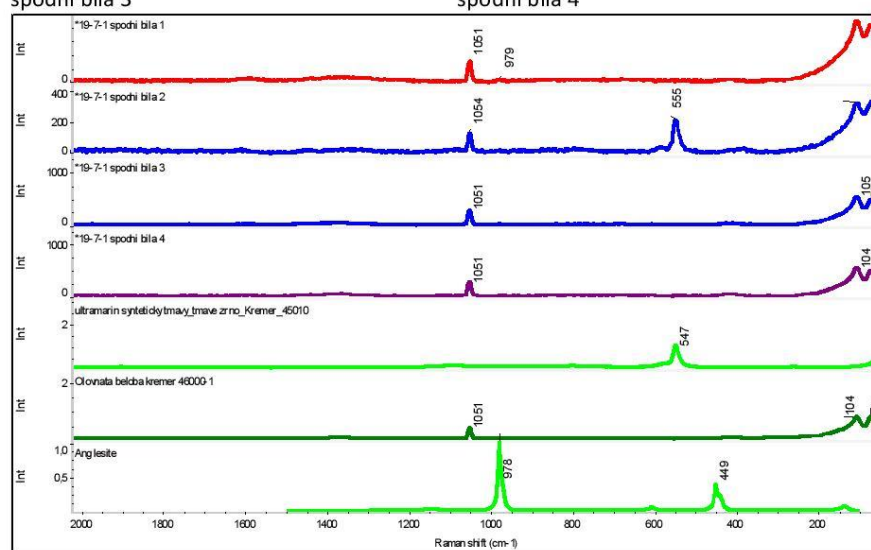
spodní bílá 2



spodní bílá 3



spodní bílá 4

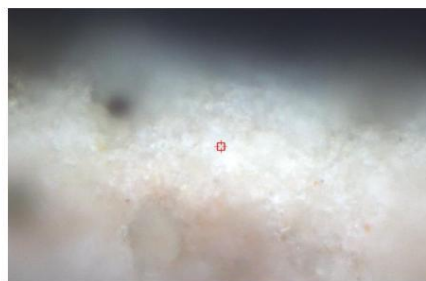


V spodní bílé vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), ultramarín ($\text{Na}_8\text{-}_{10}\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_2\text{-}_4$) a síran olovnatý (PbSO_4 , anglesit).

3/19



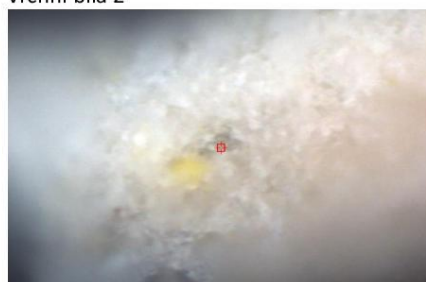
měřená místa – vrchní bílá 1



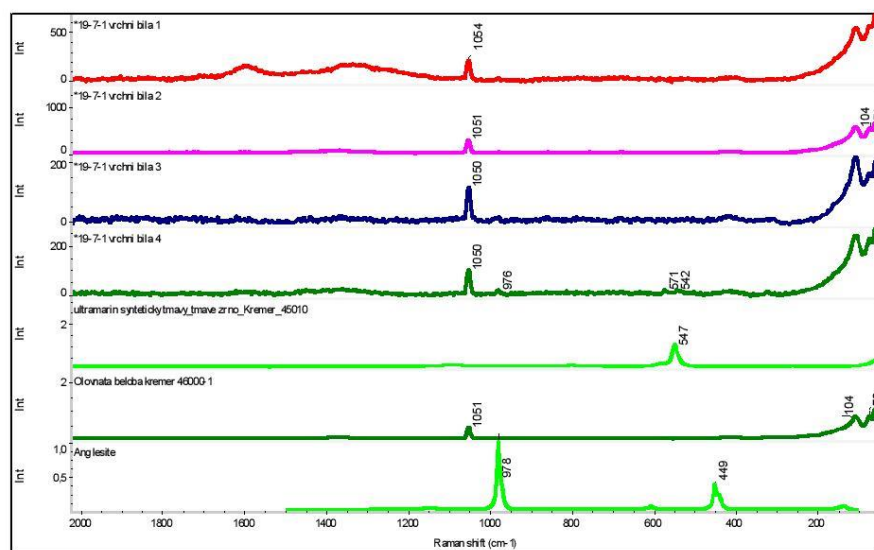
vrchní bílá 2



vrchní bílá 3

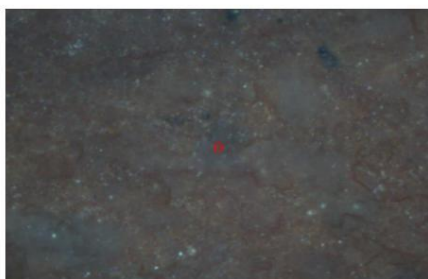


vrchní bílá 4

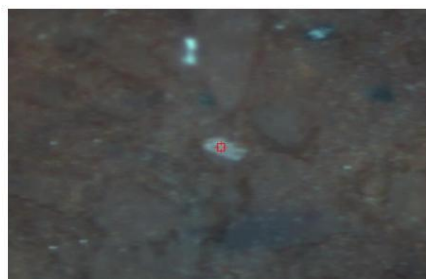


Ve vrchní bílé vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), ultramarín ($\text{Na}_8\text{-}_{10}\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_2\text{-}_4$) a síran olovnatý (PbSO_4 , anglesit).

Vzorek č. 2 – inkarnát - tvář



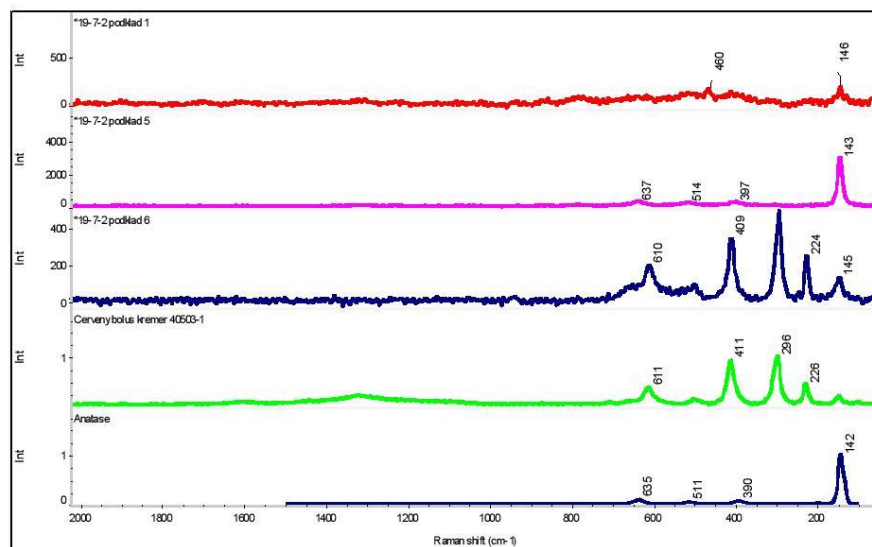
měřená místa – podklad 1



podklad 5



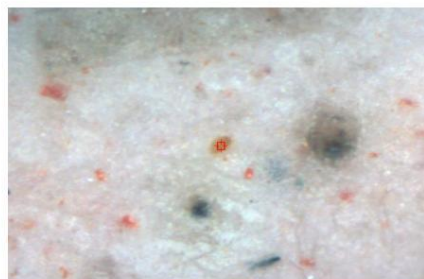
podklad 6



V podkladu byl identifikován červený okr (Fe_2O_3) a anatas (TiO_2).



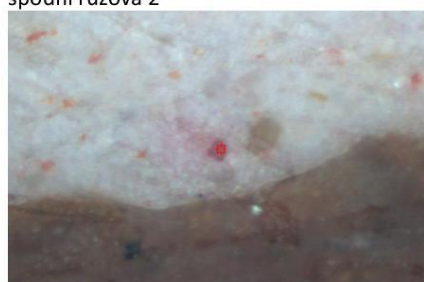
spodní růžová 1



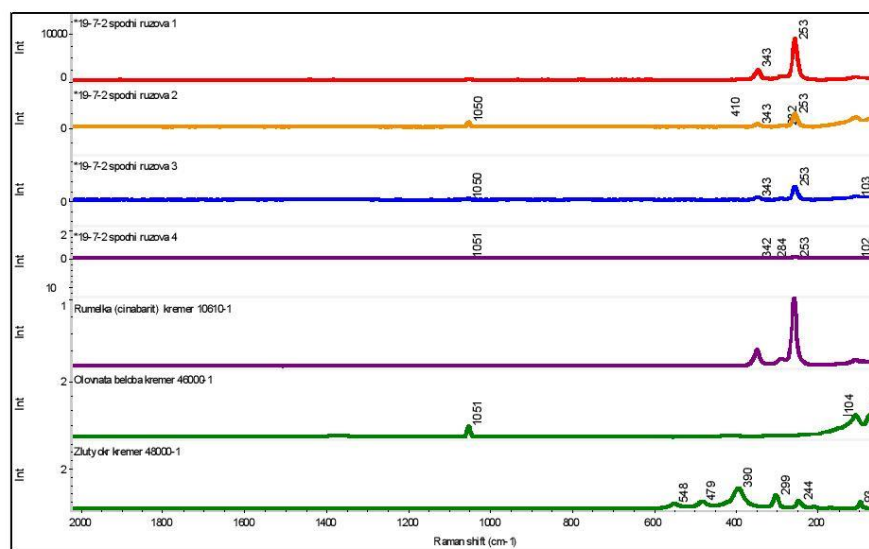
spodní růžová 2



spodní růžová 3



spodní růžová 4



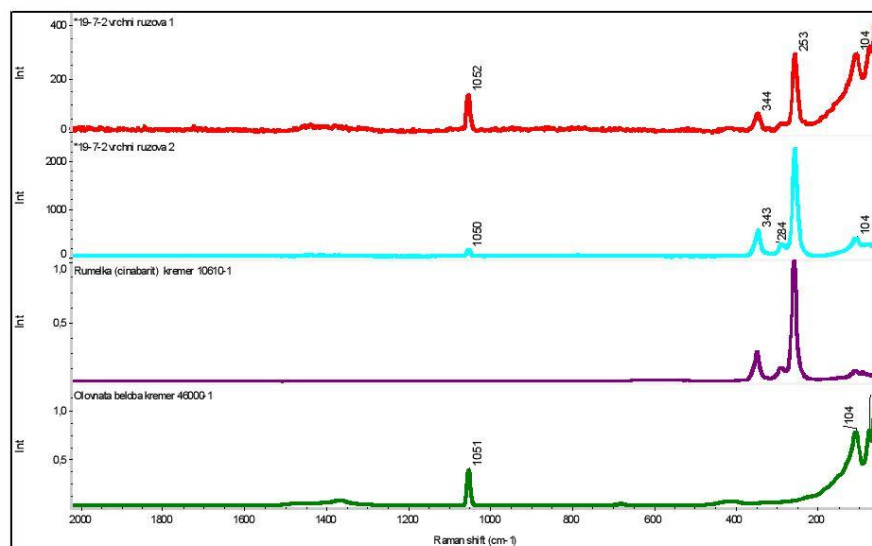
V spodní růžové vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), rumělka (HgS) a žlutý okr (FeOOH).



vrchní růžová 1



vrchní růžová 2

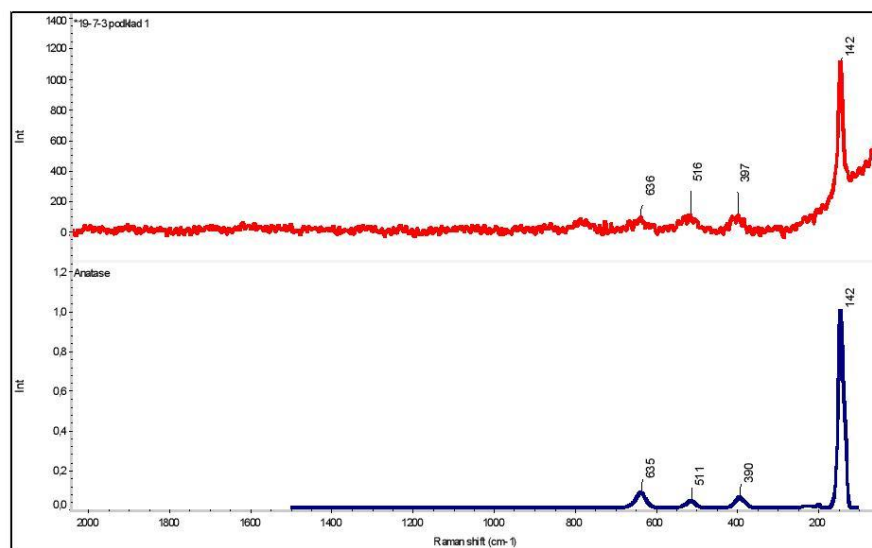


Ve vrchní růžové vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$) a rumělka (HgS).

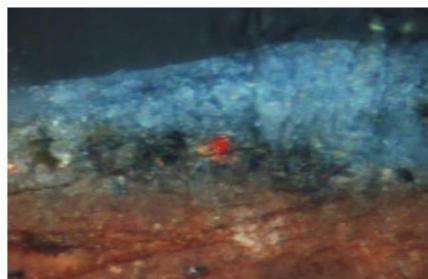
Vzorek č. 3 – zelená z mašle ve vlasech



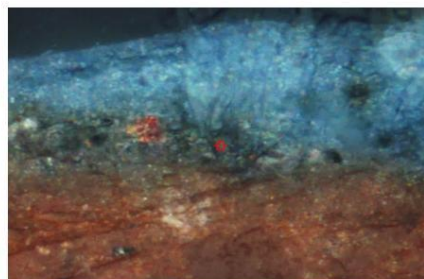
měřená místa – podklad 1



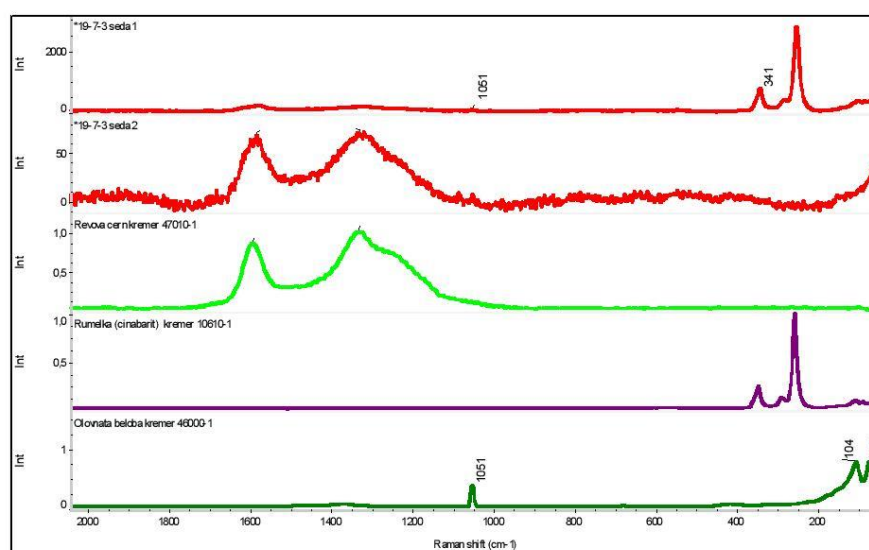
V podkladu byl identifikován (TiO₂).



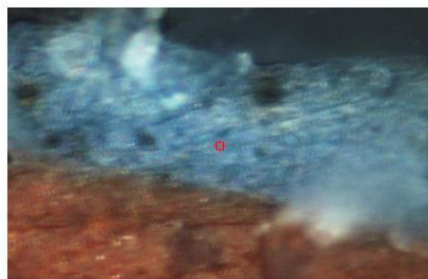
měřená místa – šedá 1



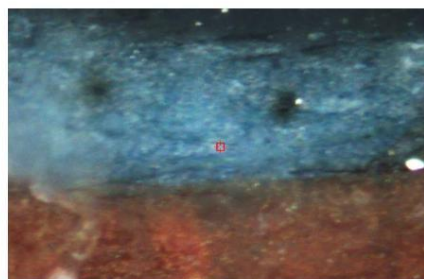
šedá 2



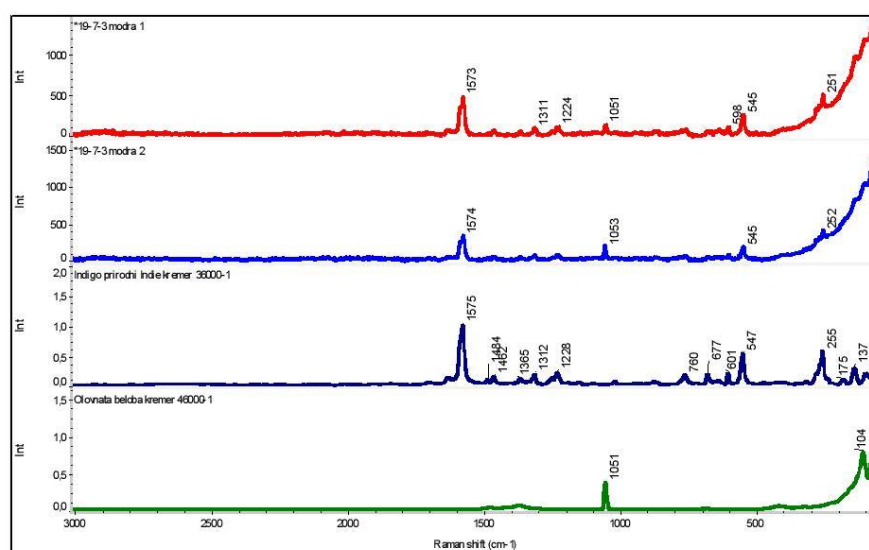
V šedé vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), rumělka (HgS) a uhlíkatá čern.



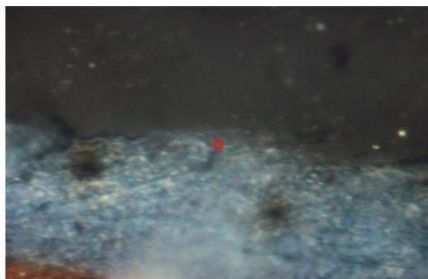
měřená místa – modrá 1



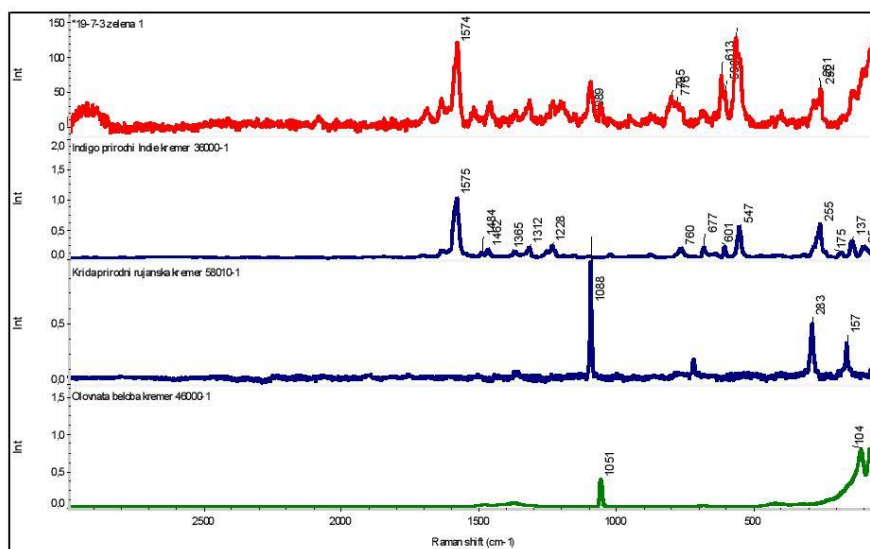
modrá 2



V modré vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$) a indigo ($\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$).

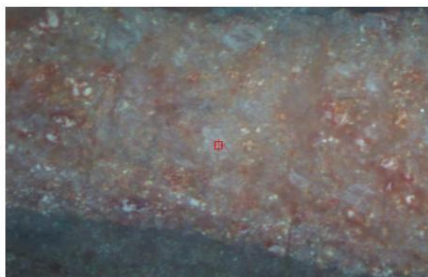


zelená 1

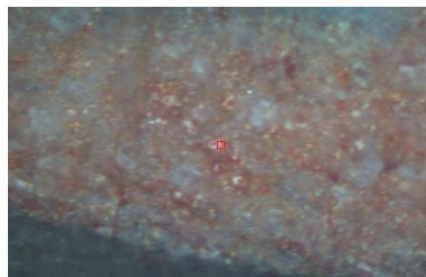


V zelené vrstvě byla identifikována olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$), uhličitán vápenatý (CaCO_3) a indigo ($\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$).

Vzorek č. 4 – červená z pláště



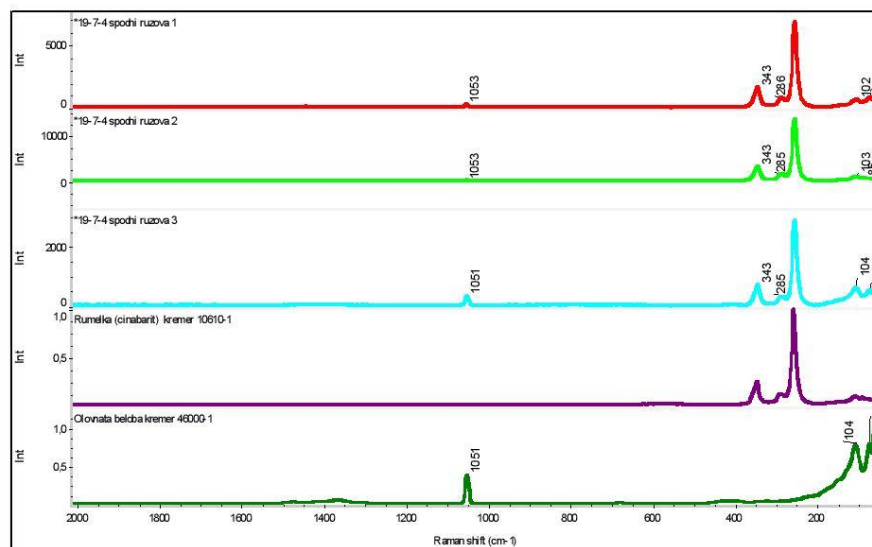
růžová 1



růžová 2



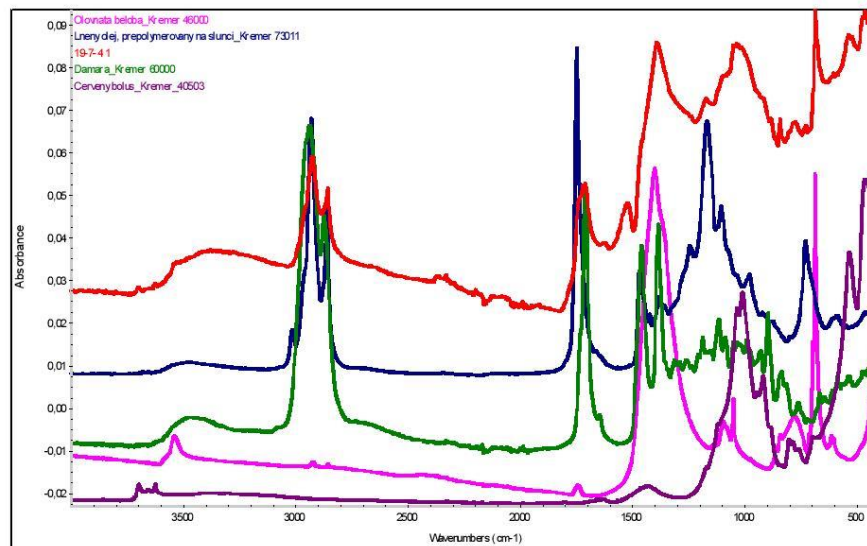
růžová 3



V růžové vrstvě byla identifikována rumělka (HgS) a olovnatá běloba ($2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$).

4. Infračervená spektroskopie

Vzorek č. 4 – červená z pláště



V malbě byla identifikována olovnatá běloba, hlínka, vysychavý esterový olej a terpenické pryskyřice.

5. Stratigrafie a interpretace výsledků analýz

Podklad

Podklad je červený bolusového typu na bázi červené hlíny obsahující příměs přírodního anatasu. Orientační mikrochemická zkouška na přítomnost olejového pojiva byla pozitivní.

Vzorek č. 1 – inkarnát - čelo

Na stratigrafii jsou pouze dvě vrstvy retuše (přemalby). V obou vrstvách byla identifikována olovnatá běloba, červené barvivo, ultramarín a síran olovnatý (anglesit nebo síranová běloba). Analýza SEM-EDS ukázala přítomnost pravděpodobně síranu vápenatého.

Vzorek č. 2 – inkarnát - tvář

Na podkladu jsou dvě růžové vrstvy. V spodní vrstvě byla identifikována olovnatá běloba, rumělka, červený org. lak a žlutý okr. V druhé povrchové vrstvě je olovnatá běloba s rumělkou. Na povrchu jsou fragmenty organické vrstvy zřejmě laku.

Vzorek č. 3 – zelená z mašle ve vlasech

Na podkladu je šedá vrstva, v které byla identifikována olovnatá běloba, uhlová a kostní čern, okry, uhličitán vápenatý a rumělka. Následuje modrá vrstva malby obsahující olovnatou bělobu a indigo. Na povrchu je tenká zelená lazura, v které byl potvrzen zelený mědnatý pigment, pravděpodobně rezinát mědnatý, uhličitán vápenatý, olovnatá běloba a pravděpodobně okry.

Vzorek č. 4 – červená z pláště

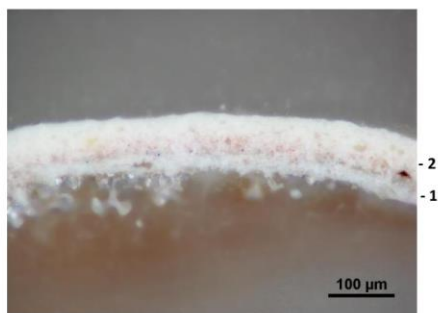
Na odkladu je růžová vrstva malby, v které byla identifikována olovnatá běloba, rumělka a červený org. lak. Na ní je viditelný fragment červené vrstvy obsahující červený org. lak. Infračervená spektroskopie prokázala přítomnost vysychavého esterového oleje a terpenických pryskyřic. Ty mohou být i v povrchových vrstvách.

Gabriel Müller, Portrét Marie Antonie z Questenbergu

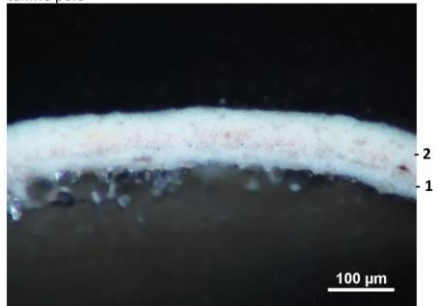
Vzorek č. 1 – inkarnát - želo

2 – bílá – olovnatá běloba, červené barvivo, ultramarín, síran olovnatý, síran vápenatý

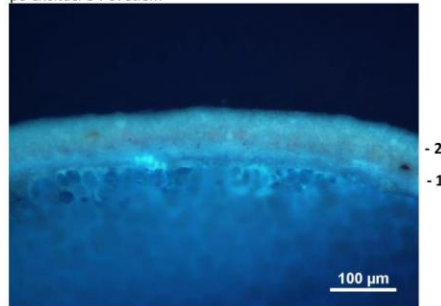
1 – bílá – olovnatá běloba, červené barvivo, ultramarín, síran olovnatý



temné pole



po excitaci UV světlem



15/19

Národní galerie v Praze, Chemicko-technologická laboratoř, U Milosrdných 17, 110 00 Praha 1

Gabriel Müller, Portrét Marie Antonie z Questenbergu

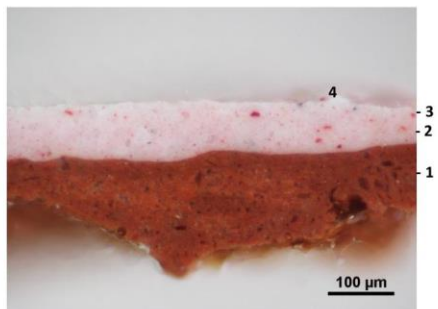
vzorek č. 2 – inkarnát - ruka

4 – fragment laku

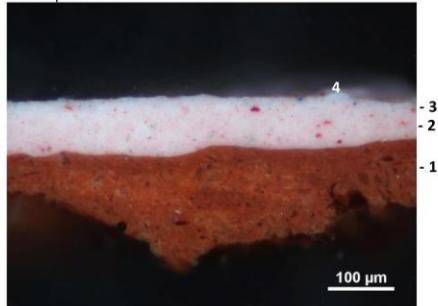
3 – růžová – olovnatá běloba, rumělka

2 – růžová – olovnatá běloba, rumělka, červený org. lak, žlutý okr

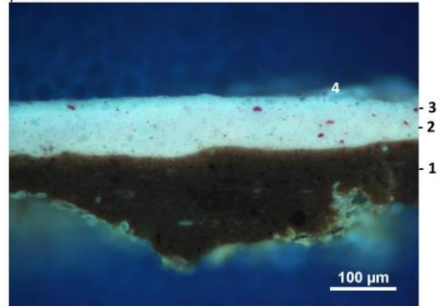
1 – červený podklad bolusového typu – červená hlínka, okry, příměs: anatas



temné pole



po excitaci UV světlem



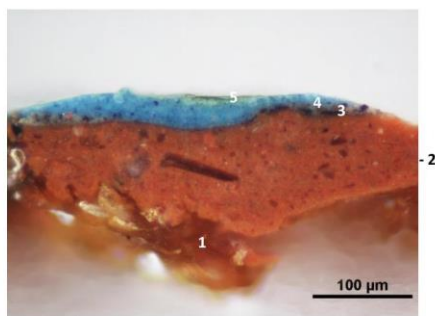
16/19

Národní galerie v Praze, Chemicko-technologická laboratoř, U Milosrdných 17, 110 00 Praha 1

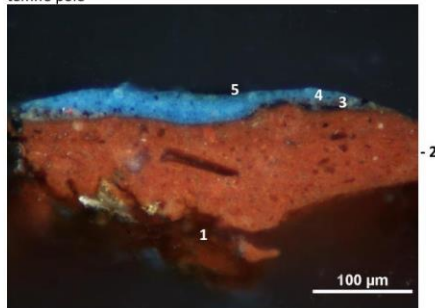
Gabriel Müller, Portrét Marie Antonie z Questenbergu

vzorek č. 3 – zelená z mašle ve vlasech

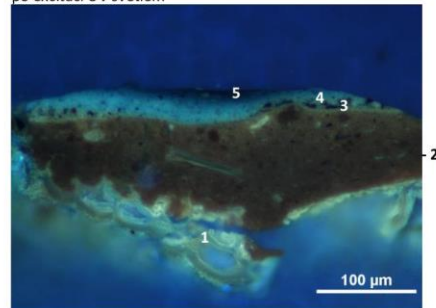
- 5 – zelená – zelený mědnatý pigment, uhličitán vápenatý, olovnatá běloba, pravděpodobně okry
- 4 – modrá – indigo, olovnatá běloba
- 3 – šedá – olovnatá běloba, uhlová a kostní černě, okr, rumělka, uhličitán vápenatý
- 2 – červený podklad bolusového typu – červená hlínka, okry, anatas
- 1 – organická vrstva



temné pole



po excitaci UV světlem

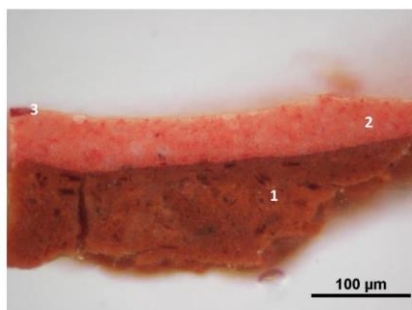


17/19

Gabriel Müller, Portrét Marie Antonie z Questenbergu

vzorek č. 4 – červená z pláště

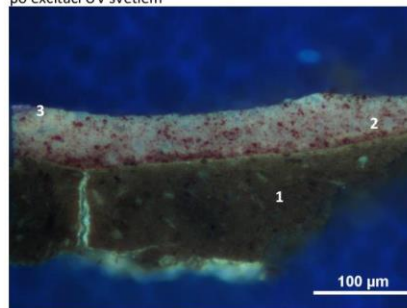
- 3 – červená – červený org. lak
- 2 – růžová – olovnatá běloba, rumělka, červený org. lak
- 1 – červený podklad bolusového typu – červená hlínka, okry, anatas



temné pole



po excitaci UV světlem



18/19

6. Závěr

Interpretace výsledků vychází z komplementárně se doplňujících analýz a získaných dat. Podklad je červený bolusového typu na bázi červené hlíny obsahující příměs přírodního anatasu. V původní malbě byly identifikovány tyto pigmenty:

bílá	olovnatá běloba, uhličitán vápenatý
červená	červený okr, rumělka, červené org. lak
modrá	indigo
zelená	zelený mědnatý pigment, pravděpodobně rezinát mědnatý
čern	uhlíkatá čern, kostní čern

Pojivem malby je vysychavý esterový olej.

V přemalbě byla identifikována olovnatá běloba, červené barvivo, ultramarín, síran olovnatý a vápenatý.

7. Podklady

- [1] Nicholas Eastaugh, Valentine Walsh, Tracey Chaplin, Ruth Siddall: *Pigment Compendium: A Dictionary and Optical Microscopy of Historical Pigments*, Butterworth-Heinemann, 2008. ISBN 9780750689809.

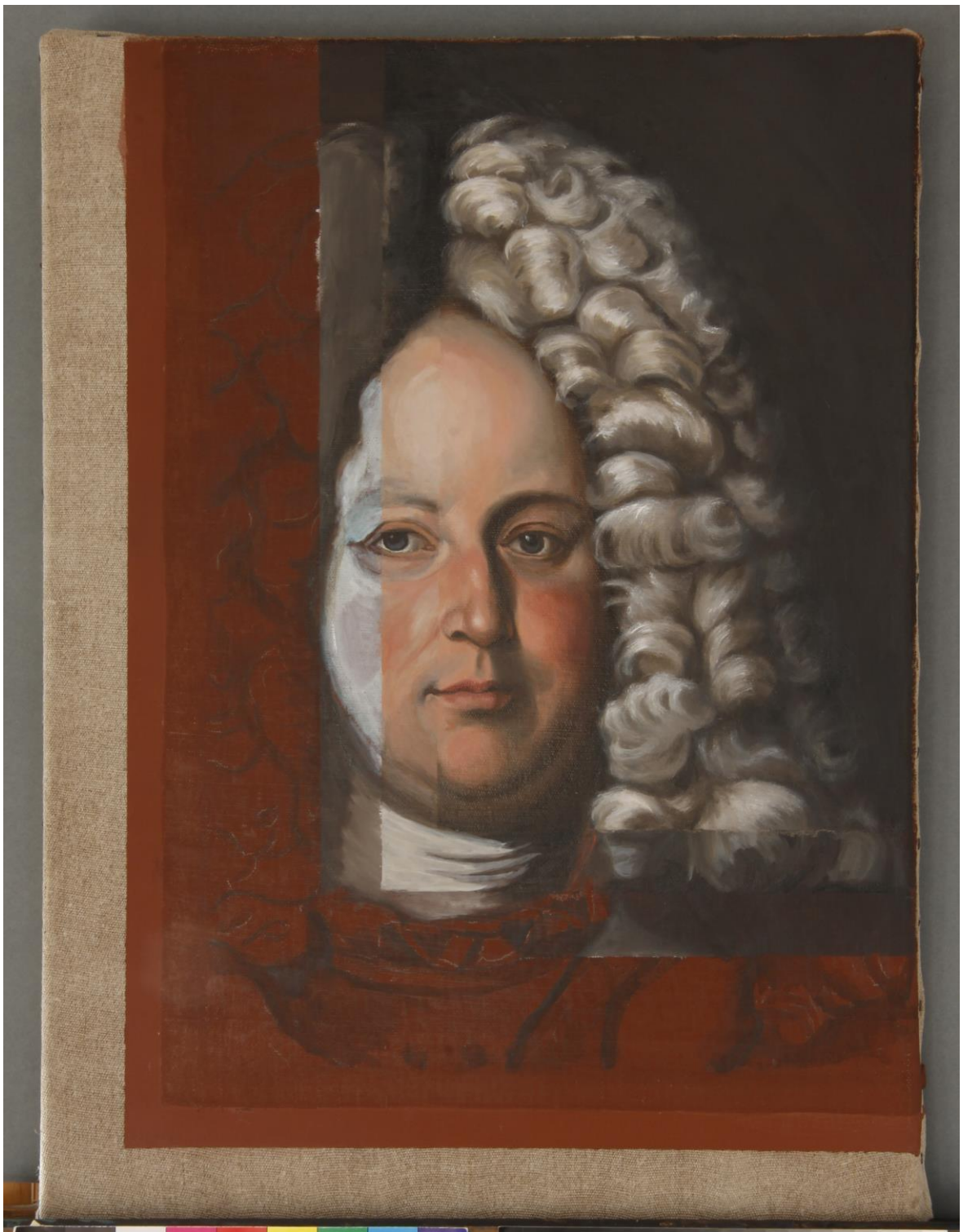
V Praze 30. dubna 2019

ing. Radka Šefců
 vedoucí chemicko-technologické laboratoře
 Národní galerie v Praze

Kontakt: Národní galerie v Praze
 Chemicko-technologická laboratoř
 U Milosrdných 17
 110 00 Praha 1
Tel: 773 770 063, 221 879 281
E-mail: radka.sefcu@ngprague.cz

Rozsah laboratorní zprávy: 19 stran
Přílohy: 4 stran protokol SEM/EDS
Celkem stran protokolu: 23 stran

5 TECHNOLOGICKÁ KOPIE



5.1 Postup

Na technologickou kopii bylo použito seprané celolněné tkané plátno, jenž bylo po napnutí impregnované 6 % želatinovou vodou. Podklad byl bolusového typu připravený v poměru 2:1:3 (6 % želatinová voda: plavená křída: pigmenty). Pro zvolení vhodného podkladu byly nejprve provedeny zkoušky. Podklad byl izolován olejoprskyřičným damarovým lakem vyrobeným podle receptury Slánského ředěným s terpentýnem 1:3.⁸⁵ (Obr. 70). Poté byla provedena štětcová, lavírovaná podkresba olejovými barvami značky Umton do hnědočerného odstínu (Obr. 71.) Dále byla vytvořena podmalba inkarnátu založená na metodě vysvětlování, kde byl použit studenější a tmavší namodralý tón (obr. 72). V další fázi stádia barevné podmalby bylo docíleno modelačního účinku technikou vytírané barvy v polostínech. (Obr. 73). Následovala vrstvená malba, která dodala základní barevný výraz kompozice (Obr. 74). Dokončení malby bylo doplněno lazurními tóny a lokálními korekcemi (Obr.75). Po důkladném zaschnutí všech vrstev malby bude přibližně po půl roce možné dílo zalakovat finálním lesklým/ pololesklým damarovým lakem.

⁸⁵ SLÁNSKÝ, Bohuslav. *Technika malby*. Díl 1, Malířský a konzervační materiál. 2. vyd. Praha: Paseka, 2003. s. 207. ISBN 80-7185-610-X.

5.2 Jednotlivé fáze výstavby kopie



Obr. 70: Plátno vypnuté na rámu s nanesenou podkladovou vrstvou a izolací



Obr. 71: Štětcová podkresba



Obr. 72 Podmalba inkarnátu



Obr. 73: Další fáze podmalby



Obr. 74: Malba



Obr. 75: Finální malba, Lazury

6 ATLAS POŠKOŽENÍ

6.1 Úvod

Atlas uvádí podrobnější výběr druhů poškození, které se nachází na dvou restaurovaných podobiznách Jana Adama z Questenberku. Záměrem zpracování bylo poskytnout soupis běžných poškození olejomaleb, který do budoucna poslouží k jejich lepší identifikaci.

V této části jsou vloženy detailní fotografie s popisy, ilustrující různorodá poškození.

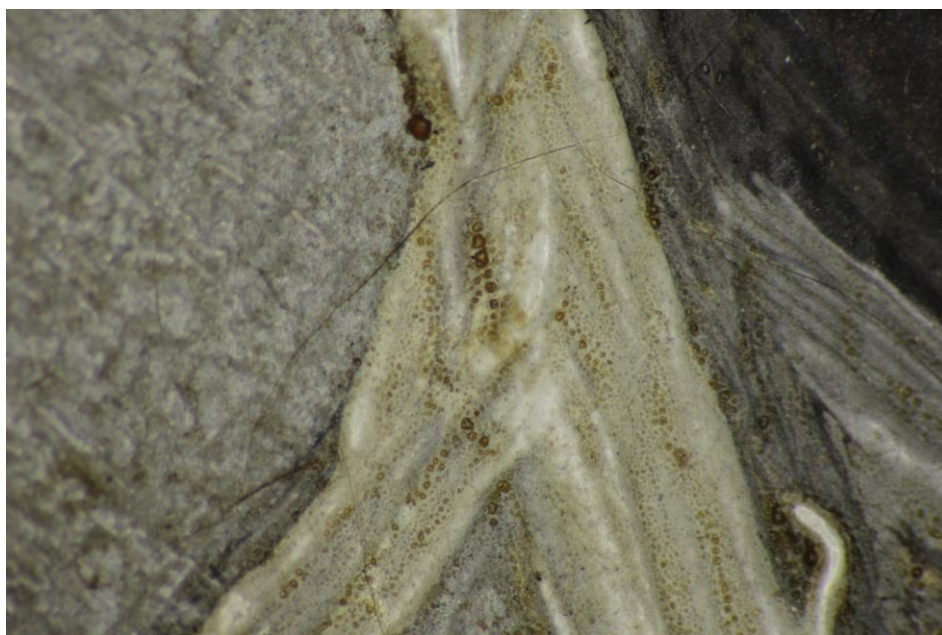
6.2 Atlas poškození: Portrét Jana Adama z Questenberka





Obr. 76: Detail, chybějící barevná vrstva i s podkladem.⁸⁶

Zde je možné vidět mechanické poškození na místě, kde byla textilní podložka protržena, a tím došlo k jejímu poškození a ztrátě barevné vrstvy v okolí perforace.



Obr. 77: Detail, rezidua starých laků.⁸⁷

Fotografie, na níž jsou znatelná rezidua staré ochranné lakové vrstvy, sejmuté v minulých restaurátorských zásazích.

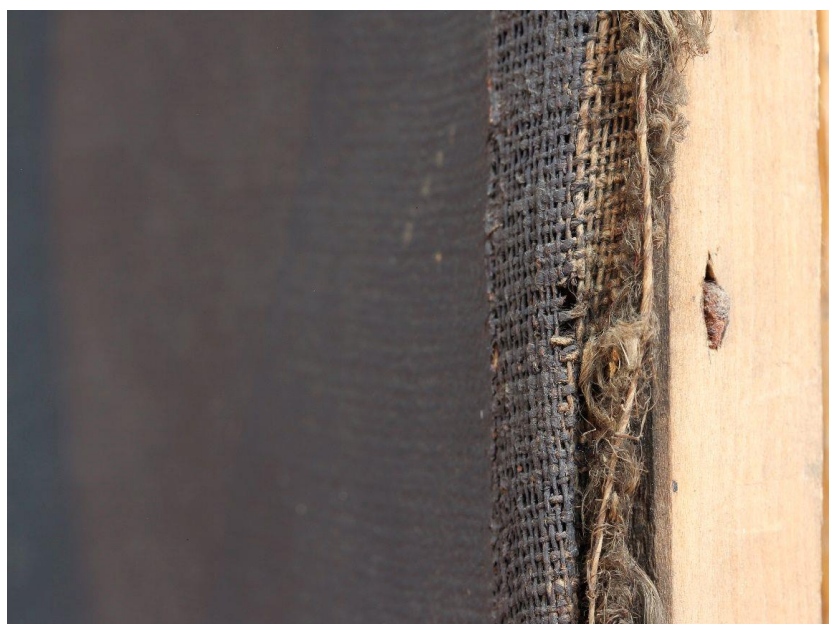
⁸⁶ Vyfotografováno přes stereolupu (Leica S6D)

⁸⁷ Vyfotografováno přes stereolupu (Leica S6D)



Obr. 78: Detail, zvlnění díla, prověšené plátno (viditelné otisky hran napínacího rámu).⁸⁸

Po uvolnění plátna z rámu se plátno prověsí přes vnitřní hrany napínacího rámu a kopíruje tak tvar lišt. Zde také můžeme vidět vznikající paprskovitě orientované vlny vedoucí od hran a rohů napínacího rámu do středu malby



Obr. 79. Detail, Uvolněná plátěná podložka z napínacího rámu.

Fotografie ukazuje uvolnění obrazu z napínacího rámu, hřebíky již neplní svou funkci a lemy jsou deformované.

⁸⁸ Vytografováno v razantním bočním nasvícení



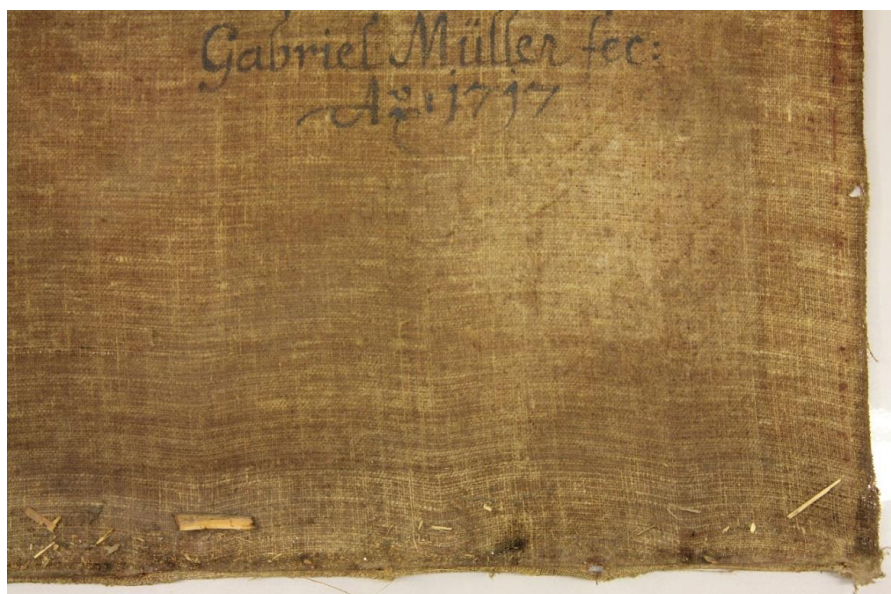
Obr. 80: Detail, druhotná oprava, rýha způsobená ostrým předmětem.

Zde vidíme mechanické poškození, na místě rýhy vytvořené pravděpodobně ostrým předmětem. Dále je zde patrné odpadání předchozí nevyhovující vysprávky.



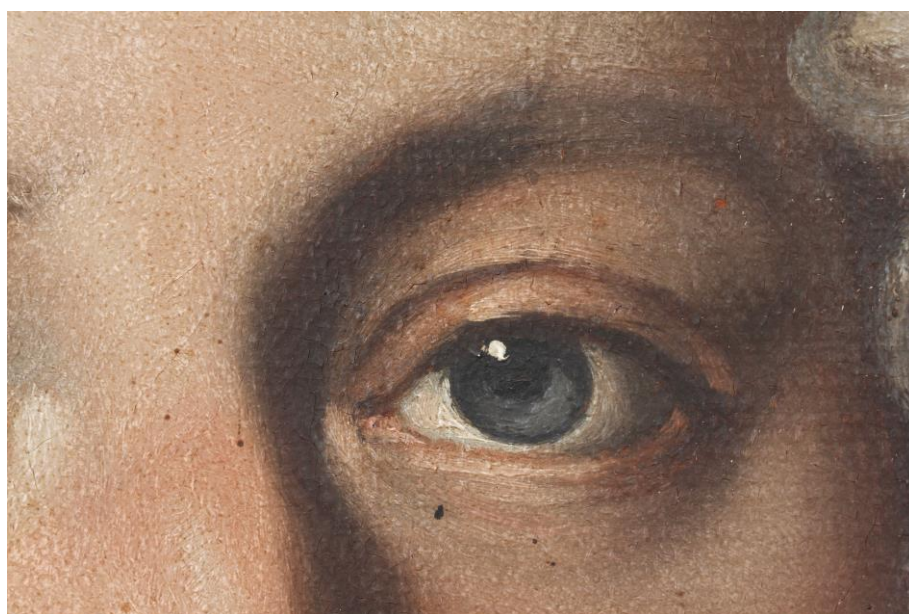
Obr. 81: Detail, druhotná oprava – záplata z rubové strany.

Fotografie plátěné záplaty použité pro zajištění trhliny při minulém restaurátorském zásahu.



Obr. 82: Detail, po sundání díla z vypínacího rámu.

Snímek zachycuje nečistoty různého typu a původu nahromaděné pod lištami napínacího rámu. V těchto místech se udržují mikroorganismy, které jsou dlouhodobě aktivní.



Obr. 83: Detail, usazené povrchové nečistoty, hmyzí exkrementy

Na fotografii jsou viditelné usazené povrchové nečistoty, pravděpodobně se jedná o hmyzí exkrementy.



Obr. 84: Detail, perforace a krakely

Fotografie zachycuje perforaci podložky způsobenou ostrým předmětem. V okolí perforace došlo ke ztrátám barevné vrstvy a vytvoření paprskovitě rozvětvených krakel.

6.3 Atlas poškození: Portrét Jana Adama z Questenberka





Obr. 85: Detail, sekundární síťovité krakely a migrující barevná vrstva s podkladem.⁸⁹

Na snímku se nachází sekundární síťovité krakely a fragmenty migrující odpadlé barevné vrstvy s podkladem.

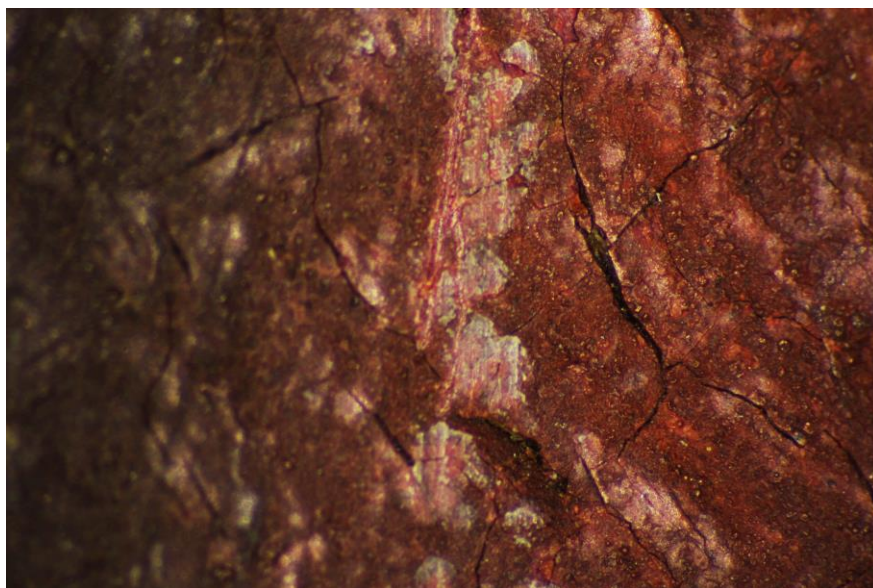


Obr. 86: Detail odpadnutí části barevné vrstvy a obnažení podkladu.⁹⁰

Množení a křížení síťových krakel způsobilo odpadnutí části barevné vrstvy a obnažení podkladu.

⁸⁹ Vyfotografováno přes Stereolupu (Leica S6D)

⁹⁰ Vyfotografováno přes Sereolupu (Leica S6D)



Obr. 87: Detail, Mechanické poškození: vrypy v barevné vrstvě.⁹¹

Snímek zachycuje povrchové defekty vzniklé mechanickým poškozením (pravděpodobně poškrábáním ostrým předmětem).



Obr. 88: Detail, prověšené plátno (viditelné otisky hran napínacího rámu).⁹²

Po uvolnění plátna z rámu se plátno prověsí přes vnitřní hrany napínacího rámu a kopíruje tak tvar lišt. Zde také můžeme vidět krakely a ztrátu barevné vrstvy i s podkladem.

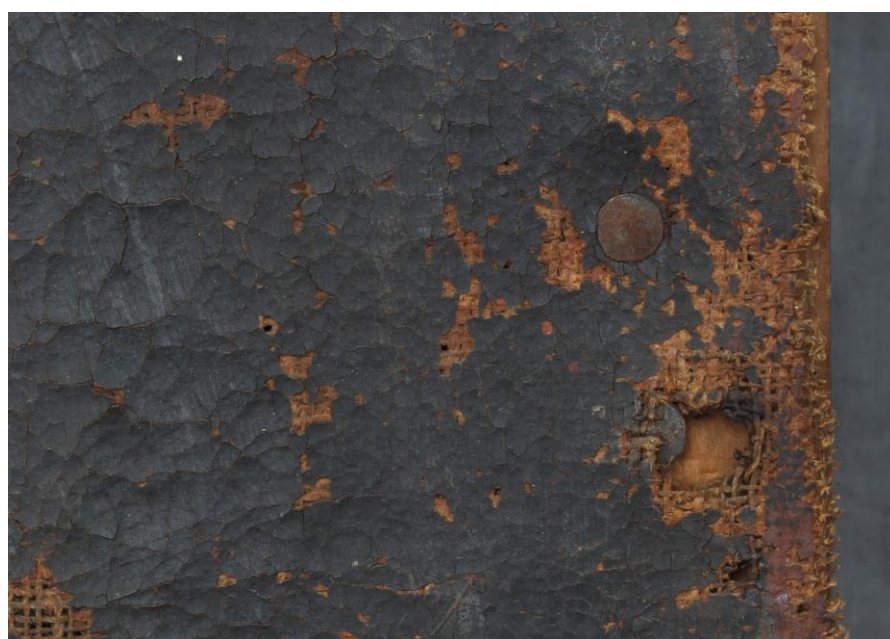
⁹¹ Vyfotografováno přes Stereolupu (Leica S6D)

⁹² Vyfoceno v bočním nasvícení.



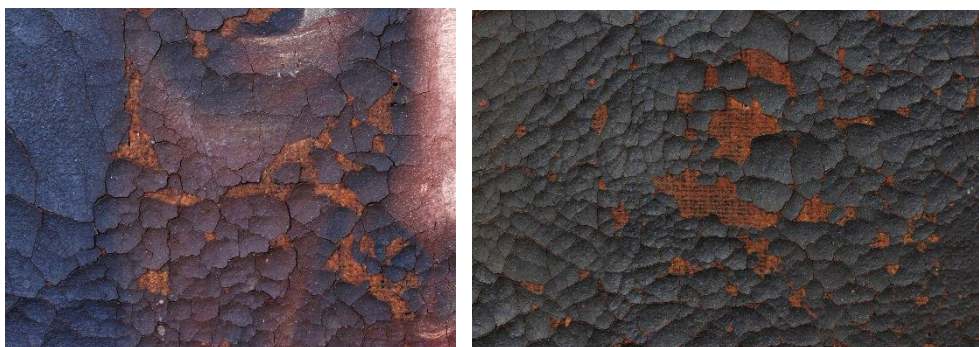
Obr. 89: Detail, ztráta plátěné podložky.

Na fotografii je znatelné proražení plátna, kvůli kterému pak došlo ke ztrátě barevné podložky i s podkladem.



Obr. 90: Detail, Nevhodné uchycení plátěné podložky na napínací rám, korodující hřebíky.

Fotografie ukazuje krakeláž a nevhodné uchycení zteřelé plátěné podložky na napínací rám hřebíky, které jsou zkorodované.

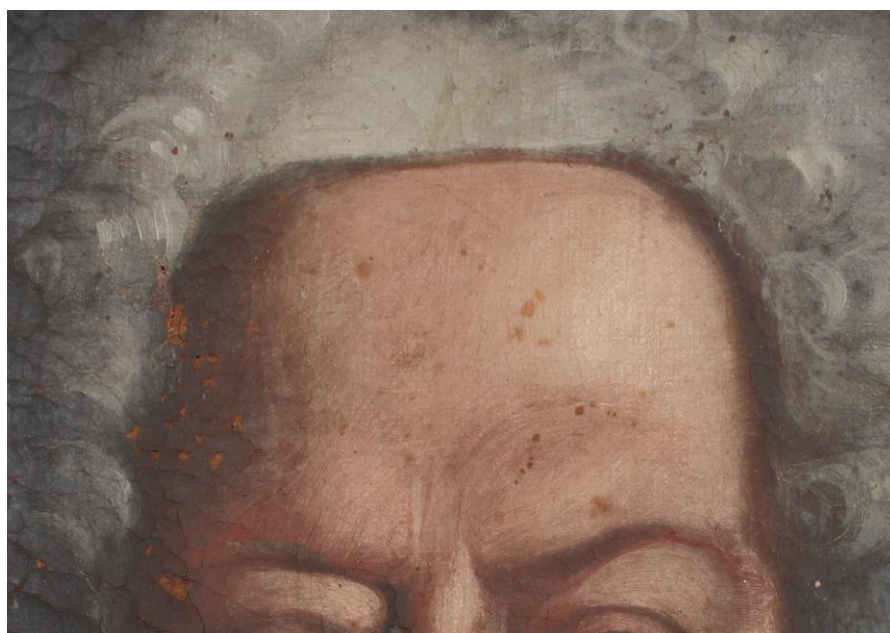


Obr. 91: Detail, chybějící část barevné vrstvy i s podkladem, krakeláž.



Obr. 92: Detail, Zkoušky čištění, prachový depozit.

Snímek ukazuje vrstvu prachového depozitu na díle a viditelné zkoušky čištění.



Obr. 93: Detail, usazené povrchové nečistoty, hmyzí exkrementy

Zde vidíme usazené povrchové nečistoty, pravděpodobně se jedná o hmyzí exkrementy.

7 ZÁVĚR

Diplomová práce byla rozdělena do dvou hlavních částí. Hlavním cílem první části bylo zrestaurovat dvě barokní podobizny J.A. z Questenberku ze sbírek SZ Jaroměřice nad Rokytnou s inventárním číslem JR 00557 a JR 05887, včetně jednoho ozdobného rámu. I když obrazy pocházejí z jedné sbírky, jejich poškození nebylo stejné, proto se k nim muselo přistupovat individuálně. U každého díla byla vyhotovena podrobná restaurátorská dokumentace, u níž předcházel rozsáhlý průzkum. U zrestaurovaných děl bylo úspěšně zamezeno postupné degradaci a byla jim navracena jejich estetická hodnota.

Další etapa diplomové práce byla věnována malíři Gabrielu Müllerovi. Cílem této práce bylo zjistit co nejvíce informací o Gabrielu Müllerovi, shromáždit informace o jeho životě a výtvarné tvorbě, zabývat se více jeho technikou a technologií malby a následně ho porovnat s jeho učitelem Janem Kupeckým. Bylo nutné čerpat z mnoha chemicko-technologických zpráv vzniklých při průzkumu obrazů Jana Kupeckého ze sbírek Národní galerie Praha. Výsledky mezioborové rešerše ukazují, že Gabriel Müller a Jan Kupecký využívali ve své tvorbě obdobný technologický postup typický pro barokní malbu. Paleta obou umělců vykazuje shodné materiály, jak pigmenty, barviva, tak v té době již zcela běžné užívané olejové pojivo. S tím rozdílem, že Jan Kupecký používal ve své malířské tvorbě dražší varianty pigmentů jako například *lapis lazuli*, jenž může naznačovat i významnost jeho zakázek.

Dále byla práce obohacena o technologickou kopii výřezu z portréту Jana Adama z Questenberku inv. č. JR 05887 v měřítku 1:1. V této části je ve stručnosti rozepsán technologický postup s jednotlivými vyfotografovanými fázemi výstavby kopie.

V závěrečné části diplomové práce byl zhotoven krátký obrazový atlas poškození identifikovaných na výše uvedených zrestaurovaných olejomalbách.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

Slovníky výtvarných umělců

THIEME, Ulrich, Felix BECKER, Hans VOLLMER a Fred C. WILLIS. *Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler von der Antike bis zur Gegenwart*. Leipzig: E.A. Seemann, 1999. ISBN 3-363-00729-9.

Seznam použité literatury

FIDLER, Petr, Lenka KŘESADLOVÁ, Jana PERUTKOVÁ, Lilian RUHE, Jana SPÁČILOVÁ a Tomáš VALEŠ. *Proměny zámeckého areálu v Jaroměřicích nad Rokytnou: kritický katalog výstavy*. České Budějovice: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Českých Budějovicích, 2017. ISBN 978-80-87890-24-4.

KLOUZA, Radomil. *Pohled do obrazu: technologická kopie obrazu jako tvůrčí studijní proces*. Boskovice: Albert, 2014. ISBN 978-80-7326-245-7.

KNUT, Nicolaus, WESTPHAL, Christine. *The restoration of paintings*. Köln: Könemann, Germany. 1999. ISBN 3-89508-922-2.

KOPECKÁ, Ivana a Vratislav NEJEDLÝ. *Průzkum historických materiálů: analytické metody pro restaurování a památkovou péči*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1060-9.

KUBIČKA, Roman a Jiří ZELINGER. *Výkladový slovník: malířství, grafika, restaurátorství*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-9046-7.

NYÁRI, Alexander. *Der Porträtmaler Johann Kupetzky: sein Leben und seine Werke*. Wien–Pest–Leipzig 1889. ISBN: 9783743404212

PLICHTA, Alois. *Questenberkové a Jaroměřice nad Rokytnou*, Umění XXVIII, 1980,

SLÁNSKÝ, Bohuslav. *Technika malby*. Díl 1, Malířský a konzervační materiál. 2. vyd. Praha: Paseka, 2003. ISBN 80-7185-610-X.

SLÁNSKÝ, Bohuslav. *Technika malby*. Díl 2, Průzkum a restaurování obrazů. 2. vyd. Praha: Paseka, 2003. ISBN 80-7185-623-1.

ŠAFAŘÍK, Eduard, Alexandr KAZLEPKA, Zdeněk, ed. *Künstler aus dem Umkreis von Johann Kupezky: Ausgewählte Werke. Erste Ausgabe*. Přeložil Bernd MAGAR. V Brně: Moravská galerie. 2014. ISBN 978-80-7027-283-1.

ŠIMŮNKOVÁ, Eva, BAYEROVÁ, Tatiana. *Pigmenty*. Stop. Praha, 2008. ISBN 978-80-86657-17-2.

ŠIMŮNKOVÁ, Eva. *Pigmenty, barviva a metody jejich identifikace*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1993. ISBN 80-7080-194-8.

Odborné články

KOŠÁRKOVÁ, Monika, Luboš MACHAČKO, Radka ŠEFCŮ. *Komplexní Přírodovědný průzkum techniky a technologie malby Gabriela Müllera na příkladu portrétů Jana Adama z Questenbergu a Marie Antonie z Questenbergu*. Průzkumy památek. 2019, XXVI (2). ISSN 1212-14787.

RUHE, Lilian. *Portrétista a kreslíř Gabriël Müller (1688-1764), alias „Kupecký-Müller“*. *Oddaný svým mecenášům, nadšený vyznavač přírody*. Průzkumy památek. 2019, XXVI (2). ISSN 1212-14787.

ŠEFERISOVÁ LOUDOVÁ, Michaela. *Bohatá pokladnice konceptů a idejí [...]*. *Opuscula Historiae Artium* [online]. 2012, 61, s. 155 [cit. 5. 6. 2020]. ISSN 2336-4467.

Dostupné:

https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/126381/1_OpusculaHistoriaeArtium_56-2012-2_4.pdf?sequence=1

KOPECKÁ, Ivana. *Preventivní péče o historické objekty a sbírky v nich uložené*. Praha: Státní ústav památkové péče, 2002. Odborné a metodické publikace (Státní ústav památkové péče), [cit. 5. 8. 2020].

Dostupné z: <http://previous.npu.cz/download/1304417278/met25preventivni-pece-opis.pdf?fbclid=IwAR1tzNqJIWCF7ZomnGFJwQyL5kQVRIMGRUBfukaSQ46kucE WV6y7I7FqEgg>

Restaurátorské dokumentace a laboratorní zprávy

ČERNÁ, Magdalena. *Jan Kupecký – Portrét paní Wussinové*. Restaurátorská zpráva, inv. č. 01276. Archiv restaurátorského oddělení. Národní galerie Praha. 2000.

ČERNÁ, Magdalena. *Jan Kupecký – Portrét Ludmily Magdaleny Gotterové*. Restaurátorská zpráva, inv. č. 011683. Archiv restaurátorského oddělení. Národní Galerie Praha. 2001.

ČERNÁ, Magdalena. *Jan Kupecký – Portrét muže s dýmku (autoportrét)*. Restaurátorská zpráva, inv. č. 011682. Archiv restaurátorského oddělení, Národní Galerie Praha. 2001.

DENDEROVÁ, Michaela. *Jan Kupecký – Podobizna Michaela z Eckersfeldu Kreisingera v mládí*. Laboratorní zpráva, inv. č. O 17451, O2/44. Archiv chemicko-technologické laboratoře. Národní Galerie Praha. 2008.

GROHMANOVÁ, Zora. *Jan Kupecký – 2 Pijáci*. Restaurátorská dokumentace, inv. č. 08/ 500. Archiv restaurátorského oddělení. Národní Galerie Praha. 2008.

GROHMANOVÁ, Zora. *Jan Kupecký – Podobizna muže*. Restaurátorská dokumentace, inv. č. 0 1477. Archiv restaurátorského oddělení. Národní Galerie Praha. 2001.

ŠEFCŮ, Radka. *Jan Kupecký – Podobizna mladších manželů*. Laboratorní zpráva, inv. č. 0 1555, 06/91. Archiv chemicko-technologické laboratoře. Národní Galerie Praha. 2009.

ŠEFCŮ, Radka. *Jan Kupecký – Podobizna starších manželů*. Laboratorní zpráva, inv. č. 0 15541, 06/90. Archiv chemicko-technologické laboratoře. Národní galerie Praha 2007.

VERNEROVÁ, Ivana. *Jan Kupecký – Portrét muže s dýmku (autoportrét)*. Laboratorní zpráva, inv. č. 011682. Archiv chemicko-technologické laboratoře. Národní galerie Praha. 2001.

VERNEROVÁ, Ivana. *Jan Kupecký – Portrét paní Wussinové*. nepublikovaná laboratorní zpráva. inv. č. 01276, archiv chemicko-technologické laboratoře, Národní galerie Praha. 2000.

VERNEROVÁ, Ivana. *Jan Kupecký – Portrét Ludmily Magdaleny Gotterové.*
nepublikovaná laboratorní zpráva, inv. č. 011683, archiv chemicko-technologické
laboratoře, Národní galerie Praha. 2001.

9 SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ARUDP	Ateliér restaurování uměleckých děl na papíru
CT/DSCT	Rentgenová tomografie
FR	Fakulta restaurování
FTIR	Ramanova mikrospektroskopie
GC-MS	Plynová chromatografie v kombinaci s hmotností spektrometrií
Inv. č.	Inventární číslo
IR	Infračervené záření
IRR	Infračervená reflektografie
JR	Jaroměřice nad Rokytou
KHM	Kunsthistorisches Museum Wien
NGP	Národní galerie Praha
NPÚ	Národní památkový ústav
SEM-EDS	Elektronové mikroskopie s energiově-disperzní mikroanalýzou
s.	Stránka
SZ	Státní zámek
RTG	Rentgenové záření
Obr.	Obrázek
UPa	Univerzita Pardubice
UV	Ultrafialové záření
ÚTAM AV	Ústav teoretické a aplikované mechaniky Akademie věd
VIS	Viditelné světlo

10 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy a nečistot 26

Tabulka 2: zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy a nečistot 74

11 SEZNAM VYOBRAZENÍ

11.1 Seznam obrazových příloh

Obr. 1: Stav před restaurováním, celek, líc.....	31
Obr. 2: Stav před restaurováním, celek, rub.....	32
Obr. 3: Stav před restaurováním, líc, detail obličeje, poškození barevné vrstvy, praskliny, odlupující se barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy.	33
Obr. 4: Stav před restaurováním, líc, detail levého dolního rohu, zkorodované hřebíky, praskliny, odlupující se barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy, protržení díla, zkřehlé plátno....	33
Obr. 5: Stav před restaurováním, líc, detail pravého horního rohu, nevhodné uchycení pomocí hřebíků, praskliny, identifikační štítek, odlupující se barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy, zkřehlé plátno.	34
Obr. 6: Stav před restaurováním, líc, detail pravého horního rohu, nevhodné uchycení pomocí hřebíků, praskliny, identifikační štítek, odlupující se barevná vrstva, ztráty barevné vrstvy, zkřehlé plátno.	34
Obr. 7: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc, UV záření.	35
Obr. 8: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v razantním bočním nasvícení, zvlnění díla, deformování vnitřními hranami napínacího rámu.	36
Obr. 9: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v průsvitu, perforace, řídce tkané plátno .	36
Obr. 10: Stav před restaurováním, detail, líc v RTG záření, (autor fotografie: Ján Saksun DiS)	37
Obr. 11: Stav před restaurováním, detail, líc v IR záření, částečně zobrazená podkresba, (autor fotografie je Martin Martan, akad. mal. a rest.).....	37
Obr. 12: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po sejmutí z napínacího rámu	38
Obr. 13: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po vlhčení a rovnání	38
Obr. 14: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, celoplošná skeletizace díla na pomocné plátno	39
Obr. 15: Stav během restaurování, líc, detail, sonda čištění	39
Obr. 16: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po čištění	40
Obr. 17 Stav během restaurování, líc, detail levé strany uprostřed, po záplatách.....	40
Obr. 18: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po vytmelení, mezilaku a napnutí na nový vypínací rám	41
Obr. 19: Stav po restaurování, líc, celkový pohled,	42

Obr. 20: Stav po restaurování, líc, celkový pohled.	43
Obr. 21: Stav před restaurováním, celek, líc.....	81
Obr. 22: Stav před restaurováním, celek, rub.....	82
Obr. 23: Stav před restaurováním, líc, detail poškození barevné vrstvy, druhotný zásah.	83
Obr. 24: Stav před restaurováním, líc, detail poškození barevné vrstvy: odlupující se se barevná vrstva, ztráta barevné vrstvy.....	83
Obr. 25: Stav před restaurováním, líc, detail pravého horního rohu, zvlnění plátěné podložky, zkřehlé plátno.	84
Obr. 26: Stav před restaurováním, líc, detail z pravé části uprostřed, protržení díla, zkřehlost, zteřelost a prověšení podložky a její uvolnění z napínacího rámu.	84
Obr. 27: Stav před restaurováním, rub, detail z prostřední části, signatura.....	85
Obr. 28: Stav před restaurováním, rub, detail z prostřední části, nevhodná záplata.....	85
Obr. 29: Stav před restaurováním, líc, UV záření.	86
Obr. 30: Stav před restaurováním, rub, UV záření.	87
Obr. 31: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v průsvitu, perforace, protržení plátna, řídkce tkané plátno.....	88
Obr. 32: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v razantním bočním nasvícení, zvlnění díla.	88
Obr. 33: Stav před restaurováním, detail, líc v RTG záření (autor fotografie: Ján Saksun DiS) .	89
Obr. 34: Stav před restaurováním, celkový pohled, líc v RTG záření	89
Obr. 35: Stav před restaurováním, detail, líc v IR záření, velmi subtilní lineární podkresba, (autor fotografie je Martin Martan, akad. mal. a rest.).....	90
Obr. 36: Stav během restaurování, rub, detail, pravý dolní roh, po sejmutí z napínacího rámu ..	90
Obr. 37: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, sonda čištění.....	91
Obr. 38: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, čištění	91
Obr. 39: Stav během restaurování, líc, detail v UV záření, druhotný zásah, luminující retuše a tmel	92
Obr. 40: Stav během restaurování, rub, detail, po odstranění záplaty	92
Obr. 41: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po vlhčení a rovnání	93
Obr. 42: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, aktivace konsolidantu na nažehlovacím stole.....	94
Obr. 43: Stav během restaurování, rub, celkový pohled, strip-lining, záplaty	94

Obr. 44: Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po tmelení a napnutí na nový vypínací rám.....	95
Obr. 45 Stav během restaurování, líc, celkový pohled, po retuších.....	96
Obr. 46: Stav během restaurování, líc, detail, po retuších.....	97
Obr. 47: Stav během restaurování, líc, detail, po retuších.....	97
Obr. 48: Stav po restaurování, líc, celkový pohled.	98
Obr. 49: Stav po restaurování, rub, celkový pohled.	99
Obr. 50: Stav před restaurování, celkový pohled, líc.....	100
Obr. 51: Stav před restaurování, celkový pohled, rub.	100
Obr. 52–54: Stav během restaurování, lícová strana, detail pravého dolního rohu.....	101
Obr. 53: Stav po restaurování, celkový pohled, líc.	101
Obr. 54: Christoph Wilhelm Bock (1755-1836): Gabriel Müller (1778), 273 x 200 mm, (dle kresby Gabriela Müllera).....	149
Obr. 55: Gabriel Müller: Autoportrét Gabriela Müllera. S jeho sbírkou mušlí a dívkou, olejomalba, 77 x 65 cm na plátně, současné umístění neznámé.	150
Obr. 56 Gabriel Müller: Portrét šlechtice Jana Adama Questenberka, 1717, olejomalba na plátně, vlastní SZ Jaroměřice nad Rokytnou, inv. č. JR05887	151
Obr. 57: Gabriel Müller: Portrét Marie Antonie z Questenberku, 1717, olejomalba na plátně, vlastní SZ Jaroměřice nad Rokytnou, inv. č. JR00576	152
Obr. 58: Gabriel Müller: Jan Adam z Questenberku, po 1717, olejomalba na plátně, sbírka Luka nad Jihlavou, SZ Jaroměřice nad Rokytnou, inv. č. JR05331	153
Obr. 59: Gabriel Müller : Marie Antonie z Questenberku, 1717, olejomalba na plátně, sbírka Luka nad Jihlavou, SZ Jaroměřice nad Rokytnou, inv. č. JR05334.....	154
Obr. 60: Gabriel Müller: Jan Adam z Questenberku s loutnou, kopie podle J. Kupeckého, olej na plátně, dříve Roztoky u Prahy (soukromá sbírka)	155
Obr. 61: Jan Kupecký: Jan Adam z Questenberku s loutnou, okolo 1718, olej na plátně, Praha, soukromá sbírka	156
Obr. 62 :Gabriel Müller: Portrét muže, olejomalba na plátně, 80x61,5 cm	157
Obr. 63: Gabriel Müller: Portrét mladého Gottfrieda Eichlera, olej na plátně, 80x62 cm	158
Obr. 64: Obraz Marie Antonie, Gabriel Müllera, RTG snímek, rozsáhle ztráty barevné vrstvy v inkarnátech obličejů.	169
Obr. 65 a , 65 b: Gabriel Müller, Portrét Jana Adama z Questenberku, stratigrafie vrstev z malby vzorek č. 7 – hnědá z pozadí, organická vrstva izolace na bázi proteinů.	170

Obr. 66a, 66b: Gabriel Müller, portrét Marie Antonie z Questenbergu, VIS snímek a IRR snímek, detail malby a podkresby oka.....	170
Obr. 67 a, 67 b: Detail obrazu od Gabriela Müllera	170
Obr. 68: Jan Kupecký: Podobizna Michaela Kreisingera z Eckersfeldu v mládí, 1700, olejomalba na plátně, stratigrafie vrstev z malby vzorek č. 1 – modrá, dolní okraj, ultramarín přírodní ...	171
Obr. 69: Jan Kupecký: Podobizna Michaela Kreisingera z Eckersfeldu v mládí, 1700, olejomalba na plátně, vlastní Národní Galerie Praha, inv.č. O 17451, na modré látce byla identifikován pigment ultramarín přírodní	171
Obr. 70: Plátno vypnuté na rámu s nanesenou podkladovou vrstvou a izolací.....	191
Obr. 71: Štětcová podkresba	191
Obr. 72 Podmalba inkarnátu	191
Obr. 73: Další fáze podmalby.....	191
Obr. 74: Malba	192
Obr. 75: Finální malba, Lazury	192
Obr. 76: Detail, chybějící barevná vrstva i s podkladem.....	195
Obr. 77: Detail, rezidua starých laků.	195
Obr. 78: Detail, zvlnění díla, prověšené plátno (viditelné otisky hran napínacího rámu).	196
Obr. 79. Detail, Uvolněná plátěná podložka z napínacího rámu.	196
Obr. 80: Detail, druhotná oprava, rýha způsobená ostrým předmětem.....	197
Obr. 81: Detail, druhotná oprava – záplata z rubové strany.	197
Obr. 82: Detail, po sundání díla z vypínacího rámu.	198
Obr. 83: Detail, usazené povrchové nečistoty, hmyzí exkrementy.....	198
Obr. 84: Detail, perforace a krakely	199
Obr. 85: Detail, sekundární síťovité krakely a migrující barevná vrstva s podkladem.	201
Obr. 86: Detail odpadnutí části barevné vrstvy a obnažení podkladu.	201
Obr. 87: Detail, Mechanické poškození: vrypy v barevné vrstvě.	202
Obr. 88: Detail, prověšené plátno (viditelné otisky hran napínacího rámu).	202
Obr. 89: Detail, ztráta plátěné podložky.	203
Obr. 90: Detail, Nevhodné uchycení plátěné podložky na napínací rám, korodující hřebíky.	203
Obr. 91: Detail, chybějící část barevné vrstvy i s podkladem, krakeláž.	204
Obr. 92: Detail, Zkoušky čištění, prachový depozit.	204

Obr. 93: Detail, usazené povrchové nečistoty, hmyzí exkrementy205