

Univerzita Pardubice

Fakulta restaurování

Ateliér restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů  
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

### **Restaurování tří štambuchů**

*Památník Jakuba z Zinnenburku*

*Památník Kašpara Reifa, císařského podčíšníka*

*Památník Reginy z Berndorfu a Baltazara  
Reitsamena*

Vypracovala Radka Pavlovská  
Vedoucí práce Mgr. et BcA. Radomír Slovík

2013



Univerzita Pardubice  
Fakulta restaurování  
Akademický rok: 2012/2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radka Pavlovská**  
Osobní číslo: **R09011**  
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**  
Studijní obor: **Restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů**  
Název tématu: **Restaurování tří štambuchů. Památník Reginy z Berndorfu a Baltazara Reitsamena Památník Jakuba z Zinnenburku Památník Kašpara Reifa, císařského podčíšníka**

Zadávací katedra: **Ateliér restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů**

### Z á s a d y   p r o   v y p r a c o v á n í :

Studentka se ve své bakalářské práci bude zabývat restaurováním tří památníků (štambuchů) ze sbírek rukopisů Archivu Národního muzea. Jedná se o tři vzácné památníky ze šlechtických cest. Při výběru k restaurování byl zohledněn stav jednotlivých objektů. Celkový výběr tří rukopisů je zdůvodněn malým formátem jednotlivých artefaktů. Po zdokumentování stavu děl před restaurováním provede studentka komplexní průzkum, na jehož základě stanoví koncept zásahu a navrhne jednotlivé restaurátorské kroky. Celý proces samotného restaurátorského zákroku podrobně písemně a fotograficky zdokumentuje. Dále se ve své práci bude studentka věnovat problematice konzervace a restaurování usní, u kterých dochází k poškození povrchových vrstev a někdy i celé usně. Danou problematiku zpracuje v rešerši jak domácí, tak zahraniční odborné literatury.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

ĐUROVIČ, M. a kol. Restaurování a konzervování archiválií a knih. Praha 2002, ISBN 80-7185-383-6. RYANTOVÁ, M. Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum. Kulturně historický fenomén raného novověku. České Budějovice 2007. VOIT, P. Encyklopedie knihy. Starší knihtisk a příbuzné obory mezi polovinou 15. a počátkem 19. století. Praha 2006, ISBN 80-7277-312-7. HAMANOVÁ, P. Z dějin knižní vazby. Praha 1959. BOHATCOVÁ, M. Česká kniha v proměnách staletí. Praha 1990. KITE, M.; THOMSON, R. Conservation of leather and related materials. 1st ed. Elsevier Ltd., 1996. THORSTENSEN, T. C.: Practical Leather Technology. 3rd ed. R. E. Krieger Publ. Co., 1985. DOLEŽAL, J.: Vazby knih. SNTK, 1976.

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Radomír Slovík**

Ateliér restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů

Datum zadání bakalářské práce: **30. října 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. srpna 2013**



Ing. Karol Bayer  
děkan

L.S.



Mgr. Radomír Slovík  
vedoucí ateliéru

V Lišomýšli dne 23. dubna 2013

## **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., autorský zákon, 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.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice (Dislokované pracoviště – Fakulta restaurování, Litomyšl).

V rámci bakalářské práce proběhlo restaurování tří rukopisů ze sbírky Archivu Národního musea: Památník Reginy z Berndorfu a Baltazara Reitsamena; Památník Kašpara Reifa, císařského podčíšníka; Památník Jakuba ze Zinnenburku. Součástí bakalářské práce je podrobný popis objektů i postupu všech prováděných prací.

Prohlašuji, že jsem při restaurování použila pouze materiálů a postupů uvedených v této práci. Nejsem si vědoma nových zjištění a skutečností na restaurovaných objektech, které by zde nebyly uvedeny.

Prohlašuji, že restaurátorský zásah byl proveden v souladu s restaurátorskou etikou.

V Litomyšli dne

Radka Pavlovská

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala především vedoucímu této práce a vedoucímu Ateliéru restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů, Mgr. et BcA. Radomíru Slovikovi, jehož klidný, rozumný a vstřícný přístup a cenné rady mi pomohly i v nejnáročnějších momentech během řešení této práce. Velké poděkování patří také oběma odborným asistentům ateliéru, MgA. Karině Sojkové a Mgr. et MgA. Janu Šíblovi.

Za provedené chemicko-technologické analýzy velmi děkuji zejména Ing. Martině Ohlídalové, PhD. (které děkuji také za mnoho dalších konzultací) a Ing. Evě Dytrychové, dále pak také Ing. Magdě Součkové a PhMr. Bronislavě Bacílkové. Za poskytnutí mnoha cenných informací děkuji PhDr. Mileně Běličové a PhDr. Kláře Woitschové, PhD. z Archivu Národního muzea a všem dalším konzultantům. Děkuji také paní knihovnici Fakulty restaurování Daně Večeřové za její ochotu a pomoc při dohledávání a shánění literatury.

Veliké poděkování za poskytovanou podporu patří zejména mojí rodině a přátelům.

## **Anotace**

Bakalářská práce se zabývá restaurováním tří rukopisů – šlechtických památníků z počátku 17. století. Stav jednoho z památníků byl před restaurováním vlivem silného poškození papíru korozivní zateklinou kritický. Zbylé dva památníky byly v podstatně lepším stavu, přesto u nich byla zjištěna některá poškození, která by se bez provedení restaurátorského zásahu mohla zásadním způsobem prohlubovat. Práce zaznamenává stav rukopisů před a po restaurování a všechny provedené kroky restaurátorského zásahu.

V teoretické části práce je na základě využití domácí i zahraniční literatury zpracováno téma konzervace a restaurování usní, u nichž dochází k poškození povrchových vrstev a někdy i celé usně. Tato teoretická část navazuje na problematiku, která se vyskytla v praktické části práce při restaurování dvou ze tří památníků.

## **Klíčová slova**

Restaurování, konzervace, knižní vazba, rukopisy, alba amicorum, památníky, štambuchy, useň, poškození usně, povrchové vrstvy usně, povrchové úpravy usně, knižní malba, miniatury, barevné vrstvy

## **Title**

Conservation of three alba amicorum

## **Subtitle**

The Album amicorum of Jacob von Zinnenburg,; The Album amicorum of Caspar Reiff, the imperial subwaiter; The Album amicorum of Regina von Berndorf and Balthasar Reitsamen.

## **Abstract**

This bachelor thesis deals with the conservation of three manuscripts – early 17th century noble Alba amicorum (Friendship albums). Physical condition of one of these albums before conservation treatment was critical. Serious deterioration of paper caused by leaking a harmful liquid occurred. The other two albums were in a much better condition, but have been found some damage too, which could become, when not treated, the cause of much worse deterioration. In this thesis is described the condition of albums before and after conservation and the whole conservation treatment.

The theoretical part of this thesis is focused on conservation and restoration of leather, especially if its upper layers are damaged. This part was written on the base of both Czech and foreign literature. It deals with the problems that occurred in the practical part of conservation treatment.

## **Keywords**

Restoration, conservation, bookbinding, manuscripts, alba amicorum, friendships books, memorial books, leather, leather deterioration, upper layers of leather, leather surface coatings, book painting, illumination, color layers

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>Stručně k fenoménu raně novověkých památníků .....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>Restaurování rukopisu – Památník Jakuba z Zinnenburku .....</b>	<b>22</b>
3.1	Identifikace .....	22
3.2	Typologický popis.....	23
3.2.1	Typologický popis knižní vazby .....	23
3.2.2	Typologický popis knižního bloku .....	28
3.2.3	Obsah památníku .....	30
3.2.4	Foliace, razítka a novodobé přípisky .....	34
3.3	Popis poškození.....	37
3.3.1	Poškození knižní vazby .....	37
3.3.2	Poškození knižního bloku .....	39
3.3.3	Poškození barevných vrstev a inkoustů .....	40
3.4	Návrh na restaurátorský zásah .....	44
3.5	Postup restaurátorských prací .....	45
3.5.1	Fotodokumentace, průzkum objektu .....	45
3.5.2	Měření pH .....	45
3.5.3	Zajišťování listů a rozebrání knižního bloku .....	46
3.5.4	Dokumentace a průzkum barevných vrstev .....	46
3.5.5	Pozorování inkoustů, batofenantrolinový test.....	47
3.5.6	Mechanické čištění listů.....	48
3.5.7	Čištění listů vodně-etanolovými systémy .....	48
3.5.8	Vyspravení poškození a doplnění ztrát papírového nosiče.....	57
3.5.9	Kompletace do složek.....	58
3.5.10	Vyspravení lepenkových desek .....	59
3.5.11	Doplnění ztrát usňového pokryvu .....	59
3.5.12	Fixace povrchové vrstvy pokryvu .....	59
3.5.13	Zpevnění plátěných proužků předsádek .....	60
3.5.14	Šití knižního bloku.....	60
3.5.15	Závěrečné kroky .....	62

3.6	Seznam použitých materiálů a chemikálií .....	63
3.6.1	Materiály použité při restaurování.....	63
3.6.2	Chemikálie a adheziva použité při restaurování .....	63
3.6.3	Pomocné materiály .....	63
3.6.4	Materiály použité na zhotovení ochranného obalu.....	64
3.7	Doporučené podmínky a způsob uložení.....	65
3.8	Textové přílohy .....	66
3.8.1	Mikrobiologické zkoušky .....	67
3.8.2	Identifikace materiálového složení.....	68
3.8.3	Identifikace prvkového složení výkvětů I.....	78
3.8.4	Průzkum povrchových vrstev usně I., identifikace prvkového složení výkvětů II.....	80
3.8.5	Průzkum povrchových vrstev usně II. ....	86
3.8.6	Prvková analýza skvrn a barevných vrstev památníku Jakuba z Zinnenburku (Rkp. 7) .....	90
3.8.7	Míra degradace usní.....	105
3.8.8	Měření pH .....	110
3.8.9	Tabulka srovnání číselných značení v bloku .....	111
3.9	Obrazová příloha .....	113
3.9.1	Filigrány nalezené v knižním bloku .....	114
3.9.2	Vyspavení vazby při předchozím restaurování .....	116
3.9.3	Systémy šití .....	118
3.9.4	Schéma složek knižního bloku .....	121
3.9.5	Příklady poškození barevných vrstev .....	124
3.9.6	Fotodokumentace provedeného restaurování.....	133
<b>4</b>	<b>Restaurování rukopisu – Památník Kašpara Reifa, císařského podčíšníka .....</b>	<b>157</b>
4.1	Identifikace .....	157
4.2	Typologický podpis .....	158
4.2.1	Typologický popis knižní vazby .....	158
4.2.2	Typologický popis knižního bloku .....	160
4.2.3	Obsah památníku .....	161

4.3	Popis poškození.....	169
4.3.1	Poškození knižní vazby .....	169
4.3.2	Poškození knižního bloku .....	170
4.3.3	Poškození barevných vrstev a inkoustů .....	170
4.4	Návrh na restaurátorský zásah .....	172
4.5	Postup restaurátorských prací .....	173
4.5.1	Průzkum a fotodokumentace památníku.....	173
4.5.2	Suché (mechanické) čištění knižního bloku.....	173
4.5.3	Zhodnocení stavu barevných vrstev a jejich fixace.....	173
4.5.4	Měření pH .....	174
4.5.5	Lokální vysprávký v bloku .....	174
4.5.6	Mechanické oddělení zadní desky od hřbetu v místě drážky.....	175
4.5.7	Vyrovnání zborceného hřbetu .....	175
4.5.8	Opětovné propojení bloku s deskou a fixace vazů na předešlých ....	176
4.5.9	Vyspravení přední i zadní drážky .....	176
4.5.10	Zajištění pokryvu v místech poškození .....	177
4.5.11	Závěrečné kroky .....	177
4.6	Seznam použitých materiálů a chemikálií .....	178
4.6.1	Materiály použité při restaurování.....	178
4.6.2	Chemikálie a adheziva použité při restaurování .....	178
4.6.3	Pomocné materiály .....	178
4.6.4	Materiály použité na zhotovení ochranného obalu.....	178
4.7	Doporučené podmínky a způsob uložení.....	179
4.8	Textové přílohy .....	180
4.8.1	Mikrobiologické zkoušky .....	181
4.8.2	Identifikace materiálového složení.....	182
4.8.3	Průzkum barevných vrstev.....	192
4.8.4	Měření pH .....	195
4.8.5	Seznam vevázaných grafických listů a vlepených rytin .....	196
4.9	Obrazové přílohy.....	199
4.9.1	Nákres šití .....	200
4.9.2	Filigrány nalezené v knižním bloku .....	201

4.9.3	Schéma složek knižního bloku .....	202
4.9.4	Příklady poškození barevných vrstev .....	205
4.9.5	Fotodokumentace provedeného restaurování.....	211
<b>5</b>	<b>Restaurování rukopisu – Památník Reginy z Berndorfu a Baltazara</b>	
	<b>Reitsamena .....</b>	<b>229</b>
5.1	Identifikace .....	229
5.2	Typologický popis.....	230
5.2.1	Typologický popis knižní vazby .....	230
5.2.2	Typologický popis knižního bloku .....	233
5.2.3	Obsah památníku .....	233
5.3	Popis poškození.....	237
5.3.1	Poškození knižní vazby .....	237
5.3.2	Poškození knižního bloku .....	238
5.3.3	Poškození barevných vrstev .....	239
5.4	Návrh na restaurátorský zásah .....	242
5.5	Postup restaurátorských prací .....	243
5.5.1	Fotodokumentace, průzkum a popis památníku a jeho poškození ..	243
5.5.2	Zhodnocení stavu barevných vrstev, fixace .....	243
5.5.3	Suché (mechanické) čištění knižního bloku.....	243
5.5.4	Měření pH .....	244
5.5.5	Lokální vysprávký v bloku .....	244
5.5.6	Vyspravení dřevěných desek.....	245
5.5.7	Sejmutí a restaurování těl spon knižního kování.....	245
5.5.8	Doplnění ztrát pokryvu a zpevnění nosného řemínku kování.....	246
5.5.9	Nasazení těl spon knižního kování .....	247
5.5.10	Závěrečné kroky .....	248
5.6	Seznam použitých materiálů a chemikálií .....	249
5.6.1	Materiály použité při restaurování.....	249
5.6.2	Chemikálie a adheziva použité při restaurování .....	249
5.6.3	Pomocné materiály .....	249
5.6.4	Materiály použité na zhotovení ochranného obalu.....	250
5.7	Doporučené podmínky a způsob uložení.....	251

5.8	Textové přílohy .....	252
5.8.1	Mikrobiologické zkoušky .....	253
5.8.2	Identifikace materiálového složení .....	254
5.8.3	Míra degradace usně .....	263
5.8.4	Měření pH .....	267
5.9	Obrazové přílohy .....	268
5.9.1	Nákres nasazení desek .....	269
5.9.2	Schéma šití knižního bloku .....	269
5.9.3	Filigrány nalezené v knižním bloku .....	270
5.9.4	Fotodokumentace provedeného restaurování .....	272
<b>6</b>	<b>Restaurování a konzervace usní, u nichž dochází k poškození povrchových vrstev a někdy i celé usně .....</b>	<b>287</b>
6.1	Kůže a její zpracování na useň .....	287
6.2	Dodatečné povrchové úpravy usní .....	288
6.3	Mechanismy poškození usní .....	289
6.4	Restaurování a konzervace usní .....	292
<b>7</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>303</b>
<b>8</b>	<b>Seznam použitých zkratk a symbolů .....</b>	<b>307</b>
<b>9</b>	<b>Seznam použité literatury a zdrojů .....</b>	<b>309</b>
<b>10</b>	<b>Doporučená literatura .....</b>	<b>314</b>
10.1	Památníky a související témata .....	314
10.2	Useň, iluminace a související témata .....	315

# 1 Úvod

Hlavní náplní této bakalářské práce je restaurování tří drobných raně novověkých rukopisů – šlechtických památníků ze sbírek Archivu Národního muzea.

Každý ze tří památníků zastupuje z hlediska činnosti a zaměření majitele jiný typ památníků.<sup>1</sup> Památník *Jakuba z Zinnenburku* (Rukopis č. 7) je příkladem památníku vedeného šlechticem ve vojenském stavu, *Památník Kašpara Reifa* (Rukopis č. 11), který je vázán téměř výlučně na prostředí Pražského císařského dvora Rudolfa II., je ukázkou tzv. šlechtického dvorského památníku. *Památník Reginy z Berndorfu a Baltazara Reitsamena* (Rukopis č. 22) zastupuje typ ženského raně novověkého památníku. Této typologii pak odpovídá i jejich vnější podoba, forma zápisů i náměty zobrazených miniatur.

Památníky č. 7 a č. 11 se staly součástí sbírek Archivu Národního muzea v roce 1837, kdy tehdejší jednatel Maxmilian František Millauer koupil 13 svazků památníků, které byly dříve součástí sbírky genealoga Gottfrieda Daniela svobodného pána Wunschwitze. Ten vytvořil sbírku památníků na začátku 18. století. Některé památníky, včetně *Památníku Jakuba ze Zinnenburku*, kupoval přímo od původních majitelů památníků, respektive jejich potomků.<sup>2</sup>

Wunschwitzova sbírka památníků spolu s dalšími jeho knihami se po jeho smrti roku 1741 dostala do majetku Stavů království českého. Odtud je poté pro Národní muzeum koupil Maxmilian František Millauer. Památník č. 22 do Wunschwitzovy sbírky nepatřil, o jeho osudech se však nepodařilo nic zjistit.<sup>3</sup>

Kapitola 2 ve stručnosti pojednává o tzv. fenoménu památníků raného novověku. Zmiňuje se o teoriích vzniku a rozšíření těchto specifických rukopisů, jejich účelu a formální podobě. Kromě nejzákladnější charakteristiky se zaměřuje především na zajímavé jevy, které se vyskytly u památníků, jejichž restaurování bylo náplní této práce.

---

<sup>1</sup> K typologii památníků podrobně RYANTOVÁ, Marie. *Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum: Kulturně historický fenomén raného novověku*. S. 110–119

<sup>2</sup> BĚLIČOVÁ, Milena. *Památníky*. S. 1

<sup>3</sup> informace poskytla PhDr. Klára Woitschová, Ph.D. z Archivu Národního muzea

Kapitola 3 je věnována *Památníku Jakuba z Zinnenburku*, který byl v rámci bakalářské práce restaurován. V podkapitolách obsahuje identifikační údaje o památníku, jeho podrobný popis a popis poškození. Následuje podrobný popis všech kroků provedeného restaurování, seznam použitých materiálů a chemikálií, doporučené podmínky uložení a textové a obrazové přílohy. Kapitola 4, věnovaná *Památníku Kašpara Reifa, císařského podčíšníka*, a Kapitola 5, zabývající se *Památníkem Reginy z Berndorfu a Baltazara Reitsamena*, jsou strukturovány stejným způsobem.

Kapitola 6 pojednává o některých možnostech restaurování a konzervace usní, u kterých dochází k poškozování svrchních vrstev a někdy i celé usně, a také o rizicích restaurování takových usní. V teoretické rovině s využitím odborné literatury se zabývá problematikou, která se vyskytla v praktické části práce při restaurování dvou ze tří zmiňovaných památníků.

Následuje seznam zkratk, seznam použité literatury a zdrojů a seznam referenční literatury.

Závěrečná kapitola 10 shrnuje výsledky restaurování tří památníků. Jsou zde také souhrnně uvedeny některé skutečnosti vyplývající z rešerše literatury provedené v kapitole 6.

## 2 Stručně k fenoménu raně novověkých památníků

Památníky raného novověku, nazývané „alba amicorum“, později „štambuchy“ nebo i jinak, jsou drobné knížky obsahující zápisy osob, s nimiž se majitel setkal, zvláště pak osob významnějších nebo blízkých přátel a rodinných příslušníků. Vyskytují se však také památníky, v nichž kromě těchto zápisů nacházíme také další záznamy. Příkladem může být *Památník malíře Jana Kulíka*<sup>4</sup> nebo *Památník Tomáše Šerla*<sup>5</sup> ze sbírek Archivu Národního muzea, které svým majitelům sloužily na tovaryšském vandru zároveň jako skicáře, nalézáme v nich četné kresby a akvarely bez doprovodných textů. Výjimečně se setkáváme také s památníky určitých společenstev. Zajímavým příkladem může být *Pamětní kniha pražských slanečkářů* (obchodníků sušenými a solenými rybami) používaná v letech 1599–1679, v jejímž úvodu členové kupeckého bratrstva sepsali: „Štambuch v létu 1599 založený, kdež všichni kupci, handlěři a faktori, kteří v zboží ryb tunných a suchých průchod svůj míti chtějí, erby, merky a jména svá zaznamenána mají.“ Obsahuje množství zápisů kupců, faktorů, formanů a lodníků. Formální struktura knihy je podobná jako u soukromých památníků, zápisy sloužily ovšem k reprezentaci bratrstva i jednotlivých kupců. Je doloženo, že zápisy v tomto štambuchu byly zhotoveny na náklad zapisovaného miniaturistou, kterým byl až do roku 1619 Jan Rosický.<sup>6</sup> Zřejmě nejstarším dokladem obdobné knihy má být kniha „*Bruderschaftsbuch*“ pohostinského bratrstva sv. Kryštofa na Albergu, založená již roku 1390, ve které se kromě zápisů členů bratrstva vyskytuje mnoho záznamů poutníků, kteří procházeli zdejším průsmýkem.<sup>7</sup>

Podle starších teorií<sup>8</sup> vznik památníků úzce navazuje na různé knihy erbů, které měly být využívány zejména při středověkých rytířských turnajích. Sbírká miniatur šlechtických erbů měla napomoci účastníkům turnaje zorientovat se ve zúčastněných.

---

<sup>4</sup> HOJDA, Zdeněk. II/4.111 Památník malíře Jana Kulíka. In VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie* (katalog k výstavě). S. 441

<sup>5</sup> RYANTOVÁ, Marie. II/4.113 Památník Tomáše Šerla. In VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie* (katalog k výstavě). S. 441

<sup>6</sup> HOJDA, Zdeněk. II/4.54 Pamětní kniha pražských slanečkářů. In VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie* (katalog k výstavě). S. 426

<sup>7</sup> HERTLOVÁ, Blažena. Úvod do problematiky památníků raného novověku. In *Acta Universitatis Carolinae, Philosophica et Historica 5/1975 (Z Pomocných Věd Historických III)*, s. 123

<sup>8</sup> například HERTLOVÁ, Blažena. Úvod do problematiky památníků raného novověku. In *Acta Universitatis Carolinae, Philosophica et Historica 5/1975 (Z Pomocných Věd Historických III)*, s. 123–124

Malé rozměry knížek pak měly umožňovat nošení erbovních knížek stále při sobě, ba dokonce přímo pod krunýřem zbroje. Knihy erbů a genealogické sbírky pak byly k rozpoznání význačných osob používány také při dalších příležitostech. Celé soubory erbů byly údajně malovány na zakázku malíři, kteří se specializovali pouze na malování erbů. Tyto starší teorie předpokládají, že památníky, kam byly za účelem památky malovány erby konkrétních osob, se vyvinuly právě z takovýchto „wappenbuchů“ i pod vlivem inspirace výše zmíněnou knihou pohostinského bratrstva sv. Kryštofa na Albergu.

V současnosti se odborníci spíše přiklánějí k novější tak zvané „wittenberské“ teorii, která spojuje vznik památníků s působením Martina Luthera a Philipa Melanchthona na protestantské Wittenberské universitě.<sup>9</sup> Pro vzpomínku na setkání s takto významnými učiteli si od nich nechávali studenti zapisovat do svých knih. Nejvhodnější pro ten účel byly spisy samotných učitelů Martina Luthera a Philipa Melanchthona, ale využívány byly i jakékoli další knihy, které měli studenti právě při sobě, jako Bible, katechismy, různé zpěvníky a podobně. K nejžádanějším a nejcennějším zápisům samotných otců reformace pak postupně přibývaly zápisy dalších učitelů, ale i spolužáků, později i jiných více či méně významných osob, s nimiž se student setkával po opuštění univerzity. Vznik a rozšíření památníků dle této teorie byl však úzce vázán na takřka uzavřené společenství protestantských věřících, k jehož semknutí došlo zvláště po Lutherově smrti na jaře roku 1548 a v době ohrožení oficiální katolickou církví i světskou mocí v době šmalkaldské války a kde přátelství nebo také „bratrství“ mělo ještě tento hlubší význam.<sup>10</sup>

Zápis nejprve obsahoval pouze datum a podpis, později přibylo věnování, místo pořízení zápisu a různé průpovídky či devízy. Často se vyskytovaly různé sentence a citáty z klasických děl, přísloví a podobně. Poměrně často však některý z obvyklých údajů (nejčastěji věnování) chyběl.

---

<sup>9</sup> K tomuto názoru se přiklání i významná česká historička a archivářka doc. PhDr. Marie Ryantová, CSc, přední česká odbornice na problematiku památníků (mimo jiné). V mnoha publikovaných statích i v ucelené monografii *Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum: Kulturně historický fenomén raného novověku*. (České Budějovice, 2007) dokládá také množství zahraničních výzkumů, přiklánějících se k „wittenberské“ teorii.

<sup>10</sup> RYANTOVÁ, Marie. „In perpetuum sui memoriam scripsit“: Raně novověké památníky jako prostředek uchování paměti. In BŮZEK, Václav – KRÁL, Pavel (edd.). *Paměť urozenosti*. S. 107–108

Z prostředí Wittenberské university a potažmo protestantského prostředí se užívání památníků rychle rozšířilo do širších společenských vrstev a časem se stalo vysloveně módní záležitostí. Památníky doprovázely šlechtice například při podnikání tzv. kavalírských cest, vyřizování diplomatických poselství a nejrůznějších dalších příležitostech.<sup>11</sup> Mění se i účel vedení památníku, místo původně zcela vážně a upřímně myšlené snahy uchovat si vzpomínku na osoby vážené a blízké se památníky stávají určitou formou sebe prezentace jak majitele památníku (shromažďováním co největšího počtu záznamů od co nejvýznačnějších osob, s nimiž se setkal), tak i zapsaného (použitým heslem, zvoleným jazykem nebo formou zápisu nebo nákladností připojené miniatury dává zapsaný majiteli památníku i dalším zapisovatelům najevo své společenské postavení).<sup>12</sup> Formální předlohou takovýchto osobních památníků zejména ze šlechtického a dvorského prostředí mohly být sbírky autografů nebo návštěvní knihy, rozšířené ve šlechtickém prostředí již ve středověku.<sup>13</sup> To platí zejména pro dámské památníky, které byly často spíše sbírkou podpisů rodinných příslušníků a dalších významných osob dvorského prostředí a o osobnosti majitelky ani jejich zážitcích mnoho nevypovídaly (kontakty šlechticů byly ostatně na rozdíl od pánských kavalírských a dalších cest omezeny téměř výlučně na pobyt u dvora).<sup>14</sup>

Oblíbenými tisky pro památníkové záznamy se tak záhy místo náboženských knih staly zejména výpravné knihy emblemat. Forma emblemat, tedy alegorických obrázků (často s náboženským nebo mravoučným obsahem) doprovázených krátkým textem,<sup>15</sup> dosáhla již před polovinou 16. století značné obliby. Byly vydávány celé sbírky emblemat s určitým zaměřením, kromě náboženských nebo mravoučných například sbírky věnované politice, etice, lásce, tisky s výjevy řemesel, rostlin, zvířat atd. K nejznámějším a nejoblíbenějším patřila sbírka s emblematy vybraných oblíbených pojmů a sentencí italského autora Andrei Alciatiho *Emblematum liber*, vydaná poprvé

---

<sup>11</sup> K tématu kavalírských a diplomatických cest například: KUBEŠ, Jiří (ed.). *Šlechtic na cestách v 16.–18. století: Prameny k dějinám šlechtického cestování, 1550–1800*; K dějinám cestování příslušníků všech vrstev české společnosti zejména: BOROVIČKA, Michal. *Velké dějiny země Koruny české: Tematická řada, sv. II: Cestovatelství*.

<sup>12</sup> k tématu podrobně RYANTOVÁ, Marie. Památníky raného novověku jako prostředek individuální sebe prezentace. In *Český časopis historický*, 104 – 1/2006, S. 47–80

<sup>13</sup> RYANTOVÁ, Marie. „In perpetuum sui memoriam scripsit“: Raně novověké památníky jako prostředek uchování paměti. In BŮŽEK, Václav – KRÁL, Pavel (edd.). *Paměť urozenosti*. S. 106–107

<sup>14</sup> RYANTOVÁ, Marie. Odras dvorského prostředí ve šlechtických památnících raného novověku. In *Šlechta v habsburské monarchii a císařský dvůr (1526–1740)*. S. 361

<sup>15</sup> VOIT, Petr. *Encyklopedie knihy*. S. 239–241

roku 1531 a následně vydávaná v mnoha překladech opětovně, zhruba ve sto padesáti vydáních. Do emblematických knih, stejně jako do dalších takto využívaných obrazových knih, byly pro památníkové účely často vevazovány prázdné listy, případně byly listy záměrně potištěny pouze z jedné strany.<sup>16</sup>

Po polovině 16. století se rozšířilo vydávání přímo předtištěných památníků. Pravděpodobně prvním předtištěným památníkem je kniha *Thesaurus Amicorum* tištěná v Lyonu Jeanem de Tournes před rokem 1558. Kniha kromě titulního listu obsahovala 415 prázdných, pouze arabeskní bordurou orámovaných stran. Obvykle však předtištěné památníky obsahovaly kromě volných stran strany s nejrůznějšími vyobrazeními či citáty antických klasiků. Postupně se začaly vyskytovat také strany s vyobrazením erbů s prázdnými štíty určenými k domalování a vyplnění. V mnoha předtištěných památnících frankfurtského nakladatele Sigmunda Feyerabenda byly použity vynikající dřevořezové ilustrace Josta Ammana. V titulu jednoho z Feyerabendových předtištěných památníků z roku 1579 se také poprvé objevuje použití výrazu „*Stammbuch*“, které se velmi rychle ustálilo jako obecné označení tohoto typu knihy.<sup>17</sup> Mnoho obrazových knih koncipovaných jako předtištěné památníky včetně erbů s prázdnými štíty bylo vydáváno ještě i v první čtvrtině 17. století, ačkoli již koncem 16. století obecně využití tištěných knih k památníkovým účelům výrazně klesalo a využití předtištěných památníků je doloženo spíše ojediněle. Předtištěné památníky mohly být používány jako předloha pro památníky rukopisné, což dokládá v památnících pozorované přejímání různých oblíbených motivů nebo i konkrétních výjevů. Některé předtištěné památníky dokonce ve svém úvodu vyzývají k tomu, aby byly využívány jako inspirace pro různá další výtvarná díla.<sup>18</sup>

Předtištěný památník je doložen také v českém prostředí. Je jím památník Nikodéma Vostárka z Vacetína vydaný roku 1620 v „Hradci nad Labem“. Památník, který kromě titulního listu obsahoval pouze prázdné strany s bordurami, je doložen

---

<sup>16</sup> K tématu podrobně viz RYANTOVÁ, Marie. Emblematické knihy a obrazová vydání děl klasické literatury ve druhé polovině 16. století – oblíbená alternativa klasické knihy a její vztah k rukopisným památníkům. In RADIMSKÁ, Jitka (ed.). *Jazyk a řeč knihy: K výzkumu zámeckých, měšťanských a církevních knihoven*. S. 405–426

<sup>17</sup> RYANTOVÁ, Marie. Emblematické knihy a obrazová vydání děl klasické literatury ve druhé polovině 16. století – oblíbená alternativa klasické knihy a její vztah k rukopisným památníkům. In *Jazyk a řeč knihy*. S. 414–417

<sup>18</sup> *Ibidem*, s. 407–425

v jediném exempláři, který patřil právě vydavateli Vostárkovi. Text uvedený na titulním listu však vypovídá mnohé o příčinách, obsahu i metodách vzniku památníkových záznamů: „*Album amicorum, to jest knížka, do kteréž mnozí poctiví lidé, buď na památku v dobrém sebe připomínají, buďto také na bratrství a dobré přátelství merky své uměním malířským malovati dají: tak také i symbola svá, přípovědky s pěknými a pamětihodnými, buď z písem svatých aneb mudrcův pohanských vzatými sentencími vepsati dadouc, rukami vlastními v ní se podpisují.*“<sup>19</sup>

Obliba předtištěných památníků, jak bylo již zmíněno, rychle klesá a od začátku 17. století zcela převažují památníky tvořené blokem čistých listů, které umožňují zcela individuální vedení památníku, více vypovídající o osobnosti majitele. Jednou z nejdůležitějších součástí památníkových zápisů se stávají malované miniatury erbů zapisovaných (odtud také stále obvyklejší označení těchto knížeček *Wappenbuch* nebo *Stammbuch*), které zpravidla maloval miniaturista nebo přímo malíř erbů, a to jak na náklady zapisovaných, tak i na náklady majitele památníku. Stále se však vyskytuje celá řada dalších doprovodných obrázků, které mohly být malovány jako vzpomínka na určitý konkrétní zážitek (zejména z cest), ale časté bylo také malování různých alegorických a jiných oblíbených motivů. Některé oblíbené náměty i formální podoba obrázků se šířila mimo jiné právě prostřednictvím vydávaných předtištěných památníků – památníkových předloh.

Módnost vedení památníků v průběhu 17. století postupně klesala. Jednou z příčin bylo také postupné ubývání kavalírských cest, při kterých byly památníky často vedeny. Šlechta postupně upřednostňovala jiné, viditelnější a nákladnější formy sebe prezentace. V učeneckých kruzích přetrvávalo vedení památníků z vnitřní potřeby uchovat si vzpomínku na přátelské vztahy déle, ale i zde v průběhu 17. století památníky ztrácí na významu a s nástupem osvícenství vymizely téměř úplně. Památníky si udržely svůj význam zejména pro členy méně významných šlechtických rodů a měšťanstva. V měšťanském prostředí, a stále zřetelněji zejména v německé oblasti, naopak význam památníků dokonce stoupá. Koncem 18. a začátkem 19. století vedení památníků

---

<sup>19</sup> RYANTOVÁ, Marie. Emblematické knihy a obrazová vydání děl klasické literatury ve druhé polovině 16. století – oblíbená alternativa klasické knihy a její vztah k rukopisným památníkům. In *Jazyk a řeč knihy*. s. 415. V poznámce č. 46 na téže straně uvedena další literatura. Dle této poznámky je památník uložen v Knihovně Národního muzea, signatura 63 E 57.

v tomto prostředí úzce souvisí s emancipací měšťanstva a posléze i s rozvíjejícími se nacionalistickými tendencemi. Přibližně od 40. let 19. století si památníky vedou takřka výlučně ženy, od konce 19. století do dnes (nebo nedávné minulosti) pak již spíše školní děti, zejména dívky.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> RYANTOVÁ, Marie. „In perpetuum sui memoriam scripsit“: Raně novověké památníky jako prostředek uchování paměti. In BŮZEK, Václav – KRÁL, Pavel (edd.). *Paměť urozenosti*. S. 113

### **3 Restaurování rukopisu – Památník Jakuba z Zinnenburku**

#### **3.1 Identifikace**

**Předmět restaurování:** Rukopis – památník v celousňové zlacené vazbě

**Inventární číslo:** ANM, st. sign. II A 5, 166 ff.

**Podsbírka:** Archiv Národního muzea

**Fond:** Sběrka rukopisů – památníky

**Instituce:** Historické muzeum (Národní muzeum)

**Rozměry:** 105 x 160 x 33–40 mm (u hřbetu je kniha silnější než u přední ořízky)

**Jazyk:** němčina, latina, francouzština

**Název díla:** Rkp. 7 – Památník Jakuba z Zinnenburku

**Datace:** (1620) 1624–1633, 1637, 1645, 1652, 1705, 1714

**Zadavatel:** Národní Muzeum, Václavské náměstí 68, 115 79 Praha 1

**Restaurovala:** Radka Pavlovská, studentka 4. ročníku Ateliéru restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů, v rámci bakalářské práce

**Vedoucí práce:** Mgr. et BcA. Radomír Slovík, vedoucí Ateliéru restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů

**Konzultace:** Ing. Martina Ohlídalová, Ph.D. (NM Praha), Ing. Jana Dernovšková (NK ČR), Mgr. Jiří KAŠE (FR UPa), MgA. Karina Sojková (FR UPa)

**Termín započetí a ukončení práce:** únor 2013 – červenec 2013

Knihy byla v roce 2010 digitalizována, dostupná [online] na

URL:<<http://www.esbirky.cz/detail/74036/?series=10b96c3f1ce23317539e4a>>

[cit. 13. 8. 2013]

## 3.2 Typologický popis

Předmětem restaurování je drobná kniha příčného formátu v celousňové zlacené a lakované vazbě s lepenkovými deskami. Původně byla kniha opatřena třemi páry tkanic, které se však dochovaly pouze fragmentárně. Kniha sloužila jako památník šlechtice Jakuba z Zinnenburku; obsahuje rukopisné záznamy z let 1624–1652, 1705 a 1714 (viz níže). V památníku nalézáme kromě rukopisných zápisů množství malovaných erbů i celostránkových miniatur. Kniha byla v minulosti (pravděpodobně ve 2. pol. 20. století) již restaurována, při tomto restaurování došlo k vyspravení bloku tzv. bankovní páskou, přešití knižního bloku a opětovnému nasazení desek včetně vyspraveného usňového pokryvu nepůvodním způsobem. Navzdory předchozímu restaurování se v současnosti památník nachází v havarijním stavu, a to především vlivem rozsáhlé zatekliny neznámé látky, způsobující značnou degradaci papírového nosiče. Jakákoli manipulace s knihou v tomto stavu vede k dalšímu poškozování značně zkrěhlého papíru, jeho lámání a dalším ztrátám. Stavem památníku jsou ohroženy rovněž miniaturní malby a ostatní záznamy. K rozsáhlým poškozením dále došlo zejména na povrchových vrstvách usňového pokryvu.

### 3.2.1 Typologický popis knižní vazby

#### Rozměry

Výška: 105 mm

Šířka: 160 mm

Síla: 33–40 mm (u hřbetu je kniha silnější než u přední ořízky)

#### Desky

Kniha je opatřena lepenkovými deskami silnými cca 3 mm. Desky jsou slepeny ze tří lepenek, středové silnější a vnitřní a vnější slabší. Lepenky jsou sklížené z jednotlivých listů papíru, nikoliv čerpané. Desky byly na knižní blok původně nasazeny zalepením roztřepených konců motouzových vazů na vnější straně desek, o čemž svědčí nerovnosti pokryvu, znatelné v odpovídajících místech. Při restaurování a převazbě ve 20. století byly desky i s pokryvem, který nebyl od desek oddělován, zavěšeny na černý plátěný proužek obtočený kolem první a poslední složky, ve vnitřní drážce viditelný. Obr. př. č. 3.9.2

## **Organismus šití**

Kniha byla původně šita na tři pravé jednoduché vazy a dva zapošivací stehy. Původní rozvržení je patrné ve středech méně poškozených složek, kde kromě otvorů po šití v některých případech nalézáme také barevnou stopu/otisk v místě uložení nitě, a také na hřbetní části původního pokryvu.<sup>Obr. př. č. 3.9.3</sup> Šití procházelo pravděpodobně každou složkou kolem všech vazů. Po ušití byly konce motouzů roztrženy a přilepeny na vnější straně desek.

Při převazbě byla kniha šita na jeden široký tkaloun a dva zapošivací stehy. Konce tkalounu byly po ušití zalepeny spolu s plátěným proužkem obtočeným kolem první a poslední složky na vnitřní straně desek pod původní list tvořící výlep přídeští, čímž bylo zajištěno propojení desek s blokem.<sup>Obr. př. č. 3.9.2, 3.9.3</sup>

Hřbet knihy byl původně pravděpodobně zkulacený, se zřetelně vystupujícími pravými vazy. Kapitálky byly šity jednoduchým řetízkovým stehem přírodně bílou a světle okrovou nití na nosný pergamenový proužek, jehož konce byly přilepeny na vnější straně desek. Hřbet byl původně zpevněn čtyřmi pergamenovými mezivazními přeplepy, umístěnými mezi hlavními vazy i v polích mezi zapošivacími stehy a vazy. Konce přelepů jsou patrné pod původními výlepy na přídeštích, středové části byly dochovány na vnitřní straně hřbetní části původního pokryvu. Podle pravidelných rovných okrajů viditelných fragmentů se zdá, že přeplepy byly v drážkách záměrně přeřezány, patrně v souvislosti s převazbou.

## **Ořízka**

Kniha má vhloubenou ořízku zlacenou plátkovým zlatem. V místě hlavice u paty knihy byla ořízka zdobena jednoduchým cizelováním; je pravděpodobné, že byla zdobena rovněž v místě hlavice u hlavy knihy, tam však není zdobení v současnosti vlivem závažného poškození bloku patrné.

## **Pokryv**

Pokryv vazby je tvořen tmavě hnědou tříslučiněnou usní.<sup>Text. př. č. 3.8.2</sup> Z důvodu povrchových úprav a poškození není již patrné, o jaký druh usně se jedná, vzhledem k provedení velmi jemnému zlacení je však pravděpodobné použití usně s jemnou povrchovou kresbou, nejspíše teletiny. Záložky pokryvu na přídeštích jsou ne zcela

pravidelně zařezány. Z dochovaných fragmentů hřbetní části původního pokryvu není zřejmé, jak byly tvarovány hlavice pokryvu. Vzhledem k výskytu kapitálku však předpokládáme její jednoduché založení, tak jak je běžně známe.

Pokryv je shodně na přední i zadní desce zdoben velmi bohatým zlacením<sup>21</sup> v tzv. vějířovém vzoru (též „á l'éventail“). Tento vzor používá k výzdobě opakující se motiv, kterým je ve tvaru kruhu, případně kruhu vybíhajícího do špiček, zdoben střed desky, ve tvaru čtvrtkruhu potom rohy desek. Podle P. HAMANOVÉ vzor vznikl v Itálii pod vlivem kultury Orientu, rozšířil se do Francie a po roce 1620 si získal oblibu také v Německu.<sup>22</sup> Bohatý vějířový vzor na památníku včetně stejně bohatě zdobeného obvodového rámce byl vytvořen použitím několika opakujících se tlačítek – tří hlavních složitějších tlačítek, dvou typů hvězdiček, dále kroužku a linky. Frotáž zlacené výzdoby nebyla provedena vzhledem k citlivosti povrchových vrstev vůči mechanickému namáhání.

Na hřbetě byl původní pokryv po obou stranách i uprostřed vazů vyvázán a zdoben pravděpodobně zdvojenou zlacenou linkou. Dle drobného fragmentu lze usuzovat, že zlacením byl hřbet zdoben rovněž v prostoru mezivazních polí, podobu výzdoby však není vzhledem k rozsahu poškození možné určit. Na hřbetě původního pokryvu se dochovaly fragmenty dvou štítků, z nichž štítek v mezivazním poli u paty knihy byl pergamenový, štítek blíže u hlavy knihy papírový.

Při převazbě byl původní pokryv v místě vnějších drážek na obou stranách hřbetu rozříznut a ve hřbetní části s přesahy na obě desky vyspraven pruhem nové usně. Novodobá vysprávka je zhotovena z třísločiněné usně,<sup>Text. př. č. 3.8.2</sup> dle povrchové kresby se jedná pravděpodobně o hovězínu. Barevností ani charakterem povrchu doplněk příliš neodpovídá vzhledu původní usně. V místech hlavic byl doplněk přehnut bez jádra na vnitřní stranu, toto přehnutí pak dále pokračuje v celé šíři doplňku i na hranách

---

<sup>21</sup> Chemicko-technologické analýzy provedené v souvislosti s povrchovou úpravou pokryvu neprokázaly zlacení plátkovým nebo práškovým kovem (viz Text. př. č. 3.8.4). Výzdoba pokryvu je však s nejvyšší pravděpodobností původní, jedinou technikou, kterou mohla být provedena, je tedy zlacení plátkovým zlatem. Pravděpodobným vysvětlením výsledků analýzy, které je ostatně uvedeno i v citované technologické zprávě, je fakt, že množství zlata na měřeném vzorku mohlo být pod detekčním limitem.

<sup>22</sup> HAMANOVÁ, Pavlína. *Z dějin knižní vazby*. S. 130. BOHATCOVÁ, Mirjam et al. *Česká kniha v proměnách staletí*. S. 256 uvádí: „V poslední třetině 16. století a zvláště od osmdesátých let proniká do české renesanční vazby silný vliv vazby italské a francouzské, díky migraci knihařů, dovozu vazeb a kontaktů mezi bibliofily, především z řad šlechty, která cestuje za studiem a za zkušenostmi do Itálie a západní Evropy.“ Vazba památníku může být také příkladem některého z těchto jevů.

lepenkových desek, kde je vysprávka podložena pod původní pokryv.<sup>Obr. př. č. 3.9.2</sup> Na několika místech došlo při vkládání doplňku k proříznutí původního pokryvu v ploše desky. Původní vyříznutá hřbetní část pokryvu byla po popsání vyspravení novou usní přilepena zpět na hřbet, a to včetně obou původních kapitálků, které k ní byly rovněž přilepeny.

Tento způsob opravy, tedy odříznutí hřbetní části původního pokryvu v obou drážkách, vložení vysprávky z nové usně a nalepení původní části pokryvu zpět, byl ve druhé polovině 20. století zřejmě poměrně rozšířen. Přesný návod k provedení této opravy, označované „rebacking“ („přehřbetování“), je uveden v knize *Restoration of Leather bindings*<sup>23</sup> z roku 1972, která měla sloužit jako praktická příručka restaurátorům. Tato kniha také popisuje postup propojení nově ušitého knižního bloku s vazbou pomocí plátěného proužku obtočeného kolem první a poslední složky a zalepeného na příděští, který byl rovněž použit při restaurování Památníku Jakuba ze Zinnenburku.

### **Povrchová úprava pokryvu**

Pokryv vazby byl ošetřen lakovou povrchovou úpravou. Tento lak však silně krakeloval – laková vrstva popraskala na množství drobnějších šupinek, které jsou velmi citlivé k mechanickému působení, vedoucím k dalším ztrátám (viz dále – Popis poškození). Při běžném pozorování ani při pozorování povrchu vazby pomocí optického mikroskopu není patrné, zda se laková vrstva nachází pod vrstvou zlacení nebo nad ní.

Z prvních analýz, provedených metodou FT-IR spektrometrie, vyplynulo, že laková povrchová úprava je pravděpodobně látkou na bázi akrylátů.<sup>Text. př. č. 3.8.2</sup> Akrylátový lak mohl být na pokryv nanesen při předchozím restaurování, použití nejrůznějších prostředků na bázi akrylátů bylo ve 2. polovině 20. století, na kdy lze zásah datovat, v restaurátorské praxi poměrně běžné (viz kap. 6). Charakter poškození povrchové

---

<sup>23</sup> MIDDLETON, Bernard C. *Conservation of Library Materials: The Restoration of Leather Bindings*. Chicago: American Library Association, 1972. Kniha uvádí více dnes těžko akceptovatelných postupů nebo postupů, které nejsou příliš šetrné ke knize, například vyřezávání zdobených částí původního pokryvu a jejich aplikaci na novou vazbu, vyklepávání kolmých drážek, zhotovování zářezů pro zapuštěné vazy při přešívání původních bloků nebo doplňování zlacené slepotiskové výzdoby na restaurované knihy.

vrstvy by však spíše poukazoval na původnost laku;<sup>24</sup> k takto rozsáhlému mechanickému poškození a ztrátám lakové vrstvy nanesené při restaurování ve 2. polovině 20. století by pravděpodobně mohlo dojít pouze za předpokladu velice špatných vlastností prostředku. Pokud však vlastnosti laku byly takové, že záhy po nanesení došlo k silnému krakelování, které narušilo na mnoha místech i povrchovou vrstvu usně, lze si představit, že poškození v pozorovaném rozsahu mohlo být způsobeno v relativně krátké době. Přítomnost lakové vrstvy na záložkách pokryvu pod výlepem přídeští by v takovém případě byla vysvětlitelná skutečností, že výlepy přídeští byly při restaurování prokazatelně alespoň částečně odlepeny, aby mohlo dojít k propojení vyspraveného bloku s deskami vazby.

K objasnění původu a složení lakové vrstvy byly provedeny další analýzy. Za účelem provedení stratigrafie povrchových vrstev byl po konzultaci se zadavateli<sup>25</sup> odebrán nepatrný vzorek pokryvové usně včetně vrstvy zlacení a lakové vrstvy. Zlacená výzdoba pokryvu typologicky odpovídá době vzniku památníku a je s největší pravděpodobností původní. Je-li složení lakové vrstvy na bázi akrylátů, potom by ze stratigrafie vzorku mělo být zřejmé, že laková vrstva se nachází až na vrstvě zlacené výzdoby. Z vyhodnocení provedené stratigrafie ovšem vyplynulo, že laková vrstva se nachází pod vrstvou zlacení.<sup>Text. př. č. 3.8.4</sup>

K vyvrácení některého z obou protichůdných zjištění musely být provedeny další analýzy. Po opětovné konzultaci byl odebrán další vzorek pokryvové usně s lakovou úpravou, ovšem mimo zlacenou výzdobu. Byla provedena stratigrafie barevných vrstev a FT-IR spektroskopie. Výsledky analýz jsou následující:

*„Z porovnání stratografií vzorků je patrné, že studovaná vrstva vykazující v UV a modrém světle nepatrnou fluorescenci se nachází nad vrstvou zlacení. U vrstvy se nepodařilo jednoznačně určit složení, předpoklad, že se jedná o povrchovou úpravu na bázi akrylátu, nebyl potvrzen.“* Ze zprávy dále vyplývá, že povrchová úprava by mohla být na bázi vosků nebo olejů.<sup>Text. př. č. 3.8.5</sup>

---

<sup>24</sup> Použití techniky lakování u historických vazeb uvádí literatura, např. BOHATCOVÁ, Mirjam et al. *Česká kniha v proměnách staletí*. S. 252; NUSKA, Bohumil. Typologie českých renesančních vazeb. *In Historická knižní vazba*. S. 41

<sup>25</sup> Jmenovitě s Ing. Martinou Ohlidalovou, Ph.D. vedoucí Oddělení správy, evidence a péče o sbírky, Historické muzeum, Národní Muzeum

Vzorky i výsledky provedených analýz budou podrobeny dalšímu zkoumání. Případná nová zjištění již není možné zařadit do této práce, budou však zahrnuta do samostatné restaurátorské dokumentace, jež bude předána spolu se zrestaurovaným objektem zadavateli.

### **Tkanice**

Kniha byla původně opatřena třemi páry zelených hedvábných tkanic, po každé straně ořízky jedním, pomocí nichž byla uzavírána.<sup>Text. př. č. 3.8.2</sup> Tkanice byly protaženy otvorem proseknutým skrz pokryv a desku a jejich konce byly zalepeny na vnitřní straně desek pod výlepem přideští.

### **3.2.2 Typologický popis knižního bloku**

Knižní blok byl tvořen složkami po čtyřech dvoulistech, z ručního papíru. V průsvitu je viditelné verge a dva typy filigránů. Filigrány jsou situovány na horním okraji příslušných dvoulistů ve hřbetu, a to tak, že kvůli oříznutí bloku je patrná vždy pouze necelá polovina filigránu.<sup>Obr. př. č. 3.9.1</sup> Pravděpodobně již v období aktivního užívání památníku a dále mezi aktivním užíváním památníku a jeho umístěním do sbírek Národního muzea došlo ke ztrátě mnoha listů a dvoulistů.<sup>Obr. př. č. 3.9.4,</sup> Dá se předpokládat, že v památníku ve hřbetních částech složek se dříve nacházely fragmenty vytržených či vyříznutých listů (obdobně jako v jiných památnících, včetně rukopisů 11 a 22 ze sbírek ANM,<sup>26</sup> jejichž restaurování je rovněž náplní této práce). Fragmenty listů však pravděpodobně byly odstraněny při předchozím restaurování, během kterého byl památník rozebrán a blok opětovně ušit.

V důsledku poškození a oprav, jimiž blok v minulosti prošel, dnes není možné s jistotou určit, kolik listů v památníku chybí. Vícerá, avšak neúplná starší číslování stran v bloku poskytují pouze přibližnou představu (viz níže)<sup>Text. př. č. 3.8.9</sup> Počet složek není jednoznačně určitelný ani podle dochovaných samostatných dvoulistů; ačkoli byly při předchozí opravě řazeny za sebou a dalo by se předpokládat, že každý takto řazený samostatný dvoulist je pozůstatkem jiné složky, původní uspořádání dvoulistů mohlo být jiné.<sup>Obr. př. č. 3.9.4</sup> V památníku se nachází mnoho stran bez jakýchkoli záznamů a ani strany se záznamy vzhledem k charakteru památníkových zápisů (zapisovatel v mnoha

---

<sup>26</sup> Archiv Národního muzea

případech pro svůj záznam využil pouze jednu stranu, kam umístil jak textovou část, tak případný erb) ve většině případů nenavazují jedna na druhou. Dá se tedy říci, že v nejhůře poškozené části bloku mohou být strany řazeny za sebou téměř v libovolném pořadí. Výrazným znakem, který potvrzuje správnost řazení listů a složek při předchozí opravě, se tak stává skvrna způsobená zateklinou, jejíž plocha se od začátku bloku zvětšuje, největšího rozsahu dosahuje přibližně ve třetí čtvrtině bloku a poté se opět zmenšuje. Kresba zatekliny je rovněž dobře patrná na hřbetu a ořízkách seskládaného bloku po vyspravení.<sup>Obr. př. č. 3.9.6</sup>

Rozsáhlé poškození papíru zateklinou, stejně jako všechna ostatní poškození bloku, bylo při předchozím restaurování vyspraveno množstvím tenkých, částečně transparentních klihových pásek (tzv. bankovní páskou), často lepených i ve více vrstvách přes sebe. Ve střední části bloku, kde došlo k nejčetnějším ztrátám celých dvoulistů a listů a současně také k nejrozsáhlejšímu poškození papíru zateklinou, byly jednotlivé dochované listy v několika případech spojeny bankovní páskou do dvoulistů, ačkoli původně dané listy dvoulist netvořily (soudě podle nenavazujícího verge a filigránů). Častěji byl jednoduše páskou lepen jeden volný list ke druhému, až vznikla skupina takto propojených jednolistů, které pak byly přiřity coby složka na tkaloun.

Na několika místech byly použity vysprávky z ručního papíru, zejména tam, kde byla vyspravována ztráta většího rozsahu. Není jasné, zda vysprávky ručním papírem byly provedeny ve stejné době jako vysprávky páskou, mohou být starší. Na několika místech byl na list knižního bloku v celé ploše přilepen list odlišného ručního papíru s miniaturou. Jedná se o strany 79v, 80v, 93v, 94v, 115r dle novodobého archivního číslování.<sup>27</sup> Vlepené listy mohou pocházet původně z jiných památníků, nebo mohly být příslušné miniatury malovány záměrně z různých důvodů mimo blok a následně vlepeny. V obou variantách však ke vlepení došlo nejspíše již v době aktivního používání památníku. V případě folia 92r-v byly pravděpodobně slepeny dva původní listy bloku; k tomu mohlo dojít při předchozí opravě. Jinou situaci můžeme pozorovat v případě listu 78, na jehož versu se nachází celostránková miniatura v černém obvodovém rámci. Tento list byl ve hřbetu vyříznut a následně vlepen na fragment

---

<sup>27</sup> Tento typ označení bude nadále používán při popisech v celé této práci. Značím-li tedy listy ve formátu 1, 2, 3,... až 166 a strany 1r (recto), 1v (verso), 2r, 2v, 3r, 3v,... až 166v, rozumí se tím značení dle novodobé foliace, není-li uvedeno jinak.

jiného vyříznutého původního listu, na němž byla dříve rovněž miniatura v černém rámcí.<sup>28</sup>

Pozoruhodná je také vysprávka ručním papírem v dolní části strany 127r. V místě zápisu zde došlo z neznámých důvodů k vyříznutí části listu. Tato obdélná podlouhlá ztráta byla nahrazena vysprávkou, která nepřesahuje velikost ztráty po jejích okrajích v ploše listu (vysprávka je na místě fixována pouze podlepením bankovní páskou), zato naopak mírně přesahuje spodní hranu listu, tedy linii ořízky. Tato vysprávka vypadá, jako by byla zhotovena z některého listu téhož bloku, na okraji vysprávky po její dlouhé straně směřující do plochy vyspraveného listu můžeme dokonce pozorovat ztmavnutí okraje, charakteristické pro papír v místech ořízky.

Na listu 116 byl odstřižen či odříznut jeho dolní okraj v šíři cca 7 mm. Ztráta zasahuje do textu zápisu. K obdobné situaci došlo na nečíslovaném listu mezi listy 65 a 66 (při digitalizaci rub listu označen 65v-bis), kde byl odříznut pruh v šíři cca 25 mm s téměř celou nápisovou páskou. Tento list je navíc vystřižený z jiného místa památníku a na tomto místě byl přilepen na křídélko, které tu zůstalo jako fragment jiného vystřiženého či vyříznutého listu. Z listu označeného 112-bis byla odříznuta či odstřižena přibližně polovina listu, není jasné, zda na ní byl nějaký záznam.

Na několika místech byla použita zcela novodobá, téměř transparentní matná lepicí páska. Vlepena byla zřejmě v poměrně nedávné době ve snaze zamezit ztrátě fragmentů kriticky poškozeného papíru. V případě použití na straně 118r však byla aplikována na odlepenou starší bankovní pásku, kde neplní víceméně žádnou funkci; naproti tomu nebyla zajištěna jiná, výrazně poškozenější místa bloku.

### **3.2.3 Obsah památníku**

První záznam v památníku je psán synem majitele památníku, Jakuba ze Zinnenburku, Johanem Franzem ze Zinnenburku. Záznam je umístěn na předním

---

<sup>28</sup> Tato skutečnost byla zjištěna po sejmutí vysprávek páskami během čištění listu pomocí kapilárního filcu (viz dále – Postup restaurátorských prací). Vzhledem k poškození listu 78 v těchto místech a také z důvodu vysokého rizika poškození barevných vrstev obou miniatur při rozlepování nebyl list z fragmentu druhého listu snímán. V místě, kde došlo k samovolnému částečnému rozlepení, byla kromě černého rámce pozorována část modré plochy, zřejmě oblohy, a zlatá linka.

přídeští a je datován 16. srpna 1705.<sup>29</sup> Jedná se o přípis dokládající získání památníku Gottfriedem Danielem svobodným pánem Wunschwitzem, genealogem, který v první pol. 17. stol. vytvořil sbírku šlechtických památníků.<sup>30</sup> Na první straně bloku (1r) je vlepen grafický list – mědirytina s erbem rodu Zinnenburků, doplněným nápisovou páskou, v německém jazyce připomínající starobylost rodu.<sup>31</sup> Následuje celostránkový text, vepsaný roku 1714 Gottfriedem Danielem Wunschwitzem. Po několika prázdných stranách je umístěna první miniatura památníku. Ta je velmi silně poškozena sprášením, nebo možná záměrným odstraněním barevných vrstev, přesto lze srovnáním s mědirytinou na titulní straně poznat, že je zde vyobrazen erb rodu Zinnenburků – oproti mědirytině ovšem zrcadlově převrácený.

Na dalších stranách památníku jsou umístěny rukopisné záznamy, případně vyobrazení erbu zapisovatele doplněné textem. Součástí zápisu je téměř vždy datace a podpis zapisovatele, obvykle také věnování, motto, případně báseň nebo zápis ustáleného rčení ve formě počátečních písmen slov. Pokud text doprovází erb, je ve většině případů umístěn v nápisových páskách, přičemž v pásce nad erbem bývá umístěno motto a často také letopočet, v pásce pod erbem věnování, přesná datace, případně další okolnosti zapsání a podpis zapisovatele. Nejvíce zápisů pochází z let 1624–1630, po jednom zápisu je z roků 1633, 1637 a 1645. Na zadním přídeští je zápis datovaný 1652. Vzhledem k umístění se zřejmě jedná o přípisek majitele památníku (vzhledem k časovému odstupu se může jednat také o záznam nového majitele památníku, přípisek nebyl více zkoumán).

V památníku mimo standardní zápisy nalzáme několik větších obrázků a množství celostránkových miniatur, v některých případech doplněných textem vztahujícím se k vyobrazení, ve většině případů však bez věnování, datace a dalších náležitostí památníkových záznamů. Z hlediska výtvarného zpracování tvoří část celostránkových miniatur určitou sérii – mají jednotné černé orámování stránky, jsou na nich použity tytéž barvy a jemné linkové zlacení práškovým zlatem, rukopisný styl a kvalita jejich

---

<sup>29</sup>*Dißeß Stambúchlein Von Meinem Vatter Jacob Von Zinnenbúrg Seel: habe ich zú einem Andenkhen Verrhrt Meinem groffen Patron vnd aller Wehrtisten herrn Sohn Gottfríd Daniel Freyherrn Von Wúnſchwitz, in meinem 79 alter zú Prag den 16 Augusti 1705. Johan Franz von Zinnenbúrg.*

<sup>30</sup> BĚLIČOVÁ, Milena. *Památníky*. S. 1

<sup>31</sup> „DIE VON ZINNENBURG, Von Kayßer Ferdinando I. Stifflmäßige ReichsRitter, wie auch in Königreich Böheimb und incorporirten Lante Mähren und Schlesiē, alß Landtleit in dem Alten Ritter Stand angenommen und Possessionirt worden“

provedení je jednotná. Tematicky tyto miniatury zobrazují: Hon na zajíce (41r); muže a ženu v krajině s předměty se symbolickým významem (78v);<sup>32</sup> rytíře na koni se zdviženou jezdeckou standartou se zlatým dvouocasým českým lvem na červeném poli, následovaného pěchotou pod pěchotním praporem s Madonou na červeném poli. Historik umění Mgr. Jiří KAŠE vyslovil domněnku, že prapor zobrazuje Pannu Marii Vítěznou a má tedy zřejmě poukazovat k vítězství katolických vojsk v Bitvě na Bílé hoře.<sup>33</sup> (100r); myslivce vedoucího na řetězu dvě ženy (zřejmě kacířky, ne-li čarodějnice), před touto skupinou jde ďábel a průvod uzavírá rytíř na koni s červenou standartou. Ve standartě je tužkou vepsané číslo 58, které však nesouvisí s výjevem, nýbrž bylo vepsáno v rámci označování stran se záznamy – viz kap. 3. 3. 4. (103r); dvoustránkový výjev, zobrazující na jedné straně tři muže různého věku s atributy (lebka, svitek s textem, uroboros), na druhé straně pak muže s praporem se symboly Kristovy bolesti, je zřejmě kontemplací nad životem a smrtí (137v–138r). Dle dochovaného fragmentu pod listem 78 lze říci, že v sérii nejméně jeden výjev, možná však i více, chybí.

Na dalších celostránkových miniaturách nebo menších obrázcích se opakují náměty vojenské (dvoustránkový výjev 81v–82r, 94v, 115r). Další skupinu z hlediska námětu miniatur tvoří výjevy milostné nebo se skrytým erotickým podtextem. Kromě výše zmiňovaného (78v) lze do skupiny zařadit tato vyobrazení: žena laškující se třemi muži, doplněno mottem „*Fide, cui vide*“ (80r);<sup>34</sup> milostný pár v gondole (89r);<sup>35</sup> žena a muž při výměně názorů (90v); nahá žena podávající oblečenému muži/vojákovi nápoj a pobízející jej k pití (116r, perokresba). Dále v památníku nalezneme vyobrazení Fortuny (88r). Tento motiv byl velice oblíbený, mimo jiné se s ním můžeme setkat i v některých dalších památnících. Stejně tak mezi oblíbené náměty patřilo rozhodování

---

<sup>32</sup> RYANTOVÁ, Marie. *Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum: Kulturně historický fenomén raného novověku*. S. 344

<sup>33</sup> Vznik kultu tohoto Mariina jména je spojen právě s vítězstvím katolíků na Bílé hoře, k němuž mělo dojít díky tomu, že katolickým vojskům před bitvou žehnal karmelitán Dominik à Jesu Maria protestanty znehodnoceným obrázkem *Adorace Krista*. K tomu více např. ROYT, Jan. *Slovník biblické ikonografie*. S. 212

<sup>34</sup> RYANTOVÁ, Marie. *Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum: Kulturně historický fenomén raného novověku*. S. 345

<sup>35</sup> Při bližším pohledu na miniaturu zjistíme, že v horní části přístřešku na gondole se nachází fragment vlepeného papíru, který byl malován ve stejné barvě jako přístřešek gondoly. Mohlo se jednat o jakási namalovaná „dvířka“, která po nadzdvíhnutí papíru odkryla v přístřešku ukrytý pár. Bohužel byla nepřilepená část papíru v minulosti odtržena, tuto domněnku tedy nelze potvrdit.

mladého muže mezi různými životními cestami. V tomto památníku šlechtic volí vojenský stav před manželstvím i stavem církevním (96r). Moralistní poučku zřejmě nese vyobrazení mladého šlechtice pozvedávajícího číši; jeho oděv je neupravený a na více místech prodřený, stejně tak boty (87r).

V dolní části strany 89r (vyobrazení milostného páru v gondole) je situováno volné pole pro umístění zápisu, které však zůstalo nevyužité. Na straně 91r je takto dokonce „připravena“ miniatura konkrétního erbu, opatřená nahoře a dole prázdnými nápisovými páskami. Po straně erbu mimo nápisovou pásku je drobným dobře čitelným písmem (pravděpodobně se tedy nejedná o podpis, ale spíše legendu) vepsáno „*Kechler von Schwandorf*“. Vlastní zápis příslušníka tohoto rodu, který majitel památníku zřejmě doufal získat, však nebyl pořízen. Na straně 114r nalézáme jméno *Johann Wilhelm Kechler von Schwandorff*, ovšem datace opět schází a spíše se zdá, že se jedná o poznámku psanou opět majitelem památníku. Tyto případy dokládají, že alespoň určitá část miniatur byla pořízena „předem“ na náklady majitele památníku; do této skupiny patří jednoznačně také série miniatur s černým orámováním. Na některých z těchto miniatur byla ponechána volná pole, která byla později zapisovateli využita.

Jednotlivé zápisy i vyobrazení by zasluhovaly podrobnější rozbor a výklad. Zásadní informace k osobě majitele i zapisovatelů a další historické souvislosti by mohly být získány z rukopisných údajů a erbů v památníku zanesených. Nejrůznější další informace by pak jistě přinesl také rozbor ostatních miniatur. Mnoho z nich má zřejmě symbolický význam, jiná poukazují na vojenský stav majitele. Z historického hlediska je zajímavé například vyobrazení pěchotních praporů a jízdních standart či vojenských uniforem, dalších detailně ztvárněných oděvů atd. Podrobné zpracování těchto materiálů však bohužel přesahuje rámeček této práce – zejména pak její časové možnosti.

Z hlediska použitých materiálů a technik jsou miniaturní malby provedeny technikou tempery. Na některých místech, jako například v partiích oblohy celostránkových výjevů nebo pro vytvoření dojmu plastičnosti v mnoha nápisových páskách, byla barva nanášena v lazurných vrstvách s využitím prosvítání barvy papíru. Pigmenty či barviva barevné vrstvy jsou spojeny pravděpodobně arabskou, případně jinou rostlinnou gumou nebo bílkem. Přesnější identifikace pojiv by byla možná pouze pomocí destruktivních chemických analýz s nutností odebírání vzorků z barevných vrstev miniatur, proto nebyla provedena.

Vzhledem k množství a rozmanitosti v památníku se vyskytujících barevných vrstev nebylo možné v rámci této bakalářské práce identifikovat všechny pigmenty a barviva všech miniatur. Metodou rentgen-fluorescenční prvkové analýzy byly identifikovány pouze vybrané hlavní pigmenty, které se v bloku opakovaly. Pozornost byla věnována zejména pigmentům zelených barevných vrstev v několika odstínech, u nichž byly pozorovány některé známky koroze – především prorážení na rubovou stranu papíru, respektive na rubu pozorovatelné zhnědnutí papíru. Pigmenty byly identifikovány jako měďnaté pigmenty ve směsi s olovnatou bělobou, v případě hnědozeleného odstínu ve směsi nejspíše s organickým barvivem. Dále byly identifikovány červené pigmenty rumělka a minium (oranžový odstín), žlutý auripigment a oranžový realgar, modrý pigment azurit ve směsi s olovnatou bělobou. Ve světle žluté barvě byla identifikována olovnatá běloba a dále v malém množství železo, jedná se pravděpodobně o organické barvivo. Ve světle modré, světle fialové a tělové barvě byla identifikována rovněž zejména olovnatá běloba, barevné pigmenty či barviva se z důvodu stopových množství prvků nepodařilo identifikovat. V černé barvě orámování některých celostránkových miniatur nebyl ve významné míře prokázán žádný prvek, jedná se pravděpodobně o barvivo. Pomocí rentgen-fluorescenční analýzy bylo dále potvrzeno použití stříbra (práškového nebo plátkového, dle pozorování pod mikroskopem nelze jednoznačně určit) a práškového zlata v místech stříbrných a zlatých částí erbů a jemných linek v celostránkových miniaturách i dalších obrázcích. <sup>Text. př. č. 3.8.6</sup>

Rukopisné záznamy byly provedeny množstvím různých inkoustů (každý zápis v památníku zpravidla jiným inkoustem). Z velké části se zřejmě jedná o inkousty železogatové, některé inkousty při pozorování pod mikroskopem vykazují znaky charakteristické pro inkousty kovové nebo uhlíkové. Další analýzy, které by složení inkoustů prokázaly, nebyly provedeny.

### **3.2.4 Foliace, razítka a novodobé přípisky**

V knižním bloku nalezneme několik různých systémů číslování. Nejnovější a také nejúplnější je foliace provedená v Archivu Národního muzea. Číslo se nachází obvykle v pravém dolním rohu versa listu, v některých případech, kde by číslo nevhodně zasahovalo do zápisu nebo miniatury, jinde na pravém okraji versa listu. Tato foliace je tištěna černě pravděpodobně razítkem a byla provedena až po restaurování – v několika případech je číslo umístěno na vysrávce bankovní páskou. Při foliaci byl omylem

přeskočen list mezi listy 161 a 162, který není značen; na toto místo byl vložen lístek, který na chybu v číslování upozorňuje. Lístek byl ustřižen z novodobého, podle vzhledu dřevitého papíru s dalšími rukopisnými záznamy. Dále nebyly číslovány listy, z nichž byla v minulosti odstřižena či uříznuta větší část, tedy list připojený za listem 65 a list připojený za listem 112. <sup>Text. př. č. 3.8.9</sup>

Při jiném v bloku nalezeném systému číslování byly označeny všechny strany, na nichž se vyskytuje jakýkoli zápis nebo miniatura, včetně výlepů přideští (1-98). Dvoustránkové miniatury nebo situace, kdy na jedné straně je miniatura a na protější straně k ní se vztahující zápis, jsou většinou číslovány jako jeden záznam. Toto číslování bylo provedeno tužkou v horním vnějším rohu strany, v případě některých celostránkových miniatur na jiném viditelném místě (41v – značeno 7 nahoře uprostřed v ploše oblohy; 103r – značeno 58 uprostřed plochy červené jezdecké standarty atd.). Toto značení je staršího data než tištěná foliace, což potvrzuje fakt, že v několika případech foliace razítkem překrývá toto značení tužkou. Číslování navíc není úplné. Schází strany se záznamy č. 69 a 70, přičemž číslem 68 je značen zápis na fragmentu strany 112v-bis a číslem 71 záznam na straně 113r. mezi stranami 112v-bis a 113r tak očividně schází nejméně jeden oboustranně popsáný list, případně více listů, z nichž dvě strany obsahovaly záznam. Dále pokračuje číselná řada bez dalších ztrát až k označení 98 na výlepu zadního přideští. <sup>Text. př. č. 3.8.9</sup>

Posledním typem číslování je značení provedené úhledným rukopisem intenzivním černým inkoustem uprostřed dolního okraje některých stran, většinou byla takto označena každá desátá strana. Na některých místech jsou zachovány také tužkou narýsované krátké linky, mezi něž bylo toto číslo vepsáno. Tímto číslováním je poslední list bloku (166r) značen 259. <sup>Text. př. č. 3.8.9</sup>

Na výlepu předního přideští nalzáme několik rukopisných přípisků. Uprostřed horního okraje přideští je intenzivním černým inkoustem (jiným rukopisem, než byl použit při jednom ze starších číslování památníku, souvislost však nelze vyloučit) vepsána starší signatura „*R. č. 7. – sig. II. A. 5*“. Nalevo od tohoto přípisku je jasně modrou tužkou vepsáno „23 B 5“. Stejný údaj zapsaný ve formě zlomku obyčejnou tužkou je uveden znovu na levém okraji strany; může se jednat o jiný typ signatury.

Dále se v knižním bloku vyskytuje několik razítek. Nejstarším razítkem je kulaté červené razítko „*MUSEUM NATIONALE*“ na titulním listě. Částečně jej překrývá novější kulaté tmavě modré razítko „*ARCHIV MUSEA KRÁL. ČES.*“ Stejně kulaté tmavě modré razítko nalézáme také na stranách 35r, 65v, 76r, 92r, 121r, 135r, 137r, 138v, 141r a na výlepu zadního přideští. Na straně 65v a 65v-bis bylo pomocí tohoto razítka označeno vyřiznutí části listu 65v-bis. Na mnoha místech došlo k přetisknutí nezaschlého razítka na protější stranu. Posledním použitým razítkem je nápis „*ARCHIV MUSEJNÍ*“, který je umístěn pouze na straně 2r blízko hřbetu.

### 3.3 Popis poškození

Stav památníku je kritický. Nejhuře se projevuje poškození způsobené zatečením agresivní látky. V místech vzniklé skvrny došlo k silné degradaci papíru, znemožňující manipulaci s blokem bez rizika vzniku dalších rozsáhlých poškození a ztrát. Citlivým místem je rovněž povrch usňového pokryvu se silně poškozenou, krakelující lakovou vrstvou.

#### 3.3.1 Poškození knižní vazby

Ze tří párů hedvábných tkanic, které sloužily k uzavírání knižní vazby, se dochovaly pouze fragmenty v místech upevnění v deskách a zejména pod výlepy na příděštích.

Na povrchu usňového pokryvu došlo k rozsáhlým ztrátám krakelující vrstvy s lakovou povrchovou úpravou, místy včetně zlacené výzdoby. Ztráty šupinek povrchové úpravy byly zřejmě výrazně podpořeny mechanickým namáháním při běžné manipulaci s knihou, o čemž svědčí fakt, že na zadní desce, která bývá například při prohlížení knihy častěji pokládána a posunována po podložce, je rozsah ztrát podstatně vyšší, než na desce přední. Na obou deskách jsou ztráty nejrozsáhlejší podél hřbetu knihy a po jejích okrajích, tedy na nejvíce namáhaných místech. Laková vrstva je lépe zachována kolem středu a v ploše desky blíže přední ořízce. Je zajímavé, že ke ztrátám došlo především v plochách mimo zlacenou výzdobu. Povrchová vrstva je velmi křehká. Okraje některých šupinek se mají tendenci odchlípnout z plochy, čímž se zvyšuje náchylnost vůči poškození i při opatrné manipulaci. Na některých místech došlo k odštěpení lakové úpravy včetně vlastní svrchní vrstvy usně, povrch usně je zde jakoby semišový (velurový). Na hřbetní části pokryvu je poškození nejrozsáhlejší, pozůstatky lakové vrstvy jsou zde téměř nepatrné.

Na vnějších rozích obou desek vazby vedlo mechanické namáhání až k prodření usně a drobným ztrátám pokryvu. Rohy lepenkových desek jsou v těchto místech viditelně odhaleny, jsou ohnuté a štěpí se na jednotlivé vrstvy. K dílčímu odhalení desek došlo také na hranách u hlavic knihy v místech, kde byl původní pokryv záměrně naříznut, aby bylo možné podložit novodobou usňovou vysprávkou. Další obdobné poškození pozorujeme na přední hraně přední desky blíže dolního rohu.

V místech vnějších drážek a hřbetu dochází k deformaci vysprávky, která je o něco širší, než by vzhledem k síle knižního bloku měla být. Hřbet má kvůli nedokonalému zpracování vysprávky kónický tvar, u hlavy knihy je silnější než u paty. Deformace hřbetní části vazby se projevily také na tvaru hřbetu knižního bloku, který je zborcený.

Zatímco kapitálek u paty knihy je dochován téměř v úplnosti a je pouze mírně deformován, z kapitálku u hlavy knihy zůstal pouze nosný pergamenový proužek s patrnými otvory po šití kapitálku, v nichž se na několika místech zachovaly drobné fragmenty nitě. Pergamenový proužek byl velmi silnou vrstvou lepidla přilepen k původní pokryvové usni, která se v tomto místě však dochovala rovněž ve značně poškozeném stavu, hlavice z velké části chybí. Fragmenty usně i kapitálku jsou v tomto místě natolik prosyceny použitým lepidlem, že jsou na povrchu lesklé, jsou ztvrdlé a rozlomené na několik částí, které mají tendenci se odlupovat od novodobé vysprávky, na níž byly přilepeny. Ani u paty knihy se hlavice původního pokryvu nedochovala. V těchto místech nalézáme stopy po napadení červotočem. Původní povrch zde byl (na rozdíl od části u hlavy knihy) při aplikaci na novodobou vysprávku nedostatečně přilepen a při neopatrné manipulaci hrozí odtržení drobnějších částí.

Poškození larvami červotoče (charakteristické cestičky) se nachází také v ploše povrchu přední desky v blízkosti dolního vnějšího rohu a na hraně lepenky v místě tohoto rohu, dále pak blízko obou vnějších rohů předního přideští.

Vedle poškození povrchových vrstev, mechanického poškození a biologického napadení červotočem se na stavu usně projevuje také chemická degradace, což dokládají provedené analýzy teploty smrštění a stupně koherence vláken, které nevykazují příznivé hodnoty ani v případě novodobého doplňku.<sup>Text. př. č. 3.8.7</sup> Pod odlepeným rohem výlepu zadního přideští je patrné, že původní useň značně práškovatí. Může se jednat o projev tzv. červeného rozpadu usně.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> OHLÍDALOVÁ, Martina. Degradace kolagenových materiálů. In *Sborník z konference konzervátorů a historiků, Plzeň 2005*. S. 30-32

### 3.3.2 Poškození knižního bloku

Zásadní poškození památníku bylo způsobeno rozlitím neznámé tekutiny v knižním bloku. Vzniklá skvrna zasahuje celý blok, přičemž se její rozsah od začátku bloku, kde je patrná pouze v horním rohu listů na horní ořízce u hřbetu, stále zvětšuje. Postupuje po horní hraně listu a hřbetu do plochy listu, následně po vnější se hřbetem rovnoběžné straně. Největšího rozsahu dosahuje skvrna kolem folia 135, kde pokrývá téměř celou plochu listu; poté se opět zmenšuje. Skvrna nemá výraznou ohraničující linii, s jakou se můžeme setkat např. v případě zateklin způsobených vodou, je v celé ploše téměř stejnoměrně rezavě hnědě zbarvená.

Zateklina má na papír silný degradační vliv. V celé ploše skvrny a zejména v části kolem horního rohu listů u hřbetu je papír velmi zkřehlý a láme se. Papír přitom není tenký, naopak je v porovnání s nezasaženými plochami papíru silnější, jakoby zduřelý, a celkově má výrazně jiný charakter. Na povrchu papíru v místě skvrny se nacházejí pouhým okem pozorovatelné povlaky bílých krystalických výkvětů. Na mnoha místech je patrné, že výkvěty prorůstají strukturou papíru. Hodnota pH papíru je v místě zatekliny podstatně nižší než v místech mimo skvrnu.<sup>Text. př. č. 3.8.8</sup>

Bankovní pásy, jimiž byl při předchozím restaurování vyspravován blok poškozený zateklinou, jsou nyní rovněž značně zkřehlé, snadno se lámou a trhají, na mnoha místech se odlepují. Dle intenzivnějšího rezavě hnědého zbarvení papíru se zdá, že bankovní pásy degradaci papíru ještě umocňují. Na mnoha místech také dochází k lámání zkřehlého papíru podle okrajů pásek. Zatímco na povrchu papíru tvoří výkvěty spíše souvislý povlak, na povrchu pásek vznikly často větší krystalické shluky.

Pomocí mikrochemických testů bylo vyloučeno podezření, že zateklá látka je na bázi olejů, naopak byly identifikovány polysacharidy a v menším množství bílkoviny.<sup>Text. př. č. 3.8.2</sup> Ve snaze zjistit blíže podstatu zatekliny byla provedena identifikace prvkového složení krystalických výkvětů metodou rastrovací elektronové mikroskopie s energiodisperzním analyzátozem (REM-EDS) a metodou FT-IR spektroskopie, ovšem ani těmito analýzami nebyla identifikována žádná látka, která by se mohla projevat popsaným způsobem.<sup>Text. př. č. 3.8.3</sup>

Bližší představu o chemické podstatě zatekliny přinesla až prvková identifikace provedená metodou rentgen-fluorescenční analýzy. V místech skvrny byl v neobvyklé

míře detekován arsen, v místech krystalických výkvětů bylo detekované množství arsenu ještě výrazně vyšší. Krystalické výkvěty tvoří pravděpodobně oxid arzenitý ( $\text{As}_4\text{O}_6$ ) nebo oxid arseničný ( $\text{As}_4\text{O}_{10}$ ). V nezasažené ploše papíru arsen zjištěn nebyl.<sup>Text. př. č. 3.8.6</sup> Přítomnost arsenu v krystalických výkvětech z povrchu papíru byla potvrzena i opakovanou REM-EDS analýzou.<sup>Text. př. č. 3.8.4</sup>

Kromě výše popsané výrazné skvrny se v několika prvních složkách bloku vyskytují po všech stranách ořízky další zatekliny slabší intenzity se zřetelným ohraničením. Tyto zatekliny byly způsobeny nejspíše vodou, případně vodou s nízkou příměsí jiné látky. Zatečení mohlo souviset s úpravou ořízky.

Zřejmě díky poměrně nedávnému restaurování se v bloku nenachází výraznější volné nečistoty, povrch listů je pouze velmi mírně znečištěn prachem.

Přibližně ve třetí čtvrtině knižního bloku vedlo zborcení bloku spolu se silným poškozením papíru až k poškození šití a vypadnutí části bloku, která není dále ve vazbě jinak fixována. Na více místech bloku se v nevelkém rozsahu vyskytují další drobná mechanická poškození papírového nosiče nezpůsobená zateklinou, jako jsou trhliny, ohnuté rohy stránek nebo drobné ztráty.

### 3.3.3 Poškození barevných vrstev a inkoustů

Na barevných vrstvách miniatur se negativně projevila výše popsaná zateklina. V místě skvrny lze pozorovat v některých případech změnu odstínů, rozpíjení nebo vymytí barev.<sup>Obr. př. č. 3.9.5</sup> Literatura<sup>37</sup> mezi pigmenty nestálé v kyselém prostředí řadí azurit, malachit, minium a ultramarín, což by odpovídalo pozorovaným skutečnostem.

Mnohem výrazněji se poškození zateklinou projevuje v případě zápisů inkousty. Vzhled inkoustu je v místě zatekliny často zcela odlišný od vzhledu téhož inkoustu v místě záznamu, kam zateklina nezasahuje – inkoust má jinou, většinou tmavší barvu, ve většině případů je také rozpíjený, mnohdy do té míry, že zápis přestává být čitelný. Zateklina pravděpodobně způsobila nebo prohloubila korozi některých železogatových inkoustů, ojediněle můžeme pozorovat dokonce lámání papíru v linii písma v místě

---

<sup>37</sup> ZELINGER, Jiří – BRABEC, Michal – FRIES, Tomáš – ŠIMŮNKOVÁ, Eva. *Konzervace pergamenu a jeho uložení*. S. 111

zatekliny.<sup>38</sup> V některých případech se vlivem zatekliny stopy inkoustu naopak ztrácejí. Jinde se přesně kolem linií písma utvořily shluky bílých krystalických výkvětů. Obr. př. č. 3.9.5

Na barevných vrstvách můžeme pozorovat několik dalších hlavních typů poškození. V místech, kde došlo k degradaci pojiva a ztrátě soudržnosti pigmentu, dochází ke sprašování zrněk pigmentu z povrchu barevné vrstvy. Odlupování barevné vrstvy od povrchu papíru je projevem narušení soudržnosti barevných vrstev s podložkou. Na některých místech můžeme pozorovat krakelování, tedy popraskání barevné vrstvy, které může vést k dalším ztrátám.<sup>Obr. př. č. 3.9.5</sup> Podle odborné literatury<sup>39</sup> dochází ke sprašování tehdy, obsahuje-li barevná vrstva příliš málo pojiva, k odlupování naopak dochází v případě, že koheze barevné vrstvy je silnější než její adheze k povrchu, tedy často v případě silných nánosů barevných vrstev. Některé studie<sup>40</sup> uvádějí, že praskání barevné vrstvy a její odstávání od podložky je typické pro barvy spojené bílkem.

U některých barev dochází také k prorážení na rub papíru nebo barevným změnám (zhnědnutí) papíru z rubu v místě konkrétní barvy; jedná se o projevy chemických změn probíhajících v barevných vrstvách. V památku můžeme tyto projevy koroze pozorovat u některých odstínů zelené barvy (například na straně 137r), kde je jejich příčinou obsah mědi v použitém pigmentu<sup>Text. př. č. 3.8.6</sup>

Odborná literatura<sup>41</sup> k této problematice uvádí: „*Měďnaté pigmenty v zelených oblastech mohou způsobit degradaci pojiva, která má za následek jeho sprašování. Toto poškození měďnatými pigmenty většinou probíhá stupňovitě. Barva nejprve difunduje na druhou stranu podložky, poté papír nebo pergamen zhnědne. V dalším stupni koroze se*

---

<sup>38</sup> Příčiny a projevy koroze železozalových inkoustů popisuje například: PAULUSOVÁ, Hana. Železozalové inkousty a koroze. In XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. Sborník. S. 273–277

<sup>39</sup> DŘEVÍKOVSKÁ, Jana – OHLÍDALOVÁ, Martina. *Metodika průzkumu a konzervace iluminací středověkých rukopisů*. S. 3; ĎUROVIČ, Michal et al. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. S. 340; ZELINGER, Jiří – BRABEC, Michal – FRIES, Tomáš – ŠIMŮNKOVÁ, Eva. *Konzervace pergamentu a jeho uložení*. S. 111

<sup>40</sup> ZELINGER, Jiří – BRABEC, Michal – FRIES, Tomáš – ŠIMŮNKOVÁ, Eva. *Konzervace pergamentu a jeho uložení*. S. 111

<sup>41</sup> DŘEVÍKOVSKÁ, Jana – OHLÍDALOVÁ, Martina. *Metodika průzkumu a konzervace iluminací středověkých rukopisů*. S. 3–4

*začínají drolit vlákna podložky, dochází k prasklinám a jeho proděravění. Pokud jsou ale zrna pigmentu dobře obalena pojivem, tak se koroze mědi nevyskytuje.“*

K zajímavému poškození došlo na straně 90v. Uprostřed celostránkové miniatury pozorujeme vznik černých skvrn, které svým tvarem přesně kopírují plochy žlutooranžové barevné vrstvy na protější straně 91r. <sup>Obr. př. č. 3.9.5</sup> Pomocí nedestruktivní metody identifikace prvků rentgenfluorescenční analýzou bylo zjištěno, že v těchto místech s největší pravděpodobností došlo k chemické reakci olovnaté běloby z miniatury na straně 90v a sulfidu arsenu (pravděpodobně realgaru, případně auripigmentu) z miniatury na straně 91r za vzniku černého PbS. <sup>Text. př. č. 3.8.6</sup> Podobné poškození, černé skvrny v místech barevné vrstvy obsahující olovnatou bělobu, nacházíme také na straně 88r, ale jelikož protější list s miniaturou se nedochoval, nelze potvrdit, že zde proběhla stejná reakce.

Další pozorovaná poškození vznikla především mechanickými vlivy. K namáhání nebo přímo lámání barevné vrstvy došlo například přeložením nebo pokrčením stránky, jejích okrajů nebo rohů. V takových místech došlo často až ke ztrátám barevných vrstev v liniích kopírujících sklady a ohyby papíru. Mechanická poškození barevných vrstev, zvláště pokud mají tendenci ke sprašování nebo odlupování, způsobuje také manipulace s knihou, při níž může docházet k odírání jednoho listu o druhý. <sup>Obr. př. č. 3.9.5</sup>

Některá pozorovaná poškození souvisí s vyspravením bloku pomocí bankovní pásky. Páska se na více místech odlepila, zřejmě samovolně vlivem degradace lepidla vrstvy. Pokud byla adheze barevné vrstvy k povrchu nebo koheze barevné vrstvy slabší než adheze pásky k barevné vrstvě, došlo při odlepení pásky ke stržení barevné vrstvy. Ta zůstala v lepším případě fixována na pásce, v horším případě došlo další degradací nebo mechanickým namáháním k odpadání pigmentů od pásky. Odlepené pásky se mimoto různě kroutí, vlní, ohýbají a jinak deformují a způsobují tak další přímé mechanické poškození barevných vrstev odíráním.

Poškození zlacení práškovým zlatem úzce souvisí s poškozením barevné vrstvy, na jejímž povrchu se vrstvička zlata nachází. V případě stříbra lze na některých místech pozorovat, že dochází ke krakelování a odlupování. <sup>Obr. př. č. 3.9.5</sup> Provedeným optickým

průzkumem se nepodařilo ve všech případech použití jednoznačně identifikovat, zda se jedná o silně pojené stříbro práškové nebo stříbro plátkové.<sup>42</sup>

Jak je patrné, k některým poškozením mohou mít barevné vrstvy určitou dispozici, danou již technologickým postupem přípravy barvy – například použitím příliš malého nebo příliš velkého množství pojiva nebo chemickým složením pigmentů či barviv. Míru poškození barevných vrstev však zásadním způsobem ovlivňují další faktory, zejména podmínky uložení rukopisu nebo způsob manipulace při používání knihy. V neposlední řadě se na stavu barevných vrstev podílí také stav celé knižní vazby. Jednotlivé příčiny poškození se často vyskytují současně a vzájemně se umocňují.

---

<sup>42</sup> Za konzultaci děkuji paní Ing. Janě DERNOVŠKOVÉ z Národní knihovny ČR

### 3.4 Návrh na restaurátorský zásah

1. Fotodokumentace před a v průběhu restaurátorských prací
2. Průzkum a popis památníku a jeho stavu před restaurováním, zhodnocení míry poškození
3. Demontáž knižní vazby (sejmutí desek včetně pokryvu) a rozešití knižního bloku na jednotlivé dvoulisty
4. Fotodokumentace barevných vrstev a záznamových prostředků – detaily poškození a dalších specifik
5. Suché (mechanické) čištění listů
6. Měření pH
7. Průzkum zatekliny a možností jejího čištění
8. Zkoušky citlivosti barevných vrstev vůči vodě a dalším rozpouštědlům
9. Případná fixace barevných vrstev (přechodná/trvalá, v závislosti na stavu barevných vrstev a zvolené metodě čištění zatekliny)
10. Snímání dřívějších vysprávek papíru
11. Čištění listů vodními systémy, případně chemické čištění
12. V závislosti na naměřených hodnotách pH neutralizace papíru (vliv na barevné vrstvy?), doklizení
13. Skeletizace nejhůře poškozených listů
14. Vyspravení poškození a ztrát papírového nosiče japonským papírem
15. Sejmutí, čištění a vyspravení výlepů přideští
16. Sušení a rovnání vyspravených listů a dvoulistů, kompletace do složek
17. Ušití knižního bloku, zkulacení, zaklizení, aplikace přelepů
18. Vyspravení poškozených rohů a dalších drobných ztrát lepenkových desek
19. Doplnění zásadních ztrát pokryvu, případně lokální zajištění odlupujících se částí pokryvu
20. Nasazení desek s pokryvem na knižní blok
21. Vylepení přideští
22. Zhotovení ochranného obalu
23. Fotodokumentace po restaurování a vypracování restaurátorské dokumentace

Pozn.: V průběhu prací se může restaurátorský záměr měnit na základě nově zjištěných skutečností na restaurovaném objektu.

## 3.5 Postup restaurátorských prací

### 3.5.1 Fotodokumentace, průzkum objektu

Před započítím restaurátorského zásahu byla pořízena důkladná fotodokumentace památníku, jeho vizuální průzkum a písemný popis včetně podrobného popisu poškození.

Mikrobiologické napadení knihy bylo vyloučeno kultivací stěrů, učiněných z povrchu papíru na několika místech v bloku.<sup>Text. př. č. 3.8.1</sup> Byly odebrány vzorky původní pokryvové usně i vzorky usně novodobé vysrávky, na nichž byl analyzován druh činění. Stanovením stupně koherence vláken a teploty smrštění byla posuzována míra degradace usní.<sup>Text. př. č. 3.8.7</sup>

V rámci průzkumu knihy byly dále analyzovány vzorky vláken šicí nitě, kapitálku a tkanic. Bylo stanoveno vlákninové složení původního papíru a lepenky i papíru novodobé lepicí pásky (vzorek vykazoval znaky charakteristické pro chemickou buničinu z jehličnatého dřeva). Z výluhu fragmentu zateklinou poškozeného papíru byla metodou FT-IR spektrometrie zjišťována chemická podstata zatekliny, mikrochemickými zkouškami podstata lakové povrchové úpravy.<sup>Text. př. č. 3.8.2</sup>

Uvnitř knižního bloku, s ohledem na velmi špatný stav bloku a choulostivost papírového nosiče na jakékoliv mechanické namáhání, byla provedena pouze základní fotodokumentace. Podrobný průzkum a dokumentace knižního bloku, zejména pak listů s miniaturami a zápisy, proběhne v průběhu restaurátorských prací, po zajištění bezpečné manipulace s poškozenými listy.

### 3.5.2 Měření pH

Hodnota pH byla měřena dotykovou elektrodou na více stranách bloku, a to vždy nejméně na dvou místech strany – v místě zasaženém zateklinou a v ploše nepoškozeného papíru. Měřené místo bylo vždy napřed jemně mechanicky očištěno pomocí pryže *Wallmaster* a vlasových štětců. Měřením se zjistilo, že zateklina způsobuje významné lokální snížení hodnoty pH.<sup>Text. př. č. 3.8.8</sup> Jelikož ze zatekliny se i při minimálním navlhčení vodou silně uvolňovala oranžovohnědá látka, bylo měření prováděno pouze na stranách bez miniatur a ve většině případů bez záznamů inkousty. Případné skvrny, vzniklé uvolňováním nečistot při navlhčení papíru během měření pH,

by měly být odstraněny při mokřém čištění, které na základě průzkumu objektu navrhuji.

### **3.5.3 Zajišťování listů a rozebrání knižního bloku**

Vzhledem k silnému zaklížení hřbetu bloku při předchozím restaurování nebylo možné knižní blok rozebrat na jednotlivé složky tak, aby nedošlo k namáhání a tím k poškození silně degradovaného, křehkého a lámavého papíru bloku. Papír byl proto v kritických místech zajištěn proti dalšímu lámání aplikací přechodných přelepů z čajového papíru lepených pomocí 4 % roztoku *Klucelu G* v etanolu.

Vlastní rozebírání bloku bylo komplikované poškozením bloku i dřívějším restaurátorským zásahem, kdy přílišné zaklížení na mnoha místech neumožňovalo rozevřít složku až do hřbetu a přestříhnout nit šití. V některých částech bylo kvůli dřívějším vysprávkám bankovní páskou i kvůli vlastnímu poškození papíru dokonce problematické najít místo, kudy šití prochází. Ukázalo se, že šití je na některých místech uvolněné a některé složky drží ve vazbě především díky silnému zaklížení hřbetu a vzájemnému propojení páskami. Po vyjmutí již dříve samovolně uvolněných složek ze střední části bloku byly další složky za pomoci tupého skalpelu postupně mechanicky uvolňovány od vnitřní strany hřbetní části pokryvu. Zaklížení bylo tak důkladné, že při oddělování některých složek zůstávaly na hřbetech složky ostré úlomky zřejmě kličového lepidla, v některých částech také včetně drobných fragmentů usně. Blok byl rozebrán na několik celků, které teprve po uvolnění z vazby bylo možné dále rozdělovat na složky a dvoulisty, případně samostatné listy.

### **3.5.4 Dokumentace a průzkum barevných vrstev**

Teprve po rozebrání bloku na složky, potažmo dvoulisty a listy, bylo možné důkladně pozorovat a dokumentovat miniatury a jejich stav. Barevná vrstva miniatur byla pozorována makroskopicky a pod mikroskopem v dopadajícím viditelném světle a bylo zjištěno, že na mnoha místech došlo k různým formám poškození barevných vrstev včetně poškození vrstvy zlacení či stříbření. Byla pořízena důkladná fotodokumentace miniatur, kromě celkového pohledu a několika detailních makrofotografií bylo pořízeno ke každé miniatuře množství snímků s detaily poškození barevných vrstev

U barevných vrstev byla zjišťována citlivost vůči vodě a etanolu. Na zvolené místo příslušné barevné vrstvy byl přiložen a jemně přihlazen kostkou okraj provlhčeného filtračního papíru a byla pozorována reakce barevné vrstvy. Velká část barev na provlhčení vodou vůbec nereagovala, u některých barev však bylo pozorováno velmi mírné uvolňování barvy, zcela výjimečně silnější uvolňování. Na zkoušky etanolem prováděné stejným způsobem nereagovala žádná barevná vrstva.

### **3.5.5 Pozorování inkoustů, batofenantrolinový test**

Rovněž u inkoustů byla sledována reakce při kontaktu s vodou. V místech nepoškozeného papíru inkousty při prováděné zkoušce na vodu nereagovaly; v místě skvrny, kde očividně došlo k určité reakci inkoustu se zatečenou tekutinou, projevující se rozpitím a změnou barvy, případně vymytím inkoustu, většina inkoustů při provlhčení reagovala. Vzhledem k tomu, že ze zatekliny se při ataku vodou ve značné míře uvolňovala oranžovohnědá látka, bylo obtížné posoudit, do jaké míry dochází také k uvolňování samotného testovaného inkoustu. Na provlhčení etanolem žádný z inkoustů nereagoval.

U zápisů, u nichž docházelo k prorážení inkoustu na rub listu nebo jiným projevům, které by mohly značit korozi inkoustů, byl proveden batofenantrolinový test. Testovací proužky byly připraveny provlhčením proužku filtračního papíru roztokem batofenantrolinu. Po uschnutí byl proužek zvlhčen vodou, přiložen na testované místo, přihlazen, překryt sklíčkem a mírně zatížen. Následně po uschnutí proužku byla pozorována reakce inkoustu s batofenantrolinem. Růžové vybarvení na testovacím proužku značí přítomnost železnatých iontů v inkoustu. Výskyt železnatých iontů vedle standardní přítomnosti železitých iontů je známkou koroze inkoustu.<sup>43</sup> Na několika místech byla tímto testem prokázána přítomnost železnatých iontů. Test byl v těchto místech opakován také po dokončení procesů mokrého čištění. Opakované testy nevykazovaly v žádném z testovaných míst přítomnost železnatých iontů, což svědčí o jejich odstranění během čištění. Obr. př. č. 3.9.4

---

<sup>43</sup> PAULUSOVÁ, Hana. Železogatlové inkousty a koroze. In *XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. Sborník*. S. 273–279

### 3.5.6 Mechanické čištění listů

Vzhledem k poškození papíru a jeho křehkosti mohlo být mechanické čištění provedeno pouze v omezené míře, a to velice jemným tupováním pryží *Wallmaster* a ometením jemným vlasovým štětcem. Nejhuře poškozená místa nemohla být čištěna, stejně tak povrch miniatur, jelikož by při čištění mohlo docházet ke sprášování nebo odlupování barevných vrstev.

Mechanickým čištěním byly z povrchu papíru i starších vysprávek do značné míry odstraněny viditelné povlaky bílých krystalických výkvětů sloučeniny arsenu.

### 3.5.7 Čištění listů vodně-etanolovými systémy

Vzhledem k silně korozivnímu chování výše popsané zatekliny byla jedním z nejpodstatnějších kroků restaurování snaha v co nejvyšší možné míře škodlivou látku z papíru odstranit. Současně také došlo k zajištění silně poškozených částí listů.

#### Zkoušky čištění

Bylo zjištěno, že ze skvrny dochází při ataku vodou k okamžitému silnému uvolňování látky oranžovohnědého zbarvení (nečistoty), zatímco na zvlhčení etanolem zateklina nereaguje. Reakce byly testovány na drobných fragmentech papíru neznámého původního umístění a následně také na několika místech přímo v bloku. Nejúčinnějším způsobem čištění zatekliny by tedy zřejmě bylo koupání ve vodní lázni, případně s přídavkem tenzidu. Vzhledem k přítomnosti barevných vrstev a inkoustů a ke značné míře poškození papíru však nebylo možné tento postup aplikovat v celém knižním bloku. Rovněž předpokládané uvolňování starších vysprávek kličovou bankovní páskou při provlhčení vodou by mohlo způsobit při čištění nejhuře poškozených listů ve vodní lázni značné komplikace. Byly proto testovány ještě možnosti čištění etanolem a směsí etanol-voda v různém poměru. Barevné vrstvy, inkousty ani kličové pásky na etanol nereagují, navíc při použití etanolové lázně dochází v porovnání s vodní lázní k minimálnímu promáčení a rozměrovým změnám koupaného papíru. Zatímco na provlhčení etanolem zateklina vůbec nereagovala, ve směsi etanolu s vodou docházelo k uvolňování oranžovohnědé látky i při vysokém podílu etanolu (až 80 %).

## **Kontrolní měření pH**

Před čištěním celého bloku byl na několika vybraných listech sledován účinek čištění na zvýšení hodnoty pH. Vybrané listy byly po změření pH (vždy v místě zatekliny a v místě čistého papíru) koupany ve vodní lázni. Po částečném vyschnutí byly doklíženy 1 % roztokem *Klucelu G* v etanolu, sušeny a vyrovnány pod mírnou zátěží. Po několika dnech bylo na stejných místech opět měřeno pH. Hodnoty pH v místě zatekliny čištěním výrazně stouply.<sup>Text. př. č. 3.8.8</sup> Hodnoty pH po čištění jsou pro papír za vhodných podmínek uložení dostačující, vzhledem k možné citlivosti barevných vrstev na změny pH nebudou v průběhu restaurování zařazeny další neutralizační kroky.

## **Metody čištění**

Při čištění knižního bloku bylo použito vícero různých postupů. Každý list nebo dvoulist byl posuzován individuálně, přičemž zásadními rozhodujícími činiteli pro volbu metody čištění byla přítomnost barevných vrstev a inkoustů a míra poškození papíru. Vždy byl zvolen takový způsob čištění, který byl co možná nejúčinnější a současně nanejvýš šetrný.

**Nejméně poškozené listy**, na kterých se nevyskytovaly miniatury ani novodobé vysprávký bankovní páskou, včetně listů s rukopisnými zápisy, které při zkouškách rozpíjivosti na provlhčení vodou nereagovaly, byly čištěny v lázni vlažné vody na podpůrné podložce z netkané textilie *HollyTex*. Voda v lázni byla během čištění vířena jemným štětcem a byla několikrát vyměněna, dokud docházelo k patrnému uvolňování nečistot. Následně byl list vyjmut z lázně a po částečném vyschnutí doklížen 1 % roztokem *Klucelu G* v etanolu. Doklížení bylo provedeno na odsávacím stole při mírném odsávání, aby klíždlo lépe pronikalo do struktury papíru. Současně byla zateklinou poškozená místa papíru zajištěna přelepou tónovaného japonského papíru *Kouzo*, 3,5 g/m<sup>2</sup>. Přelepou byly lepeny jednostranně 4 % roztokem *Klucelu G* v etanolu za mírného odsávání, které napomohlo jejich přilepení. Po částečném vysušení a vyrovnání na odsávacím stole byl list mezi dvěma netkanými textiliemi *HollyTex* a lisovacími lepenkami ponechán pod mírnou zátěží do úplného vyschnutí.

**Mírně poškozené listy s miniaturami**, na kterých však zateklina nedosahovala až k miniatuře, byly čištěny na odsávacím stole. List byl položen na podpůrné podložce z netkané textilie *HollyTex* na silnější filtrační papír. Následně bylo místo zatekliny

promýváno přikládáním vodou nasáklého jemného vlasového štětce (tedy tak, aby docházelo k minimálnímu přetírání poškozeného místa štětcem – voda ze štětce volně stékala) a nečistoty byly odsávány do filtračního papíru. Okolí miniatury bylo současně provlhčováno etanolem a prostor mezi zateklinou a místem s miniaturou směsí etanol-voda 60:40. Touto metodou se eliminovalo riziko poškození miniatury vodou, současně také nedošlo ke vzniku nežádoucích skvrn kolem vodou čištěného místa nebo patrných rozdílů více a méně čištěných míst listu. Čištění bylo prováděno, dokud docházelo k viditelnému uvolňování nečistot ze zatekliny do průběžně měněných podložených filtračních papírů. List byl následně na odsávacím stole částečně vysušen a mimo miniaturu doklížen 1 % roztokem *Klucelu G* v etanolu. Po zavadnutí klíždla byly za stálého mírného odsávání na poškozená místa aplikovány přelepy z tónovaného japonského papíru *Kouzo* 3,5 g/m<sup>2</sup>. Pokud bylo potřeba fixovat barevné vrstvy miniatury, bylo použito 1% roztoku vyziny ve vodě. Roztok byl nanášen ohřátý na teplotu 35–40 °C pouze na poškozená místa. Ta byla pro lepší penetraci vyziny předvlhčena etanolem, který snižuje povrchové napětí barevné vrstvy.<sup>44</sup> List byl na odsávacím stole dosušen téměř do sucha, čímž současně došlo k vyrovnání listu, a ponechán mezi netkanými textiliemi *HollyTex* a lepenkami pod mírnou zátěží.

Jiný postup byl zvolen při čištění listů **bez miniatur, avšak se silně poškozeným papírem** a s vysprávkami bankovními páskami a v případě složek nebo skupin listů, u nichž přes vrstvy vysprávek páskami nebylo zřejmé, které listy tvoří dvoulist, nebo nebylo možné kvůli vzájemnému propojení páskami jednotlivé dvoulisty od sebe šetrně oddělit. Mnohdy se jednalo o složky a listy, které byly před rozebíráním bloku dočasně zajištěny také přelepy z čajového papíru.

Takovou složku jsem opatrně rozevřela ve středu a na netkané textili *HollyTex* položila na mělkou vodní hladinu. Jelikož papír se v místě zatekliny smáčí podstatně rychleji než v nezasazených místech, takřka okamžitě se začaly ze zatekliny uvolňovat nečistoty. Když po krátké době došlo k provlhčení celé složky a naměkčení lepidla bankovních pásek i dočasných přelepů, ale ještě ne k jejich samovolnému oddělování od papíru, celou složku na podpůrné podložce jsem velice pomalu a opatrně vytáhla, přičemž odteklo značné množství nečistot ze zatekliny.

---

<sup>44</sup> K fixaci vyzinou např. DERNOVŠKOVÁ, Jana. Fixování barevné vrstvy pomocí vyziny. In *XI. Seminář restaurátorů a historiků: Referáty*. S. 31–32

Složku jsem přenesla na pevnou podložku a postupně jsem oddělovala vrstvu po vrstvě. Nejprve jsem se vždy snažila sejmut ty vysprávky bankovními páskami, které propojovaly dvoulisty mezi sebou. Uvolněný dvoulist jsem opatrně přenesla na novou textilií *HollyTex*, tato manipulace byla z velké části umožněna přelepy z čajového papíru. Jednotlivé dvoulisty pak mohly být samostatně dále ošetřovány.

Dvoulist byl přenesen na podpůrné netkané textilií na odsávací stůl, kde byly z vrchní strany sejmuty přelepy čajovým papírem i starší vysprávky bankovními páskami. Dvoulist byl překryt druhou netkanou textilií a opatrně otočen, takže mohly být sejmuty i přelepy a starší vysprávky z druhé strany dvoulistu. Dvoulist byl opět překryt netkanou textilií, podložen filtračním papírem a za odsávání promýván vodou, dokud docházelo k uvolňování zateklin do filtračního papíru (ten byl průběžně měněn za čistý). Vrchní netkaná textilie byla sejmuta a dvoulist byl doklizen 1% roztokem *Klucelu G* v etanolu. Klíždlo bylo nanášeno v silnější vrstvě, tak, že vznikla mělká hladina, na které bylo možné dvoulist a zejména odstraněním pásek uvolněné fragmenty urovnat na správná místa. Pokud se podařilo dohledat jejich původní umístění, byly doplňovány také fragmenty, které se z dvoulistu uvolnily dříve v průběhu restaurování nebo ještě před ním. Tyto fragmenty byly předem samostatně čištěny ve vodní lázni.

Po dosazení fragmentů a urovnání celého dvoulistu byl přebytek klíždla odsát a dvoulist byl v poškozené ploše přelepen tónovaným japonským papírem *Kouzo*, 3,5 g/m<sup>2</sup> aplikovaným pomocí 4% roztoku *Klucelu G* v etanolu. U velmi poškozených dvoulistů byla zvolena celoplošná skeletizace předem připravenou fólií z tohoto japonského papíru,<sup>45</sup> přičemž vrstva lepidla na připravené fólii se aktivovala samotným položením na právě doklizený papír; nebylo tak nutné další přetírání japonského papíru roztokem adheziva, které by mohlo způsobit posun fragmentů nebo i další poškození choulostivého papíru. Zajištěný dvoulist byl na odsávacím stole za častého měnění podložených filtračních papírů vysušen zcela do sucha. Poté bylo možné jej opatrně oddělit od podpůrné netkané textilie a otočit, aby mohl být přelepen stejným způsobem také z druhé strany dvoulistu. Takto zajištěný dvoulist byl po částečném vysušení

---

<sup>45</sup> Fólie byla připravena tak, že se na polyesterovou fólii *Melinex* nanášela rovnoměrná vrstva 4 % roztoku *Klucelu G* v etanolu a přiložil se kus japonského papíru *Kouzo* požadované velikosti. Japonský papír se jemně přitupoval za použití stejného adheziva tak, aby dokonale přilnul k podložce a prosycení lepidlem bylo rovnoměrné. Po vyschnutí se japonský papír sloupal z fólie a byl připraven k použití.

a vyrovnání na odsávacím stole zalisován mezi dvěma netkanými textiliemi a lepenkami pod mírnou zátěží.

**Nejhůře poškozené listy bez miniatur a listy se zápisy silně zasaženými zateklinou** nebyly čištěny ve vodní lázni, veškeré kroky probíhaly na odsávacím stole. Jak bylo zmíněno výše, u některých záznamů železozalovými inkousty docházelo v místě zatekliny po provlhčení vodou k částečnému uvolňování. Po vyloučení rozpíjivosti v lékařském benzínu byla k ochraně inkoustů zvolena metoda přechodné fixace nasyceným roztokem cyklohexanu v lékařském benzínu, aplikovaným několikanásobným nátěrem na linie písma z líce i rubu zápisu. Použití této metody se však ukázalo jako nepříliš vhodné. I přes pečlivou fixaci inkoust při provlhčení reagoval rozpíjím, a jelikož nebyly uvolněné složky odplaveny, výsledným efektem byl vznik skvrny a snížení ostrosti a čitelnosti zápisu. Navíc zejména na rubové straně zápisu působí skvrny zafixované nečistoty rušivě, zvláště pokud se na straně nachází jiný zápis. V případě některých oboustranně popsaných listů by byla fixovaná plocha větší než plocha čištěná, použití takové metody potom zcela ztrácí význam. Ve fixovaných místech navíc pochopitelně nedochází k vymývání nečistot, avšak právě ta místa, kde zřejmě vlivem nízkého pH zatekliny dochází k nejznatelnějším projevům koroze inkoustů, by bylo vhodné ošetřit. Odborná literatura uvádí: „*Pro záchranu rukopisů je žádoucí provést kromě odkyselení papírové podložky i odstranění železnatého iontu, a to buď vypráním ve vodě, nebo vyvázáním do inaktivní formy. Navrhovanou komplexotvornou sloučeninou pro jeho inaktivaci je fyttát vápenatoamonný.*“<sup>46</sup>

Částečným řešením by tedy mohla být neutralizace provedená například ošetřením roztokem methoxymagnesiummetylkarbonátu (MMMK) a následná inaktivace železnatých iontů. Avšak vzhledem k tomu, že zateklina má dle pozorování velmi silné korozivní účinky nejen na inkousty, ale rovněž na samotný papír, na povrchu papíru i zápisů dochází ke vzniku povlaků krystalických výkvětů, a také charakter papíru je jejím vlivem zcela změněn, jeví se jako vhodnější způsob ji v co největší možné míře z papíru vyplavit. Bylo totiž pozorováno, že působením vodných i vodně-etanolových systémů dochází k velmi znatelnému zlepšení mechanických vlastností papíru a ve významné míře také k vymývání krystalických výkvětů.

---

<sup>46</sup> PAULUSOVÁ, Hana. Železozalové inkousty a koroze. In *XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. Sborník*. S. 273

Ve snaze eliminovat uvolňování poškozených inkoustů bylo k čištění použito směsi 80 % etanolu a 20 % vody. Tímto roztokem byl list ošetřován co nejkratší dobu, pouze dokud nedošlo k uvolnění vysprávek bankovní páskou. Páska byla cíleně zvlhčována více než nepřelepená místa. Po sejmutí bankovních pásek byl list promýván již pouze etanolem, který za současného odsávání do podložených filtračních papírů napomohl vyplavit směsným roztokem aktivované nečistoty. Při použití této metody byly pozorované změny na zápisech inkousty minimální. Pokud došlo ke snížení intenzity inkoustu, pak pozorované zesvětlení dosáhlo nanejvýš intenzity stejného zápisu v místě, kde nebyl zasažen zateklinou. To lze zřejmě vysvětlit tím, že došlo k vyplavení korozivních produktů inkoustu. Po vyčištění byl list doklizen a zajištěn přelepou z japonského papíru stejně jako v dříve popsáných případech.

**Listy s miniaturami** byly ve většině případů čištěny pomocí metody využívající kapilární filc. Tato metoda byla zvolena pro svou šetrnost vůči barevným vrstvám citlivým na vodu a současně vysoký čistící účinek.<sup>47</sup> Kapilární filc je speciální netkaná textilie, kterou díky specifické vnitřní struktuře kapilár proudí tekutina (voda). Textilie se umístí na šikmou plochu z hladkého inertního materiálu, přičemž oba konce textilie jsou umístěny v nádobách s vodou a směr vláken (kapilár) vede z jedné nádoby do druhé. Nádoba s čistící kapalinou (vodou) je umístěna výše. Deska s kapilárním filcem z ní směřuje šikmou plochou nahoru. Z desky pak pokračuje textilie svisle do nádoby s vodou, kam při čištění odtékají nečistoty. Tato nádoba musí být umístěna níže než výchozí nádoba. Čištěný list se předvlhčí v klimatické komoře (aby se předešlo případným nevyrovnaným pnutím v papíru; papír po předvlhčení rovnoměrněji přijímá vlhkost z kapilárního filcu) a položí se rubovou stranou na šikmou plochu s kapilárním filcem tak, aby směr vláken papíru byl paralelní se směrem kapilár. Voda, která kapilárami proudí, vymývá nečistoty z papíru a kapilárami je odvádí do druhé nádoby.

Obr. př. č. 3.9.4

Listy byly před čištěním vlhčeny v klimatické komoře s RH 60 % po dobu 20 minut. Poté byl list položen na systém s kapilárním filcem. Po celou dobu čištění byl každý list, zejména pak stav a chování barevných vrstev, pečlivě kontrolován.

---

<sup>47</sup> KIRCHNER, Susanne. Kapillarreinigung: Eine schonende Methode der Feuchtreinigung in der Papierrestaurierung. In *Papier Restaurierung* Vol. 2, Suppl (2001) S. 73–80.

V průběhu čištění byly z listu sejmuty bankovní pásky, které se vlivem vlhkosti samovolně odlepily.

Účinnost čištění bylo možné sledovat na skvrně nečistot, která se uvolňovala z listu a putovala kapilárním filcem do nádoby se špinavou vodou. Podle výše citovaného článku může trvat čištění až několik hodin, dokud se z listu uvolňují nečistoty. Několik miniatur bylo takto čištěno, bylo však pozorováno, že dlouho trvajícím čištěním dochází zřejmě k oslabování pojiva a některé barevné vrstvy (zejména modrá, černá) mají tendenci se sprašovat. Tyto barevné vrstvy byly fixovány 1 % roztokem vyziny ve vodě zahřátým na teplotu 35–40 °C. U dalších listů bylo s ohledem na barevné vrstvy čištění zkráceno. List byl čištěn zpravidla do té doby, než vystoupala za okraj listu nejkonzentrovější skvrna znečištění, což trvalo obvykle dvacet minut až jednu hodinu.

Následně byl list a případné fragmenty, které se sejmutím pásek oddělily, velice opatrně přeneseny na netkanou textilií *HolyTex*. List byl volně ponechán částečně vyschnout, do stavu, kdy se s ním dalo bezpečněji manipulovat, ale ještě se na listu nevyskytovala zcela suchá místa. Poškozená místa listu, v mnoha případech to znamenalo velkou část nebo i celý list, bylo nutné zpevnit přelepem tónovaného japonského papíru *Kouzo*, 3,5g/m<sup>2</sup>. Japonský papír požadované velikosti a tvaru záplaty byl přiložen na polyesterovou fólii *Melinex* a na něj byla nanesena vrstvička 4 % roztoku *Klucelu G* v etanolu. Okamžitě byl přiložen list, který díky mírné vlhkosti papíru k lepidlu snadno přilnul, případně byl na některých místech přihlazen tupováním vlasovým štětcem. Na správná místa byly dosazeny fragmenty uvolněné při snímání pásek. Poškozená místa byla zajištěna japonským papírem *Kouzo* i z lícové strany. K tomu bylo využito předem připraveného japonského papíru opatřeného vrstvou 4 % roztoku *Klucelu G* (viz výše). Vytržená záplata se přiložila na zajišťované místo a lepidlo se aktivovalo jemným potupováním etanolem. List byl ponechán volně téměř do vyschnutí, před úplným vyschnutím byl překryt netkanou textilií a mezi lepenkami ponechán pod mírnou zátěží.

Po dokonalém vyschnutí mohl být takto zajištěný list opatrně sejmut z polyesterové fólie *Melinex*. To muselo být ovšem provedeno tak, aby nedocházelo k jeho ohýbání a namáhání barevných vrstev – list byl udržován stále v rovině a z jeho spodní strany opatrně pomalým tahem téměř kolmo od plochy listu (přes neostrou hranu desky stolu) byla oddělována fólie *Melinex*. Po oddělení od fólie byl povrch listu z rubové strany

lesklý, k odstranění tohoto nežádoucího efektu stačilo jemné potupování etanolem téměř suchým štětcem

Během čištění listu 41r a částečně listu 78v vlivem provlhčení došlo k prorážení některých odstínů zelené barvy na rub listu. Tento jev byl zřejmě podpořen přítomností korozivních měďnatých pigmentů, u žádné jiné barvy pozorován nebyl. V případě dalších miniatur s rozsáhlou plochou zelené vrstvy bylo nutno zabránit provlhčení papíru v těchto místech. List 103r byl čištěn na kapilárním filcu, v rozsahu zelené plochy byl však při čištění podložen polyesterovou fólií *Melinex* s cílem zelenou plochu od vlhké textilie odseparovat. Přesto během čištění došlo na dvou místech k provlhčení a vzniku na rubu patrných drobných skvrn. Z toho důvodu bylo od čištění dalších listů se zelenou plochou (100r, 137v a 138r) zcela ustoupeno. Listy byly pouze opatrně mechanicky očištěny. Klihové pásky z rubových stran miniatur (137r, 138v) byly sejmuty po krátkém lokálním provlhčení přesně v ploše pásek roztokem 4 % *Tylose MH 6000* ve vodě. Na líci miniatur byla stejným způsobem sejmuta páska z levého horního a pravého dolního rohu strany 137v. Barevné vrstvy v ploše miniatury při snímání pásek poškozeny nebyly, pouze v místě černého rámce v pravém dolním rohu na snímané pásce ulpělo nepatrné množství černé barvy. Ke snímání pásky v horní části téže strany však přistoupeno nebylo, a to z toho důvodu, že její horní okraj zasahoval do silně poškozené části listu a snímáním pásky by se poškození mohlo ještě prohloubit.

Listy 100, 137 a 138 byly na rubové straně miniatury v místě poškození zateklinou zpevněny přeplepy tónovaného japonského papíru *Mino Tengujo*, 9 g/m<sup>2</sup> lepeného 4 % roztokem *Klucelu G* v etanolu a po doplnění ztrát papíru týmž japonským papírem byly ještě celoplošně podlepeny japonským papírem *Kouzo*, 3,5 g/m<sup>2</sup>, při čemž byly listy současně vyrovnány pod mírnou zátěží. V případě listu 88, kde jsou miniatury na obou dvou stranách listu, byl postup obdobný.

Během čištění listů s miniaturami pomocí kapilárního filcu se bankovní pásky po provlhčení oddělovaly takřka samovolně. Tam, kde byla páska aplikována přes barevnou vrstvu miniatur, tak došlo v některých případech k ulpívání barvy na odlepené pásce. Před odstraněním pásky bylo nutné fragmenty barevné vrstvy fixovat zpět na miniaturu. Byla využita metoda fixace a transferu barevné vrstvy popsaná Janou

DVOŘÁKOVOU.<sup>48</sup> Autorka aplikovala metodu na modrou barevnou vrstvu, kterou identifikovala jako pigmenty azurit, případně ultramarín pojené pravděpodobně bílkem nebo arabskou gumou:

*„Na fixaci a transfer barevné vrstvy na její původní místo jsem používala 3 % roztok vyziny o teplotě 40 °C. Iniciálu jsem potřela roztokem vyziny, nechala ho zavadnout, pak jsem na ni přiložila protější stranu a jemně uhladila knihařskou kostkou přes netkanou textilií. Tento postup je nutno několikrát opakovat. Úspěšnost transferu modrých zrnků azuritu je více než 50 %.“*

Metoda byla účinná pouze v některých případech. Proto byla zvýšena koncentrace roztoku vyziny na 4 %, což se ukázalo jako účinnější. Takřka ve všech případech byly fragmenty barevné vrstvy přeneseny zpět na původní místo. Pouze v případě silně poškozené dvoustránkové miniatury 81v–82r se nepodařilo barevné vrstvy přenést. Na těchto stranách byly proto pásy ponechány (ve hřbetu a na pravém okraji strany 82r), byla z nich však odstrážena uvolněná část, na níž barvy nebyly, která by mohla způsobovat mechanické poškozování miniatury.

Po celou dobu čištění listů s miniaturami na kapilárním filcu byl sledován stav barevných vrstev. Po čištění bylo ve většině případů pozorováno, že barevné vrstvy jsou ve velmi dobrém stavu, nesprašují se ani neodlupují, u některých miniatur byl stav barevných vrstev posouzen jako lepší ve srovnání se stavem před čištěním. Tento jev vysvětluje odborná literatura<sup>49</sup> následujícím způsobem: *„V případě dobře zachovalé barevné vrstvy někdy postačí použití metody nepřímého vlhčení a následného vyrovnání mírným tlakem k tomu, aby se lepivá schopnost pojiv obnovila. Původními pojivy barevné vrstvy byly většinou polysacharidy a bílkoviny, které v suchém prostředí křehnou a ve vlhkém botnají, čímž nabývají alespoň částečně své původní elasticity.“* U několika listů, na nichž bylo po čištění pozorováno riziko sprašování barevné vrstvy, byla provedena fixace 1 % roztokem vyziny ve vodě. Před aplikací byla miniatura předvlhčena etanolem pro lepší penetraci pojiva do barevných vrstev. Vyzina byla nanášena opatrně jemným příkládáním vlasového štětce.

---

<sup>48</sup> DVOŘÁKOVÁ, Jana. Restaurování Pražské bible z roku 1488. In XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. S. 153

<sup>49</sup> ZELINGER, Jiří – BRABEC, Michal – FRIES, Tomáš – ŠIMŮNKOVÁ, Eva. Konzervace pergamenu a jeho uložení. S. 114

Výsledky výše popsaných postupů jsou tyto: Všechny listy knižního bloku byly v nejvyšší možné míře, s ohledem na přítomné záznamové prostředky a barevné vrstvy i stav papírového nosiče, vyčištěny od agresivní zatekliny. Až na několik výjimek byly odstraněny starší nefunkční a degradované vysprávky. Poškozená místa byla zajištěna japonským papírem *Kouzo* 3,5 g/m<sup>2</sup> a všechny listy byly vyrovnány. Současně došlo k revitalizaci, případně fixaci barevných vrstev. Provedenými kroky je umožněna další bezpečná manipulace s listy bloku.

### **3.5.8 Vyspravení poškození a doplnění ztrát papírového nosiče**

Ztráty papírového nosiče i další vyskytující se drobná poškození (zlomy, trhliny) byly vyspraveny pomocí japonského papíru *Mino Tengujo*, 9 g/m<sup>2</sup>, tónovaného v roztoku saturnových a rybacelových barviv ve vodě. Jako adhezivo byl použit 4 % roztok *Klucelu G* v etanolu. Bylo použito několik předem připravených odstínů a jejich vzájemných kombinací dle barevnosti vyspravovaného místa. K doplnění ztrát byl japonský papír použit ve více vrstvách tak, aby pevnost vysprávky odpovídala pevnosti papírového nosiče. Zpravidla byl japonský papír aplikován až ve čtyřech vrstvách, po dvou vrstvách z každé strany listu. Pokud poškození na některé straně zasahovalo do miniatury nebo zápisu, byl list vyspraven pouze z rubu, aby nedocházelo ke snížení čitelnosti záznamu. Na stranách, kde došlo k velmi silnému poškození papíru, stejně jako u oboustranně popsaných listů, se však nebylo možné přelepení v místě zápisu vyhnout. Přestože bylo v takových místech vyspravení provedeno nejtenčím japonským papírem *Kouzo* s gramáží 3,5 g/m<sup>2</sup>, došlo k částečnému omezení čitelnosti zápisu.

Během vyspravování byly dohledány a doplněny některé další drobné fragmenty poškozeného papíru, které se nepodařilo doplnit během předcházejících kroků. Podle verge, případně filigránů patrných v průsvitu na prosvětlovacím stole bylo mnoho listů spárováno do původních dvoulistů, vzhledem k velkým ztrátám v bloku přesto zůstalo mnoho nespárovaných listů.

Velmi oslabená místa některých dvoulistů a listů byla po doplnění fragmentů a vyspravení chybějících míst v ploše poškození přelepena ještě jednou vrstvou tónovaného japonského papíru *Kouzo* s gramáží 3,5 g/m<sup>2</sup>.

Vyspravené dvoulisty a listy byly mezi netkanými textiliemi *HollyTex* a lepenkami lisovány pod zátěží do úplného vyschnutí.

### 3.5.9 Kompletace do složek

Vyspravené, vyschlé a vyrovnané dvoulisty a listy bylo možné naskládat do složek. Bylo zachováno řazení listů dle novodobé archivní foliace. Vzhledem ke značným ztrátám v minulosti tak mají jednotlivé složky nestejný počet dvoulistů, přičemž ve střední části bloku, kde jsou ztráty nejrozsáhlejší, je několik složek tvořeno dokonce samostatným dvoulistem. Umístění jednolistů, ke kterým schází druhá polovina dvoulistu, bylo ve většině případů jednoznačně určeno novodobým číslováním a podobou složky v tomto číselném pořadí. Tyto listy byly na příslušné místo připojeny pomocí proužků tónovaného japonského papíru. Pouze listy 92 a 93, které nebylo možno s jistotou přiřadit k předcházející nebo následující složce, byly ve hřbetní části prodlouženy o křídélko. Stejně tak list 91, na němž se zachoval drobný fragment druhé poloviny dvoulistu. Tyto tři listy s křídélkem byly obtočeny kolem dvoulistu 89–90, se kterým takto budou přiřity coby složka. Křídélkem byl opatřen také list 115, který je z jiného papíru než blok a byl do památníku vlepen, nezdá se proto vhodné jej propojovat do dvoulistu s původním listem 120. <sup>Obr. př. č. 3.9.4</sup>

K použití obdobných křidélek u všech jednolistů nebylo přistoupeno z obavy, že by mohla být příčinou mechanického poškozování přilehlých listů a zejména barevných vrstev v případě listů s celostránkovými miniaturami. Velkým množstvím křidélek by také mohlo dojít k nežádoucímu nabytí síly knižního bloku. V poslední řadě by byl silně porušen dojem celistvosti památníku vytvořený při předchozí opravě, kdy byly fragmenty vytržených či vyříznutých listů odstraněny a listy připojeny jeden ke druhému bankovní páskou.

### **3.5.10 Vyspravení lepenkových desek**

Rozvrstvené rohy lepenkových desek byly vyspraveny pomocí 4 % roztoku *Klucelu G* v etanolu. Lepidlo bylo nanášeno mezi jednotlivé vrstvy, papír byl vždy jemně přihlazován štětcem. Po slepení všech vrstev byl roh lepenky opatrně urovnán kostkou a ponechán volně do úplného vyschnutí. Lepenka nebyla sušena pod zátěží z obavy, aby nedošlo k přílišnému slisování lepenky a tím ke znatelné změně síly i charakteru lepenky. Tímto způsobem byly vyspraveny vnější (volné) rohy obou desek a také poškození hrany lepenky přední desky blízko spodního rohu u hřbetu. V místě spodního vnějšího rohu přední desky byla doplněna červotočem způsobená ztráta v hmotě lepenky. Doplnění bylo provedeno hustším tmelem připraveným z vláken papíroviny a 5 % roztoku *Klucelu G* v etanolu; papírovina byla předem provlhčena a rozvlákněna v 1 % roztoku *Tylose MH 300* ve vodě.

### **3.5.11 Doplnění ztrát usňového pokryvu**

Po dokonalém vyschnutí vysprávek vnějších rohů obou desek mohlo být přistoupeno k doplnění ztrát usňového pokryvu v těchto místech. Ztráty byly vyspraveny doplňky z nové usně. Na vysprávky byla použita kvalitní třísložiněná teletina tónovaná lihovými mořidly do odstínu odpovídajícího barvě původní usně v poškozených místech. Useň byla v celé ploše záplat vytenčena, okraje záplat byly tenčeny „do ztracena“, aby nebyly pod původním pokryvem po vyspravení znatelné. Každý usňový doplněk byl důkladně provlhčen škrobem. Tento škrob byl následně setřen, doplněk byl natřen tenkou vrstvou čerstvého škrobu a aplikován na lepenkovou desku. Po vyschnutí doplňku byly rovněž pomocí škrobu přilepeny zpět uvolněné části původního pokryvu. Ztráty pokryvu na hranách lepenkových desek nebyly vyspravovány, neboť by při vkládání doplňku pod původní pokryv mohlo dojít k poškození a ztrátám (odprýskávání) povrchové vrstvy.

Uvolněné partie hřbetní části původního pokryvu u paty knihy byly zajištěny kožním kličem. Tento krok byl proveden až po propojení desek s blokem.

### **3.5.12 Fixace povrchové vrstvy pokryvu**

Popraskanou, zkrakelovanou povrchovou vrstvu by bylo vhodné zajistit, aby nedocházelo k dalším ztrátám šupinek vrstvy. Fixace by byla pravděpodobně účinná za

předpokladu, že by byl fixační přípravek vpraven pod jednotlivé šupinky povrchové úpravy. Povrchová vrstva je však natolik křehká, že snaha šupinku nadzvednout nebo pod ní něco vsunout by s největší pravděpodobností vedla k dalšímu drolení, lámání nebo odlupování a ztrátám lakové úpravy. Při aplikaci fixačního prostředku z vrchní strany, ať už formou aerosolu nebo roztoku, by fixace zřejmě nebyla účinná, případně pouze na nejdrobnější částičky lakové úpravy. Fixační prostředek by navíc pravděpodobně změnil „semišový“ charakter povrchu usně v poškozených místech. Metodu, která by byla účinná a současně dostatečně šetrná, se nepodařilo nalézt ani při prostudování množství domácích i zahraniční odborné literatury. (viz kap. 6)

### **3.5.13 Zpevnění plátěných proužků předsádek**

Plátěné proužky, které byly při předchozím restaurování obtočeny kolem první a poslední složky a zalepeny na vnitřních stranách desek pod výlepy přideští, zůstaly po rozebrání bloku fixovány pod výlepy přideští. Uvolněná část obou proužků byla opatrně mechanicky očištěna. Výraznější nečistoty na proužku zadní předsádky, zejména zbytky klišu použitého při předchozím restaurování, byly navlhčeny 4 % roztokem *Tylose MH 6000* ve vodě a po změkčení opatrně odstraněny. Po očištění byly oba proužky v celé volné ploše zpevněny dvěma vrstvami japonského papíru *Mino Tengujo*, 9 g/m<sup>2</sup> lepenými pomocí 4 % roztoku *Tylose MH 6000* ve vodě. Byl použit japonský papír ve stejném odstínu, jaký byl použit na vyspravování papíru bloku v místě zatekliny. Obě vrstvy japonského papíru byly aplikovány z rubu plátěného proužku, aby vyspravení ve vnitřních drážkách nebylo příliš patrné. Při podlepování plátěných proužků byly urovnané na některých místech uvolněné nitě vazby plátna.

Výlepy přideští byly v místech, kde došlo k jejich samovolnému uvolnění, tedy zejména v rozích a podél okrajů, přilepeny zpět na přideští 4 % roztokem *Klucelu G* v etanolu.

### **3.5.14 Šití knižního bloku**

Vzhledem k choulostivosti papíru a zejména usňového pokryvu, respektive povrchovým vrstvám v místě záložek pokryvu na přideštích, byl hledán takový způsob propojení knižní vazby (myšleno desek včetně pokryvu) s knižním blokem, který by nevyžadoval snímání výlepů přideští, avšak současně byl dostatečně pevný. Tato kritéria

splňovalo řešení, při němž byl blok propojen s vazbou pomocí plátěných proužků předsádek, použitých při předchozím restaurování.

Jak bylo popsáno výše, plátěné proužky zůstaly pevně vlepeny pod výlepy přideští. Po vyspravení japonským papírem byly dostatečně pevné na to, aby jimi mohlo procházet šití a nedošlo k jejich poškození.

Šití se začalo od první složky. Složka byla přiložena na přední přideštití a urovnaná přesně podle výlepu. Následně kolem ní byl obtočen plátěný proužek a složka zároveň s proužkem přišita. Pomocí proužku tak došlo k propojení první složky a vazby knihy. Bylo zvoleno šití řetízkovým stehem v rozvržení dle původního šití, tedy zapošivací vaz u hlavy – tři řetízkové stehy v původním umístění jednoduchých pravých vazů – zapošivací vaz u paty. <sup>Obr. př. č. 3.9.3</sup> Takto se postupovalo přišíváním dalších složek až k předposlední složce bloku. Před šitím předposlední složky se nit na hřbetě u výstupu z předcházející složky a u vstupu do předposlední složky zauzlila, aby vzniklo oko volné nitě. Předposlední složka se poté všila a zapošila, nit však nebyla odstřížena a zůstala vyvedená z vnější strany složky.

Blok byl urovnan a pod mírnou zátěží zaklížen 4 % roztokem *Tylose MH 6000* ve vodě. Následně byl hřbet týmž adhezivem mírně provlhčen a opatrně zkulacen pouze tvarováním prsty. Hřbet byl v celé ploše bez přesahů přelepen japonským papírem *Shiohara*, 40 g/m<sup>2</sup> tónovaným v roztoku azobarviv ve vodě.

Po vyschnutí zkulaceného a přelepeného hřbetu mohlo být dokončeno nasazení vazby. Volný okraj plátěného proužku zadní předsádky byl přilepen na původní místo, tedy k předposlední složce bloku u její hřbetní části. Tím došlo k přitažení hřbetní části vazby ke hřbetu bloku. Hřbetní část vazby nebyla k bloku lepena, a to jednak z důvodu zachování dokonalé otevíratelnosti bloku, tak také proto, aby se předešlo namáhání poškozeného původního usňového pokryvu. Navíc, jak bylo popsáno výše, starší usňová hřbetní vysprávka má nepřiměřeně velké rozměry; na hřbet knižního bloku tedy zcela nepasuje a nutně by tak docházelo na některém místě k jejím deformacím, což by ještě zvyšovalo namáhání původní usně.

Když přilepení proužku dokonale vyschlo a nasazení desek bylo pevné, byla všita poslední složka. Šilo se nití, která zůstala vyvedená na hřbetní straně z předposlední složky. Šití bylo vzhledem k nasazení desek provedeno pouze dlouhým stehem mezi

zapošivacími vazy. Zakončeno bylo na hřbetní straně, kde byla nit zauzlována s nití ponechaného „oka“ předchozí složky. <sup>Obr. př. č. 3.9.3</sup>

### 3.5.15 Závěrečné kroky

Z levého horního rohu přední desky byl po konzultaci se zadavatelem odstraněn novodobý samolepící štítek. Štítek byl nejprve z lícové strany navlhčen lékařským benzínem, čímž se naměkčila lepicí vrstva. Následně byl štítek opatrně mechanicky sejmut. Pokryv v místě odlepeného štítku byl od lepidla opatrně očištěn jemným tupováním vatovým tampónkem mírně navlhčeným v lékařském benzínu.

Celý blok byl pečlivě zkontrolován a byly doopraveny případné trhliny a pokrčení vzniklé při předcházejících krocích. Byla provedena fotodokumentace stavu památníku po restaurování a vypracována restaurátorská zpráva. K celostránkovým miniaturám a na místa, kde se nacházejí miniatury na obou protilehlých stranách, byly vloženy ochranné proklady z japonského papíru. Na zrestaurovanou knihu byla zhotovena ochranná krabice typu *phase-box* s krčkem z materiálů archivní kvality. Součástí krabice je také adjustace fragmentů papíru, jejichž původní umístění v bloku se nepodařilo dohledat. Fragmenty byly pomocí 4 % roztoku *Klucelu G* v etanolu nalepeny na japonský papír a takto zajištěné vloženy do obálky z fólie *Melinex*, zpevněné vložením alkalického kartonu. Do krabice jsou dále vloženy fragmenty původního šití, sejmuté vysprávky z ručního papíru a některé sejmuté vysprávky bankovními páskami, zejména ty, na nichž je zachováno archivní číslování. Dále jsou přiloženy fotografie knihy před a po restaurátorském zásahu a výpis z restaurátorské dokumentace.

## **3.6 Seznam použitých materiálů a chemikálií**

### **3.6.1 Materiály použité při restaurování**

japonský papír Kouzo 3,5 g/m<sup>2</sup>

japonský papír Mino Tengujo 9 g/m<sup>2</sup>

japonský papír Shiohara 40 g/m<sup>2</sup>

lněná nit

papírovina – vysušená suspenze vláken 60 % lnu, 40 % bavlny

třísločiněná useň – teletina

### **3.6.2 Chemikálie a adheziva použité při restaurování**

azobarviva: Rybacelová žlut' D3R, Saturnová šed' LRN, Saturnová hněd' L2G

batofenantrolin, nasycený roztok v etanolu

cyklododecan (C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>), nasycený roztok v lékařském benzínu

demineralizovaná voda

etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O)

Klucel G – hydroxypropylcelulosa, 1 % a 4 % roztok v etanolu

kožní kliš

lékařský benzin

lihové mořidlo, odstíny Hněd' tmavá a Červeň tmavá

pšeničný škrob

Tylose MH 300 – methylhydroxyethylcelulosa, 1 % roztok ve vodě

Tylose MH 6000 – methylhydroxyethylcelulosa, 4 % roztok ve vodě

Vyzina – kliš z plovacích měchýřů jeseterovitých ryb, 1 % a 4 % roztok ve vodě

### **3.6.3 Pomocné materiály**

bílá dřevitá lepenka LRBB1 – 710 g/m<sup>2</sup>

filtrační papír

HollyTex – netkaná textilie, 100 % polyester bez obsahu kyselin

Melindex – 100 % polyesterová fólie, inertní, chemicky a rozměrově stabilní

pryž Wallmaster – 100 % měkká latexová guma bez chemikálií, rozpouštědel a dalších přísad

včelí vosk

### **3.6.4 Materiály použité na zhotovení ochranného obalu**

Akrylep 545 – akrylátové disperzní lepidlo archivní kvality

archivní alkalická lepenka Box Board 1 mm – pH 7,5–9,5, min. 2 % alkalická rezerva, bez zjasňovadel

archivní alkalická lepenka AlphaCell antique 0,5 a 2 mm – pH 8.0, bez obsahu kyselých složek a ligninu, s alkalickou rezervou

japonský papír Kawashahi 35 g/m<sup>2</sup>

japonský papír Mino Tengujo 9 g/m<sup>2</sup>

Melinex – 100 % polyesterová fólie, inertní, chemicky a rozměrově stabilní  
samolepící suchý zip

### 3.7 Doporučené podmínky a způsob uložení

Dílo by mělo být uloženo mimo dosah přímého denního světla, sálavého tepla a zdrojů znečištění v následujících klimatických podmínkách:

relativní vlhkost: 45–50 %, max. 55 %

teplota: 16–18 °C, max. 20 °C

intenzita osvětlení: uložení ve tmě, při případném vystavení max. 50 lx.

Důležitá je především stálost relativní vlhkosti a teploty, jakékoli změny by měly být velice pomalé.

Doporučujeme dílo uchovávat ve vyhotoveném ochranném obalu, nejlépe v horizontální poloze. Manipulace s knihou by měla být co nejvíce omezena, aby se eliminovalo riziko poškození barevných vrstev i povrchové úpravy pokryvové usně. Vzhledem k tomu, že již v roce 2010 byla provedena digitalizace památníku a data jsou veřejně přístupná [online], nemělo by být nutné rukopis poskytovat badatelům k přímému studiu.

Případná manipulace musí být prováděna nanejvýš opatrně a pouze při vhodných podmínkách. Vzhledem k tomu, že i přes provedený restaurátorský zásah zůstalo v papíru v místech poškození zateklinou malé množství toxického arsenu, měl by být z důvodů ochrany vlastního zdraví při manipulaci omezen přímý dotyk. K listování v památníku může být použita například knihařská kostka. Také je nutné dbát na hygienu.

### 3.8 Textové přílohy

#### Seznam textových příloh:

3.8.1	Mikrobiologické zkoušky .....	67
3.8.2	Identifikace materiálového složení .....	68
3.8.3	Identifikace prvkového složení výkvětů I .....	78
3.8.4	Průzkum povrchových vrstev usně I., identifikace prvkového složení výkvětů II .....	80
3.8.5	Průzkum povrchových vrstev usně II. ....	86
3.8.6	Prvková analýza skvrn a barevných vrstev památníku Jakuba z Zinnenburku (Rkp. 7) .....	90
3.8.7	Míra degradace usní .....	105
3.8.8	Měření pH .....	110
3.8.9	Tabulka srovnání číselných značení v bloku .....	111

### 3.8.1 Mikrobiologické zkoušky

NÁRODNÍ ARCHIV  
ODDĚLENÍ PĚČE O FYZICKÝ STAV ARCHIVÁLIÍ  
BIOLOGICKÁ LABORATOŘ  
ARCHIVNÍ 4/2257, 149 01 PRAHA 4

## MIKROBIOLOGICKÉ ZKOUŠKY

MÍSTO ODBĚRU:  
Fakulta restaurování

MATERIÁL:  
Rkp. 7 – Památník Jakuba z Zinnenburku  
stěry

DATUM PROVEDENÍ: 14. 3. 2013

#### PROVEDENÉ ZKOUŠKY:

Pomocí sterilních vatových tampónů byly provedeny stěry. Takto získané pevné částice byly přeneseny na povrch sladidového a Czapek-Doxova živného agaru. Inkubace probíhala při  $24 \pm 4$  °C po dobu 7 a 14 dní.

#### VÝSLEDKY:

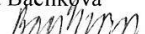
číslo vzorku	popis vzorku	počet živých zárodků plísní	identifikované druhy plísní
1	str. 3	0	
2	str. 112	0	

#### ZÁVĚR:

Nález živých zárodků plísní byl zcela negativní, není třeba provádět žádná zvláštní dezinfekční opatření.

DATUM: 13. 5. 2013

PODPIS: PhMr. Bronislava Bacílková



NÁRODNÍ ARCHIV  
149 01 Praha 4, Archivní 4/2257  
IČO: 70979821

### 3.8.2 Identifikace materiálového složení



Univerzita  
Pardubice  
Fakulta  
restaurování

#### Chemicko-technologický průzkum

Rukopis č. 7: Památník Jakuba z Zinnenburku, z Archivu Národního muzea

---

#### Zadavatel průzkumu:

- Radka Pavlovská

#### Zadání průzkumu:

- *Identifikace vlákninového složení papíru a textílie*
- *Stanovení druhu činění vazební usně*
- *Identifikace pojiva*

#### Metody průzkumu:

- *Optická mikroskopie v dopadajícím a procházejícím světle* – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT-2 Pol (Nikon, Japan).
- *FT-IR spektroskopie* – provedeno na přístroji Nicolet 380 (Nicolet Instruments Co., USA) s ATR krystalem (ZnSe).
- *Mikrochemické zkoušky* (důkazová reakce škrobu, pyrrolových derivátů, přítomnosti polysacharidů, gum, test alkalického zmýdelnění, test přírodních tříslovin)

#### Popis metodiky:

- *Vlákninové složení papíroviny a textílií* – Herzbergova vybarvovací zkouška Vzorky byly rozvlákněny v destilované vodě. Po vysušení byly vzorky zakápnuty Herzbergovým činidlem, zakryty krycím sklíčkem a pozorovány v mikroskopu v procházejícím světle.
- *Určení druhu pojiva FT-IR spektrometrií* bylo provedeno z výluhu vzorku ve vodě a v ethanolu, ve spektrálním rozsahu  $4000-650\text{ cm}^{-1}$ , při použití rozlišení  $4\text{ cm}^{-1}$  a počtu akumulací 128 spekter.
- *Identifikace typu činění vazební usně* - důkaz přírodních tříslovin - test železnatými solemi Několik vláken odebraných ze vzorku bylo na podložním

sklíčku rozděleno na dvě části, zakápnuto destilovanou vodou, zakryto krycím sklíčkem a k jedné části byl pod sklíčko přikápnut 1% roztok  $\text{FeCl}_3$

- *Určení druhu pojiva mikrochemickými zkouškami* – důkaz bílkovin přes pyrroly a pyrrolové deriváty a důkaz olejů alkalickým zmýdelněním, důkaz polysacharidů, důkaz přítomnosti škrobu Lugolovým roztokem, test na gummy.

### **Počet vzorků k analýze: 10**

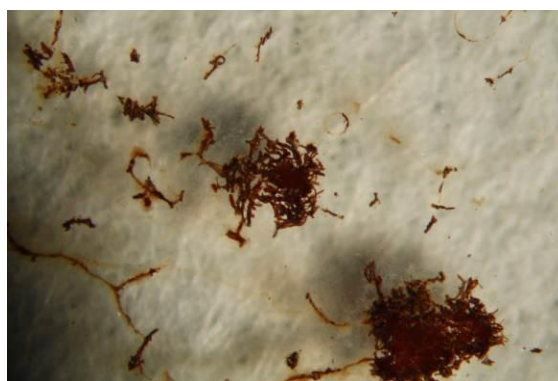
Vzorky byly odebrány zadavatelem

vzorek	popis
Vz. č. 1	Pokryvová useň, horní hrana zadní desky
Vz. č. 2	Useň z předchozího restaurátorského zásahu, vnitřní strana hlavice u paty knihy
Vz. č. 3	Papír z lepenkové desky – horní vnější roh zadní desky
Vz. č. 4	Papír knižního bloku, poškozený okraj listu 76
Vz. č. 5	Papír z předchozího restaurátorského zásahu, vysprávka z listu 94
Vz. č. 6	Šicí nit
Vz. č. 7	Nit z kapitálku u paty knihy
Vz. č. 8	Fragment tkanice při přední hraně zadní desky
Vz. č. 9	Laková povrchová úprava usně, spodní okraj přední desky
Vz. č. 10	Fragment papíru poškozeného zateklinou (původní lokace vzorku neznámá)

## Výsledky chemicko-technologického průzkumu:

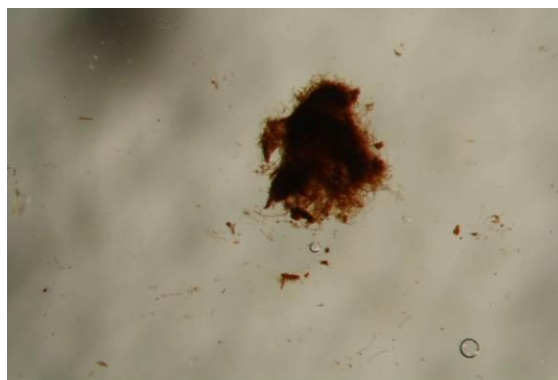
### Identifikace činění usně:

**Vzorek č. 1** Foceno v bílém odraženém světle



Po aplikaci 1% roztoku  $\text{FeCl}_3$  došlo ke ztmavnutí vláken usně. Pozitivní test železitými solemi ukazuje na činění přírodními tříslovinami.

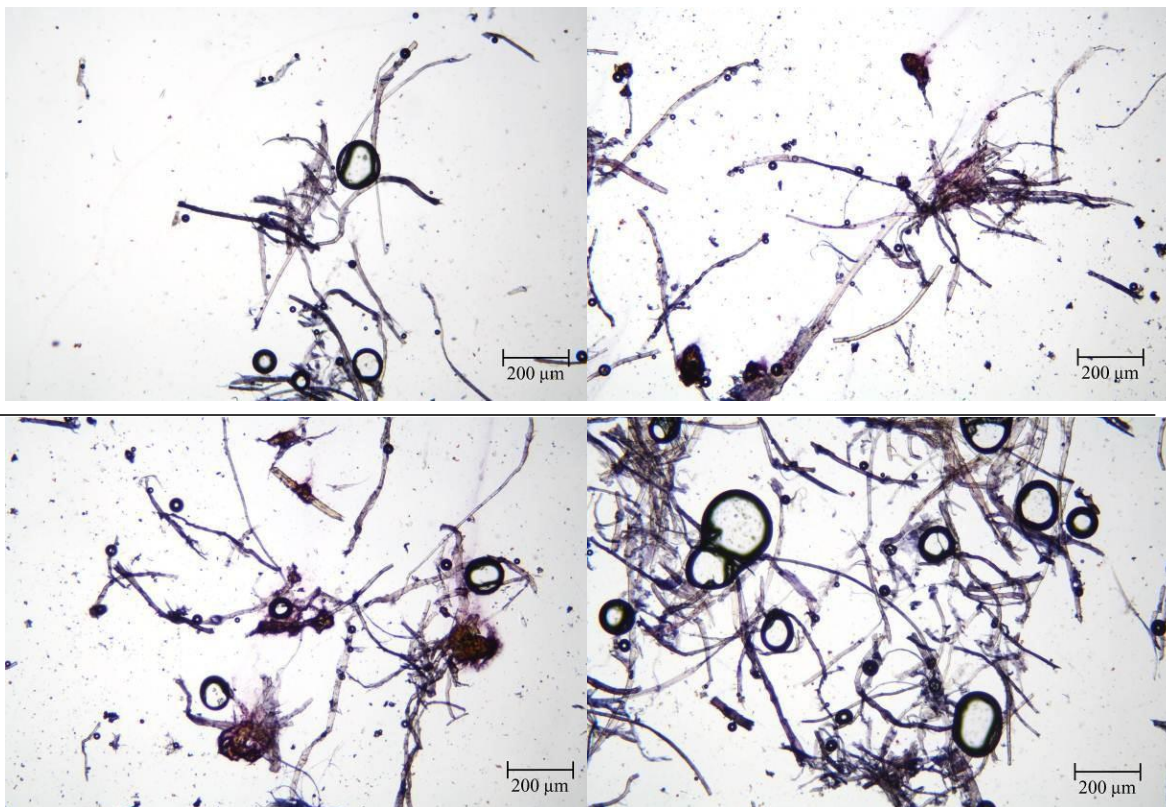
**Vzorek č. 2** Foceno v bílém odraženém světle



Po aplikaci 1% roztoku  $\text{FeCl}_3$  došlo k výraznému ztmavnutí vláken usně. Pozitivní test železitými solemi ukazuje na činění přírodními tříslovinami.

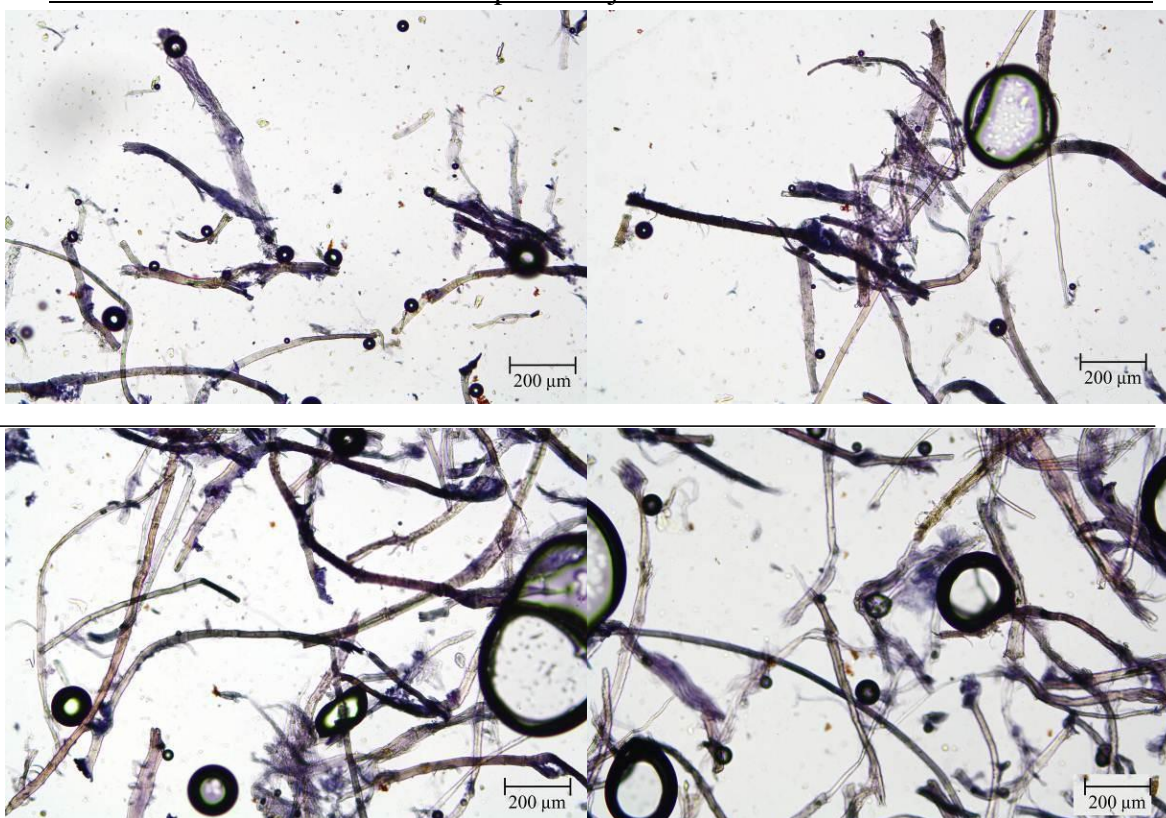
## Stanovení vlákninového složení papíru:

### Vzorek č. 3 Foceno v bílém procházejícím světle



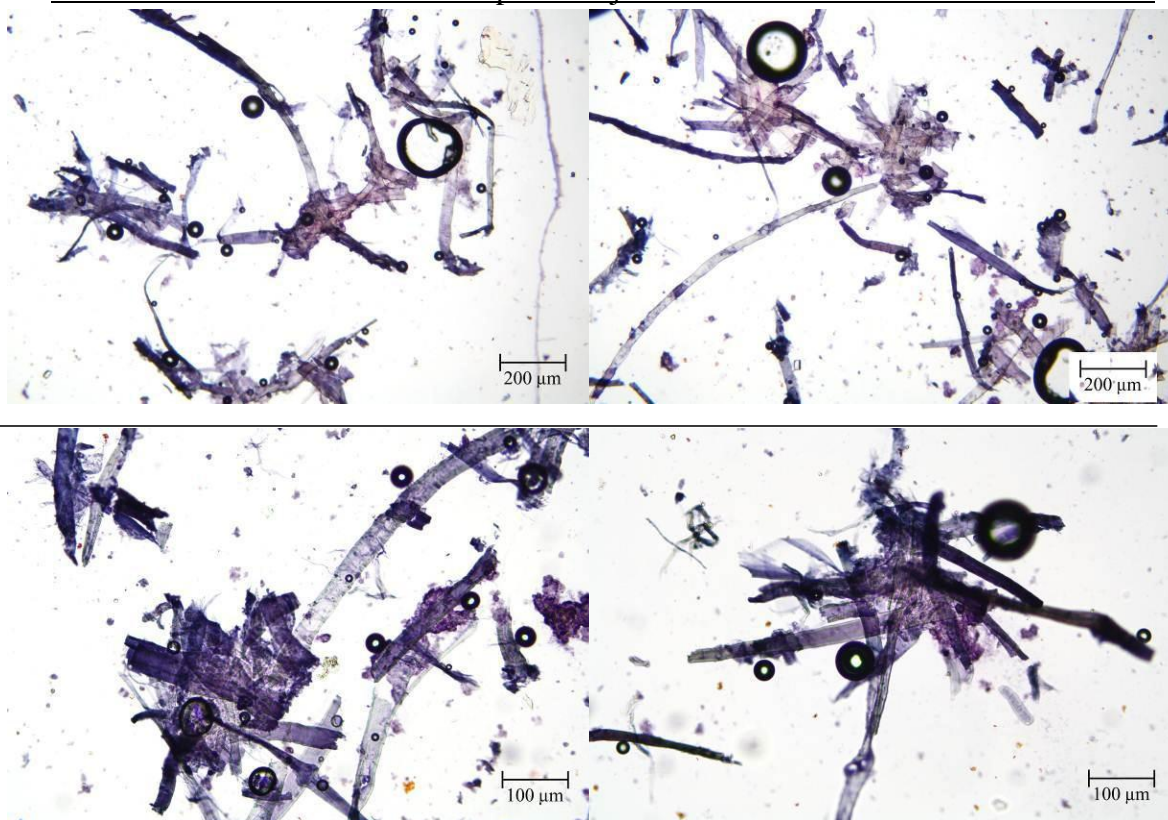
Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro hadrovinu. Na části vláken lze pozorovat znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková. Ve vzorku nebyla pozorována syntetická vlákna

**Vzorek č. 4** Foceno v bílém procházejícím světle



Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro hadrovinu. Na části vláken lze pozorovat znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková. Ve vzorku nebyla pozorována syntetická vlákna.

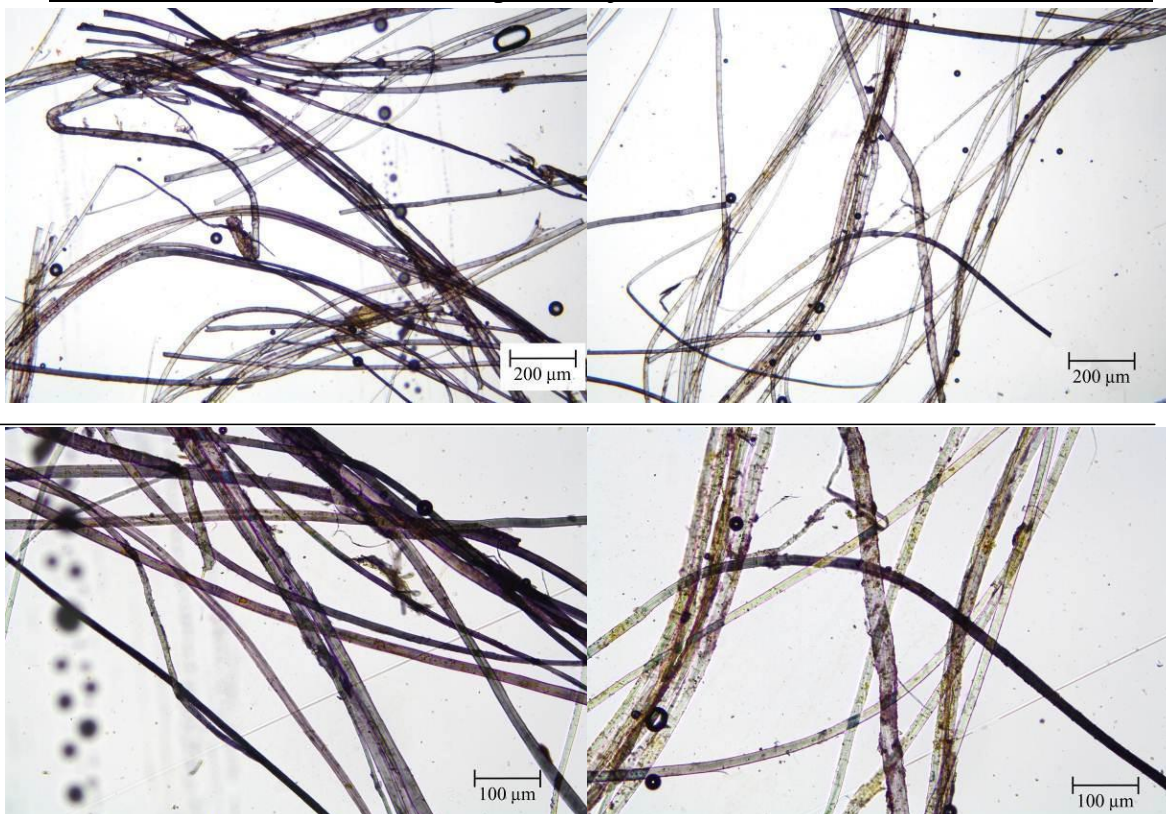
**Vzorek č. 5** Foceno v bílém procházejícím světle



Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do modra a fialova, toto zbarvení je charakteristické chemickou buničinu a rostlinná vlákna. Na některých modrých vláknech byly pozorovány znaky charakteristické pro buničinu z jehličnatého dřeva. Na části vláken lze pozorovat znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková.

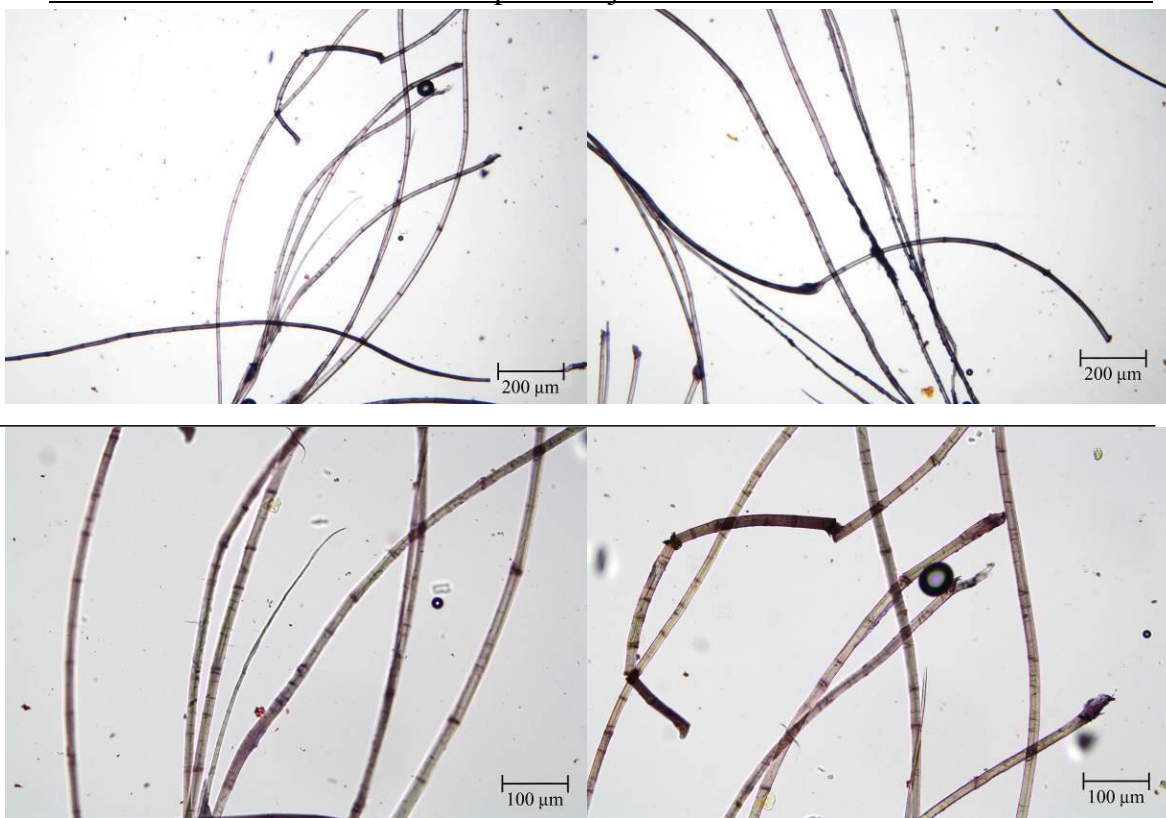
## Stanovení vlákninového složení textilií:

### Vzorek č. 6 Foceno v bílém procházejícím světle



Vlákna po kontaktu s Herzbergovým činidlem získala vínový nádech, na části vláken byly pozorovány znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková (kolénka).

**Vzorek č. 7** Foceno v bílém procházejícím světle



Vlákna po kontaktu s Herzbergovým činidlem získala fialový nádech, na části vláken byly pozorovány znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková (kolénka).

**Vzorek č. 8** Foceno v bílém procházejícím světle



Po kontaktu vláken s Herzbergovým činidlem získala vlákna zelený nádech. Nazelenalé nebo žádné zbarvení se objevuje u vláken hedvábí. Na vláknech nejsou pozorovatelné znaky charakteristické pro rostlinná vlákna.

### Vzorek č. 9: Výsledky infračervené spektroskopie:

Na základě výsledků měření by se mohlo jednat o akrylátový typ laku, pravděpodobně některý z esterů kyseliny akrylové. Nevýhodou těchto laků je, že časem ztrácejí rozpustnost v rozpouštědlech, v nichž byly původně rozpuštěny. V případě polyesterů nižších alkoholů by mohly být rozpustné v toluenu, ketonech, esterech nebo benzenu.

### Vzorek č. 10: Výsledky mikrochemických testů:

Vzorek č. 10	<i>Důkaz</i> <i>olejů</i>	<i>Důkaz</i> <i>škrobu</i>	<i>Důkaz</i> <i>polysacharidů</i>	<i>Důkaz</i> <i>gum</i>	<i>Důkaz</i> <i>bílkovin</i>
	-	-	++	-	+

Vzorek obsahuje velké množství ++, vzorek obsahuje malé množství +, vzorek neobsahuje –.

### Závěr:

Oba analyzované vzorky usně vykazovaly pozitivní reakci na přítomnost přírodních tříslovin.

Vzorky č. 3 a č. 4 po kontaktu s činidlem vykazovaly zbarvení a znaky charakteristické pro hadrovinu, u vzorku č. 5 byly pozorovány charakteristické znaky pro buničinu z jehličnatého dřeva.

Z analyzovaných textilií měly vzorky č. 6 a č. 7 zbarvení charakteristické pro rostlinná vlákna lýková, vzorek č. 8 pro hedvábí.

U vzorku laku by se na základě výsledků FTIR spektrometrie mohlo jednat o sloučeninu akrylátového typu.

Analyzovaná zateklina na papírové podložce vykazovala pozitivní reakci na přítomnost polysacharidů a bílkovin, reakce na přítomnost škrobu i gum byla negativní, test alkalického zmýdelnění na přítomnost olejů byl negativní.

### Zpracovala:

*Ing. Eva Dytrychová,  
Fakulta restaurování Univerzita Pardubice*

V Litomyšli 20. 5. 2013

### 3.8.3 Identifikace prvkového složení výkvětů I.



Univerzita  
Pardubice  
Fakulta  
restaurování

#### Chemicko-technologický průzkum

Památník Jakuba ze Zinnenburku, Rukopis č. 7, Archiv Národního muzea

---

#### Zadavatel průzkumu:

- Radka Pavlovská

#### Zadání průzkumu:

- *Identifikace prvkového složení výkvětů*

#### Metody průzkumu:

- *Rastrovací elektronová mikroskopie s energiodisperzním analyzátozem (REM-EDS)* – provedeno na elektronovém mikroskopu Mira 3 s analyzátozem Bruker Quantax 200. Pro měření byly použity nábrusy připravené pro optickou mikroskopii, vzorky byly opatřeny vrstvou uhlíku.
- *FT-IR spektroskopie* – provedeno na přístroji Nicolet 380 (Nicolet Instruments Co., USA) s ATR krystalem (ZnSe).

#### Popis metodiky:

- *Určení prvkového složení zrn REM-EDS* – bylo provedeno na vzorku připevněném na oboustranné uhlíkové lepicí pásce na hliníkový terč
- *Určení druhu pojiva FT-IR spektrometrií* bylo provedeno na několika zrnkách vzorku, ve spektrálním rozsahu 4000-650 cm<sup>-1</sup>, při použití rozlišení 4 cm<sup>-1</sup> a počtu akumulací 128 spekter.

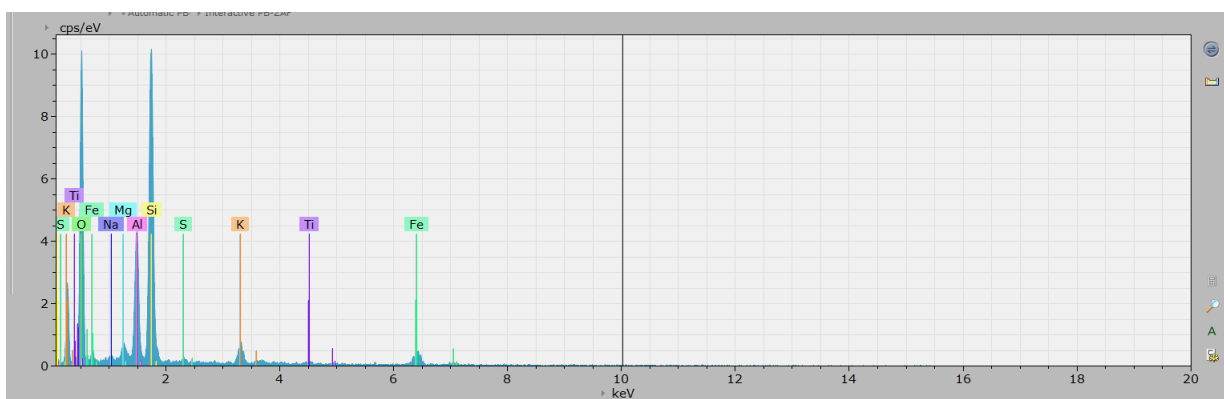
#### Počet vzorků k analýze: 1

Vzorky byly odebrány zadavatelem

vzorek č. 1: Krystalické výkvěty ze zatekliny

## Výsledky chemicko-technologického průzkumu:

### Výsledky prvkové analýzy:



### Závěr:

Při prvkové analýze zrn bylo detekováno několik prvků, zejména křemík a hliník, v menší míře potom draslík a železo. Pravděpodobně se jedná o směs hlinitokřemičitanu a zachyceného pigmentu.

U vzorku bylo provedeno i měření pomocí FTIR spektroskopie, naměřené spektrum bohužel neposkytlo informace o přítomnosti pojiva nebo jiných látek nezjištěných pomocí REM- EDS analýzy.

### Zpracovala:

*Ing. Eva Dytrychová,  
Fakulta restaurování Univerzita Pardubice*

V Litomyšli 13. 5. 2013

### 3.8.4 Průzkum povrchových vrstev usně I., identifikace prvkového složení výkvětů II.



#### Chemicko-technologický průzkum

Rukopis č. 7, Památník Jakuba ze Zinnenburku, celousňová zlacená vazba

---

#### Zadavatel průzkumu:

- Radka Pavlovská

#### Zadání průzkumu:

- *Identifikace barevných vrstev*
- *Identifikace pigmentů a pojiv*
- *Prvkové složení*

#### Metody průzkumu:

- *Optická mikroskopie v dopadajícím světle* – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT-2 Pol (Nikon, Japan). Přítomnost organických vrstev byla pozorována na základě jejich luminiscence v UV světle.
- *Rastrovací elektronová mikroskopie s energiodisperzním analyzátozem (REM- EDS)* – provedeno na elektronovém mikroskopu Mira 3 s analyzátozem Bruker Quantax 200. Pro měření byly použity práškové vzorky umístěné na oboustrannou lepicí uhlíkovou pásku na hliníkovém terči.
- *FT-IR spektroskopie* – provedeno na přístroji Nicolet 380 (Nicolet Instruments Co., USA) s ATR krystalem (ZnSe).

### Popis metodiky:

- *Stratigrafie barevných vrstev* – vzorky byly zality do dentální pryskyřice Spofacryl. Byly vybroušeny příčné řezy vzorků. Nábrusy byly pozorovány pod mikroskopem v dopadajícím viditelném, modrém a UV světle při zvětšení 50x, 100x a 200x.
- *Určení prvkového složení vrstev REM-EDS* – bylo provedeno na práškových vzorcích umístěných na oboustrannou lepicí uhlíkovou pásku na hliníkovém terči.
- *Určení druhu pojiva FT-IR spektrometrií* bylo provedeno z pevného vzorku ve spektrálním rozsahu 4000-650  $\text{cm}^{-1}$ , při použití rozlišení 4  $\text{cm}^{-1}$  a počtu akumulací 256 spekter.

### Počet vzorků k analýze: 2

Vzorky byly odebrány zadavatelem

vzorek	popis
Vz. č. 1	pravý horní roh přední desky, useň, zlacení
Vz. č. 2	str. 61, krystalické výkvěty

## Výsledky chemicko-technologického průzkumu:

### Stratigrafie:

Vzorek č. 1a v bílém dopadajícím světle.



Po excitaci modrým světlem.



Po excitaci UV světlem

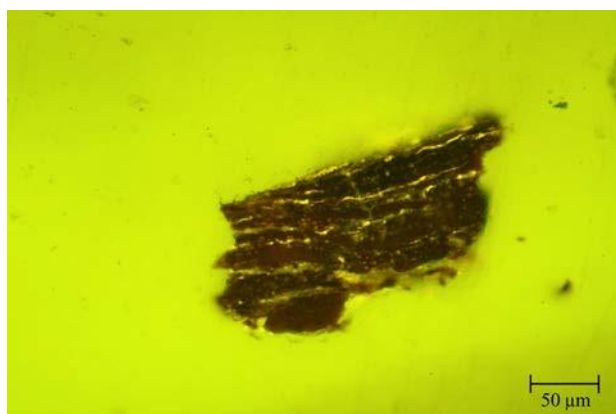


U vzorku č 1 byla v místě se zlacením provedena stratigrafie vrstev. Na základě pozorování v bílém světle a fluorescence v modrém a UV světle se zdá, že se na usni nachází pouze jedna vrstva pojiva se zlacením, která již není překryta lakovou vrstvou. Na stratigrafii je vidět v bílém dopadajícím světle vrstva zlacení vykazující fluorescenci v modrém i UV světle.

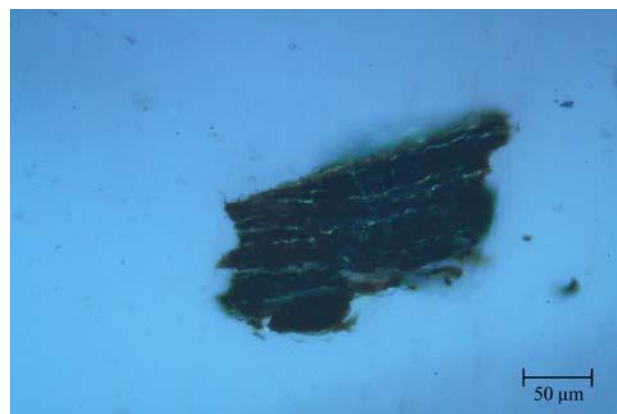
Vzorek č. 1b v bílém dopadajícím světle.



Po excitaci modrým světlem.



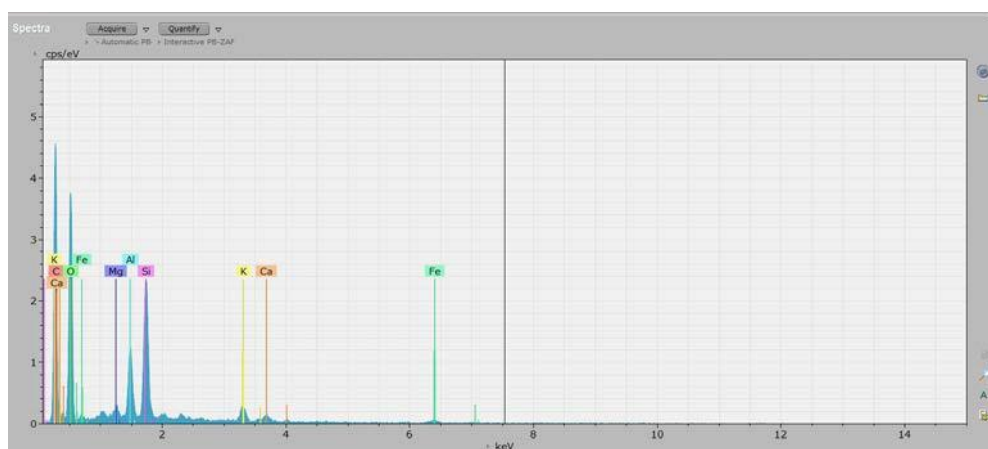
Po excitaci UV světlem



U druhé části vzorku také nebyla potvrzena přítomnost lakové vrstvy na povrchové úpravě.

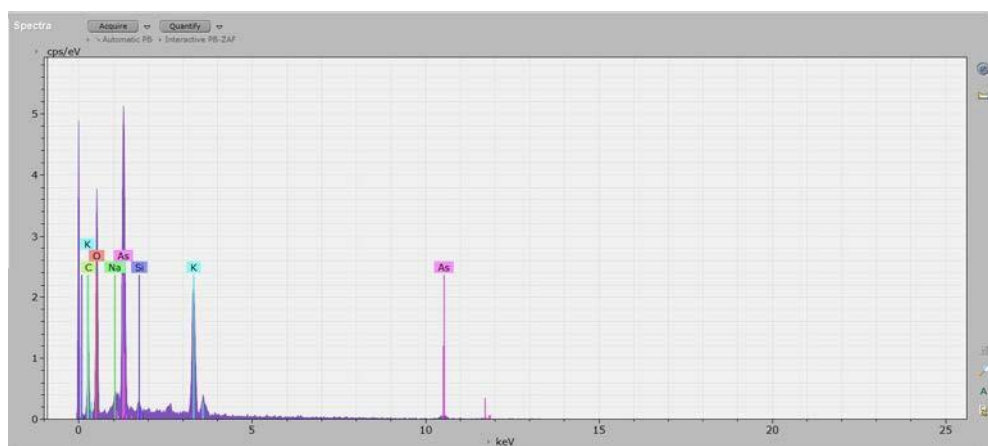
## Výsledky elektronové mikroskopie:

### Vzorek č. 1



Ve vzorku č. 1 bylo analyzováno místo obsahující zclacení pomocí EDX analýzy ve spojení s elektronovou mikroskopií. Ve vzorku byl naměřen křemík, hliník a hořčík, draslík, sodík a železo. Uvedené složení neprokazuje zclacení plátkovým nebo práškovým kovem, nebo se jeho množství nachází pod detekčním limitem. Na základě složení nelze vyloučit minerál slídového typu.

### Vzorek č. 2



Ve vzorku č. 2 byl pomocí elektronové mikrosondy stanoven arsen a draslík, místy chlor a křemík, mohlo by se jednat o výkvěty z degradovaného pigmentu.

**Závěr:**

Ze stratigrafie povrchu v místě zlacení vyplývá, že se jedná o jednu vrstvu na povrchu usně, která vykazuje fluorescenci v modrém i UV světle, a u které nebylo prokázáno použití typického plátkového nebo práškového kovu. Na základě prvkového složení nebylo vyloučeno použití slídového minerálu. U vzorku č. 2 byl v nejvyšší míře zastoupen arsen, jedná se pravděpodobně o krystalické výkvěty z arsenitého pigmentu.

**Zpracovala:**

*Ing. Eva Dytrychová,  
Fakulta restaurování Univerzita Pardubice*

V Litomyšli 22. 7. 2012

### 3.8.5 Průzkum povrchových vrstev usně II.



#### Chemicko-technologický průzkum

Rukopis č. 7, Památník Jakuba ze Zinnenburku, celousňová zlacená vazba

#### Zadavatel průzkumu:

- Radka Pavlovská

#### Zadání průzkumu:

- *Stanovení druhu ošetření svrchní usně*
- *Stratigrafie povrchových úprav*

#### Metody průzkumu:

- *Optická mikroskopie v dopadajícím světle* – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT-2 Pol (Nikon, Japan).  
Přítomnost organických vrstev byla pozorována na základě jejich luminiscence v UV světle.
- *FT-IR spektroskopie* – provedeno na přístroji Nicolet 380 (Nicolet Instruments Co., USA) s ATR krystalem (ZnSe).

#### Popis metodiky:

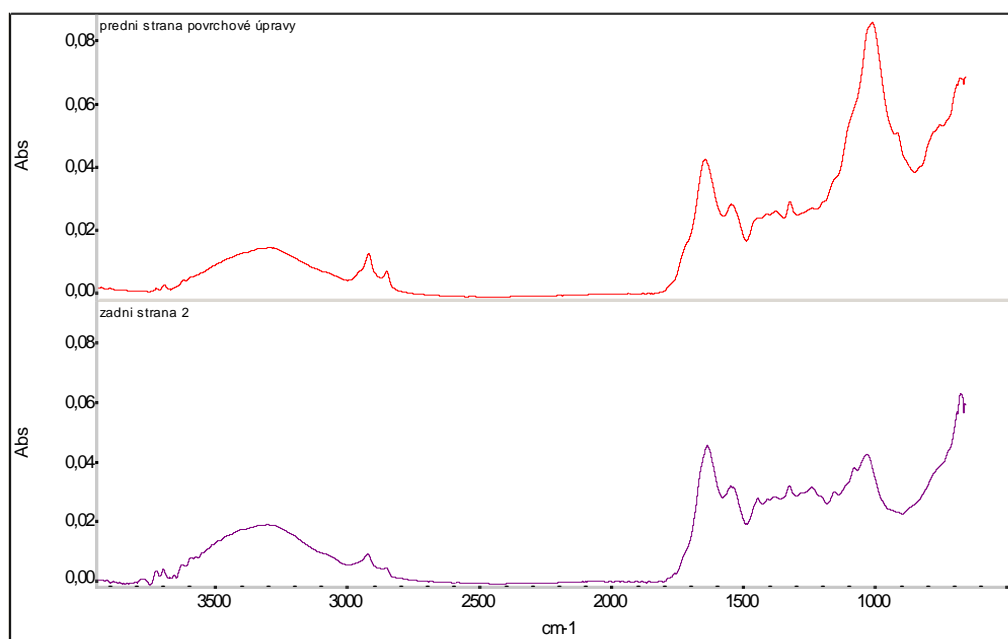
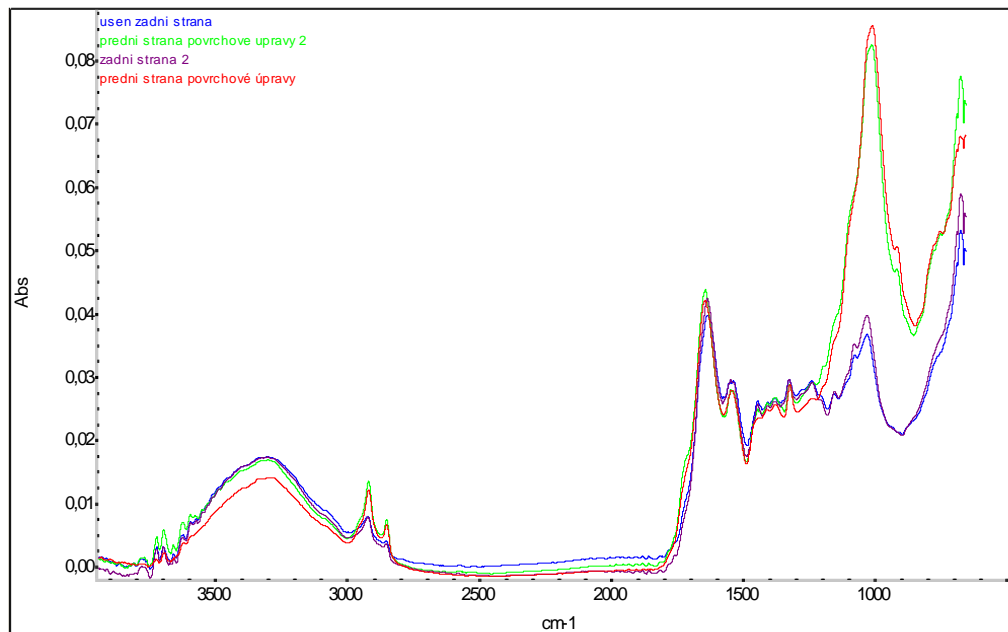
- *Stratigrafie barevných vrstev* – vzorky byly zality do dentální pryskyřice Spofacryl. Byly vybroušeny příčné řezy vzorků. Nábrusy byly pozorovány pod mikroskopem v dopadajícím viditelném, modrém a UV světle při zvětšení 50x 100x a 200x.
- *Určení druhu pojiva FT-IR spektrometrií* bylo provedeno z výluhu vzorku v chloroformu. ve spektrálním rozsahu  $4000-650\text{ cm}^{-1}$ , při použití rozlišení  $4\text{ cm}^{-1}$  a počtu akumulací 64 spekter.

#### Počet vzorků k analýze: 1

Vzorek č. 1: povrchová úprava usně bez zlacení

## Výsledky chemicko-technologického průzkumu:

### Výsledky infračervené spektrometrie:



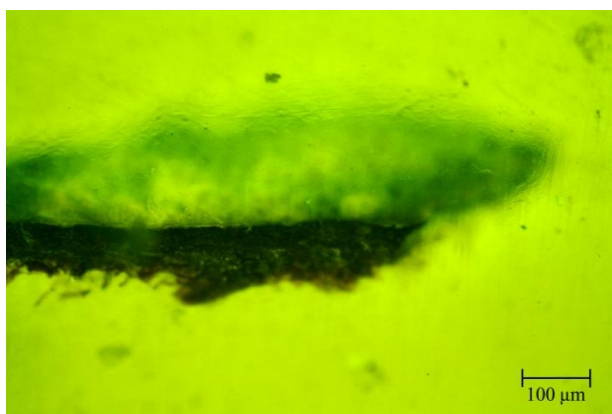
Vzorek usně s povrchovou úpravou byl naměřen z lícové i rubové strany. U lícové strany došlo k nárůstu odezvy u vlnočtu 2920 a 2852  $\text{cm}^{-1}$ , které mohou náležet voskům nebo olejům. Přesné složení povrchové úpravy nebylo určeno, předpoklad, že se jedná o povrchovou úpravu na bázi akrylátu, se ovšem nepotvrdil.

## Vzorek č. 1

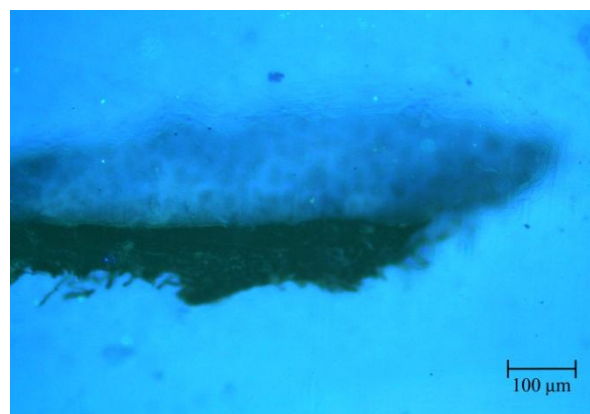
V bílém dopadajícím světle.



Po excitaci modrým světlem.



Po excitaci UV světlem.



Srovnání stratigrafií v místě se zlacením a bez něj ukazuje, že se studovaná vrstva nachází nad zlacením. Stratigrafie vzorku v místě bez zlacení obsahuje velmi slabou vrstvu vykazující pouze nepatrnou fluorescenci v modrém i UV světle.

**Závěr:**

Z porovnání stratigrafií vzorků je patrné, že studovaná vrstva vykazující v UV a modrém světle nepatrnou fluorescenci se nachází nad vrstvou zlacení. U vrstvy se nepodařilo jednoznačně určit složení, předpoklad, že se jedná o povrchovou úpravu na bázi akrylátu, nebyl potvrzen. Vzorek povrchové úpravy bude podroben dalším analýzám.

**Zpracovala:**

*Ing. Eva Dytrychová,  
Fakulta restaurování Univerzita Pardubice*

V Litomyšli 26. 7. 2013

### 3.8.6 Prvková analýza skvrn a barevných vrstev památníku Jakuba z Zinnenburku (Rkp. 7)

#### Popis

Dne 18. 7. 2013 byla na restaurátorském pracovišti NKČR provedena prvková analýza in situ skvrn a barevných vrstev na 7 vybraných foliích památníku Jakuba z Zinnenburku (Rkp. 7, Archiv Národního muzea). Jednalo se o folia: 88r, 90v, 91r, 98v, 100r, 137v a 139r. Ke studiu byla použita metoda rentgenfluorescenční analýzy.

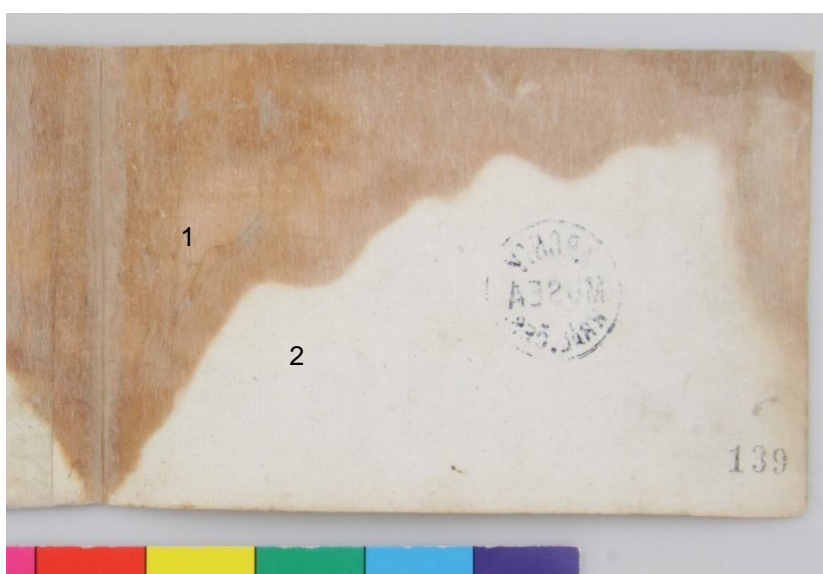
Cílem průzkumu bylo objasnit chemickou podstatu tmavé zatekliny, černých skvrn na fol. 90v a 88r a identifikovat vybrané pigmenty.

#### Technika a parametry měření

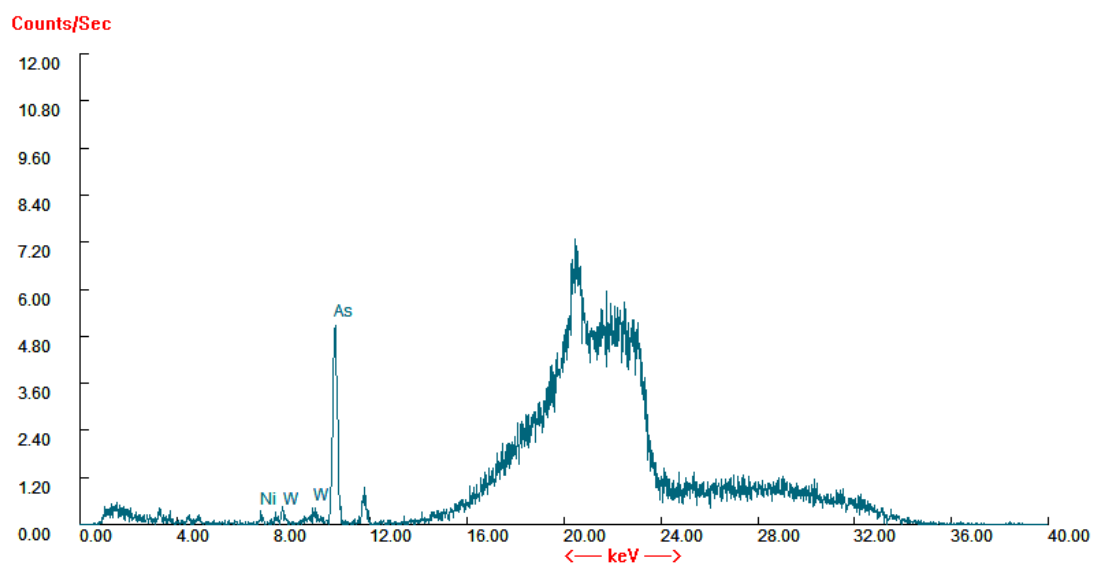
Analýza byla provedena pomocí přenosného XRF analyzátoru Niton XLT (Thermo scientific). Tímto přístrojem je možné detekovat prvky s vyšším protonovým číslem než 20 (Ca). Lehčí prvky je možné zachytit pouze v případě, že se nachází ve větší koncentraci. Každé analyzované místo bylo měřeno po dobu 60 s a získána XRF spektra byla kvalitativně vyhodnocena.

#### Výsledky:

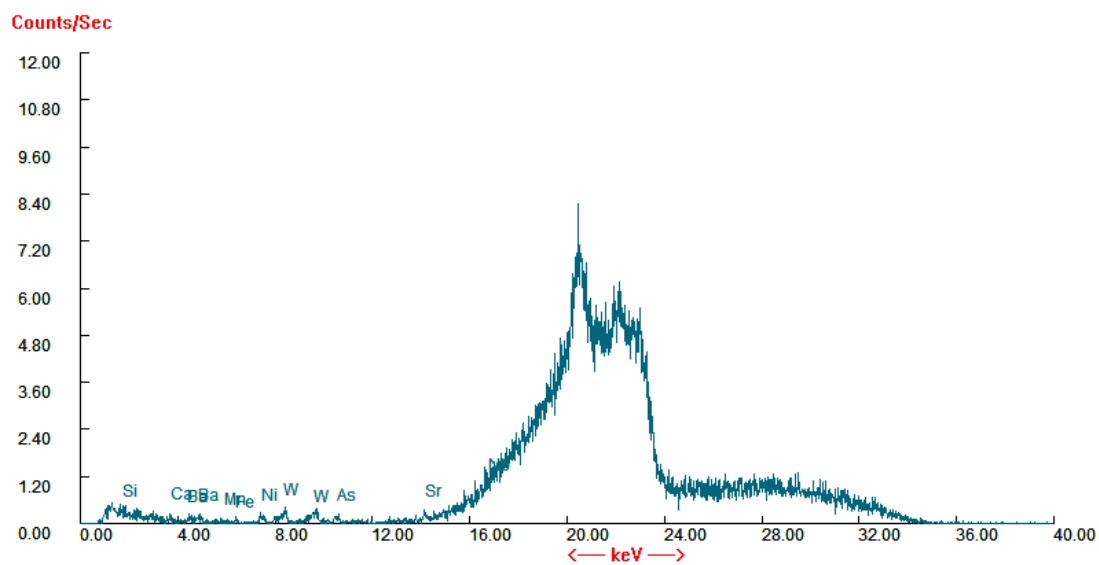
**f. 139r** – folium po restaurování (vykoupané a vyspravené japonským papírem)



č. 1. hnědá skvrna – malé množství As (pod intenzitou signálu rentgenky)



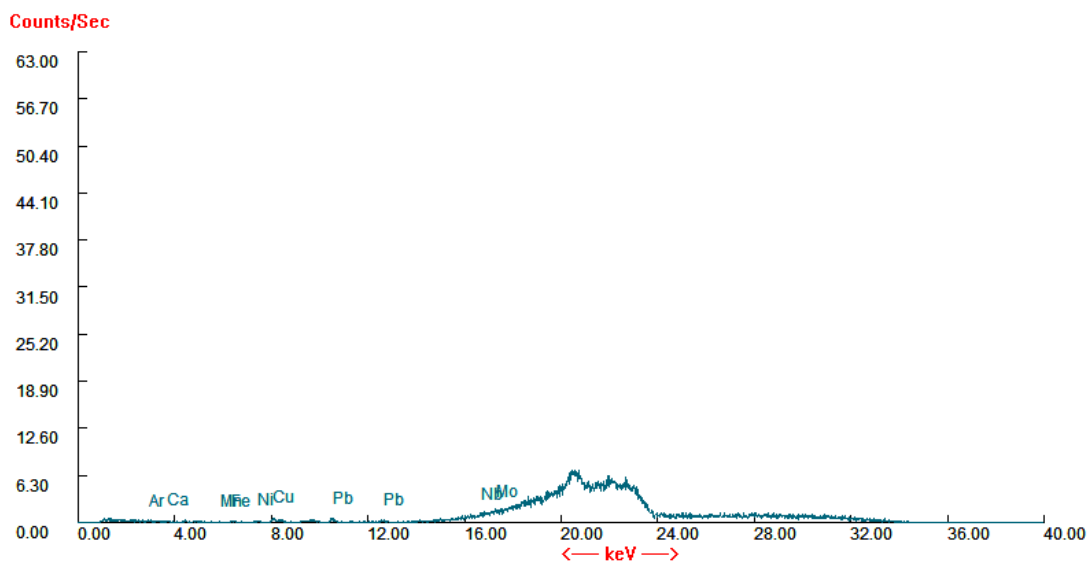
č. 2 papír bez skvrny – detekována pouze stopová množství několika prvků



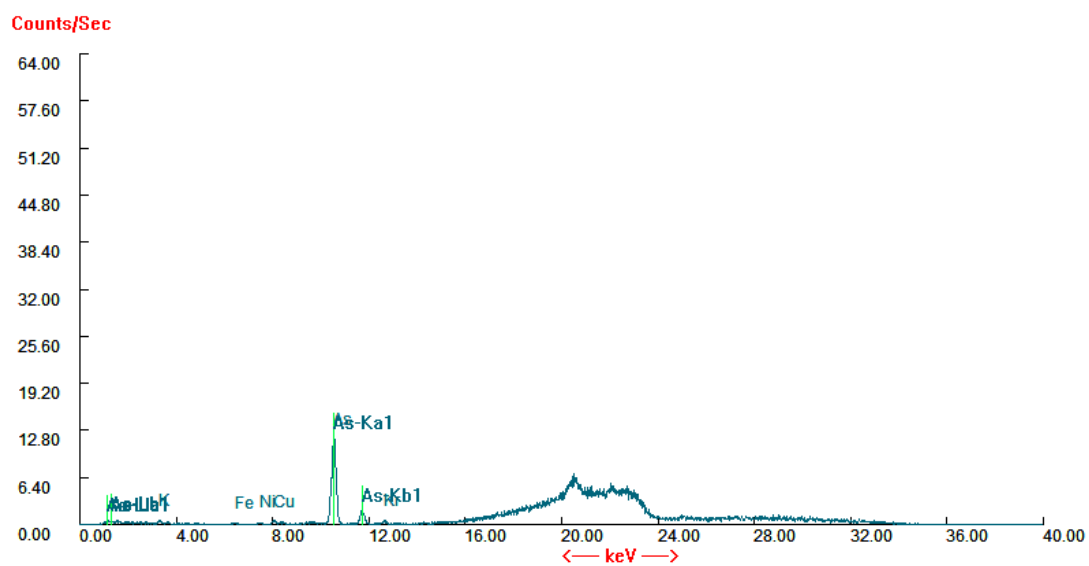
137v – nerestaurované folium s hnědou skvrnou na barevné vrstvě, v horní části (měření označené č. 4) bílé krystaly



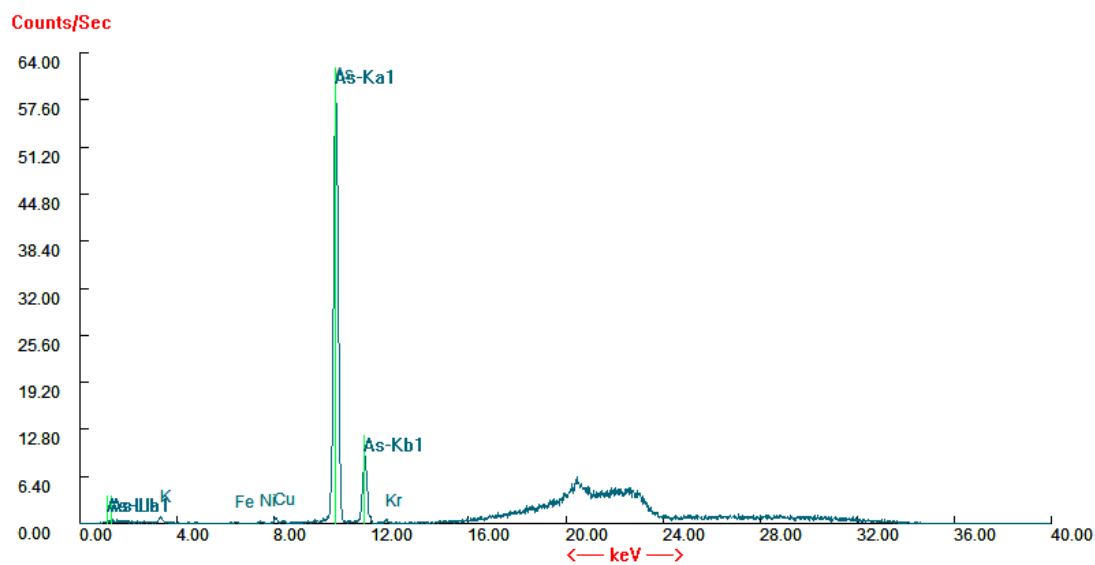
č. 3 černý rámeček beze skvrny - detekována pouze stopová množství několika prvků



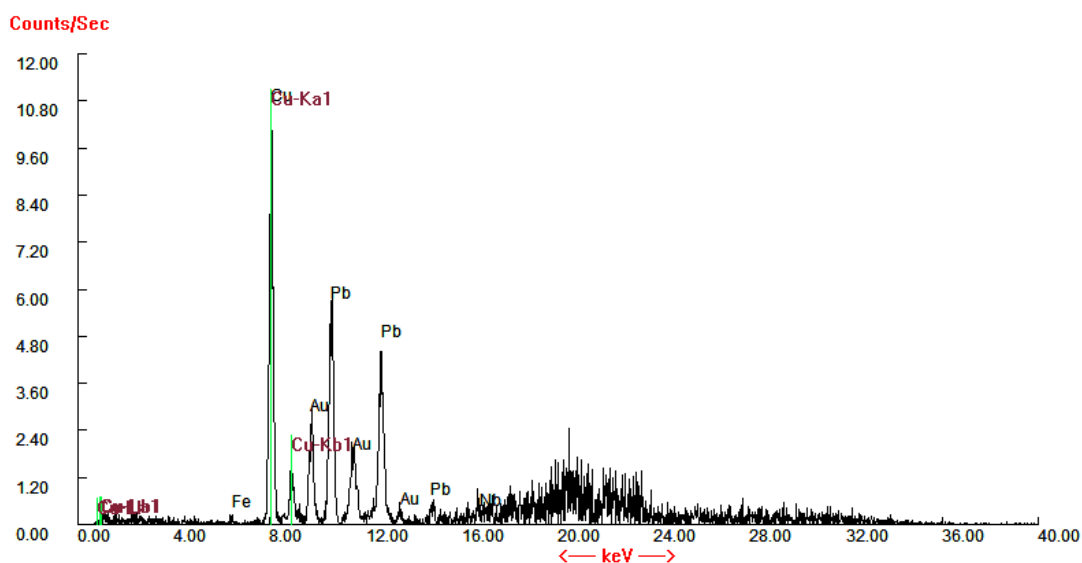
č. 4 černý rámeček s hnědou skvrnou – detekován As



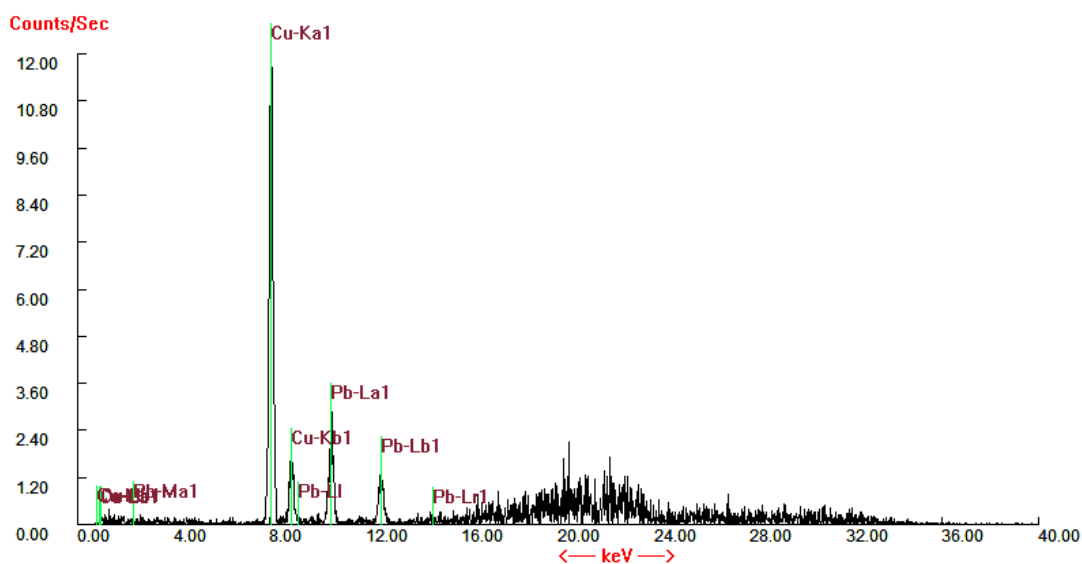
č. 5 černý rámeček se skvrnou a bílými krystaly – detekováno velké množství As



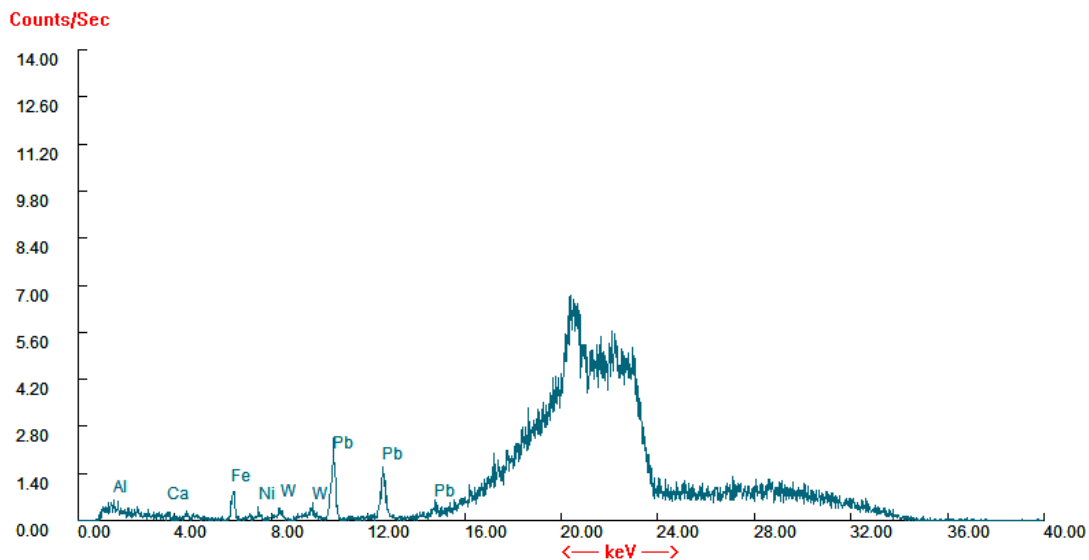
č. 6 zelená – detekováno Cu, Pb, Au. Pravděpodobně se jedná o zelený měďnatý pigment ve směsi s olovnatou bělobou. Detekované Au pochází ze zlaté linky na zelené barvě.



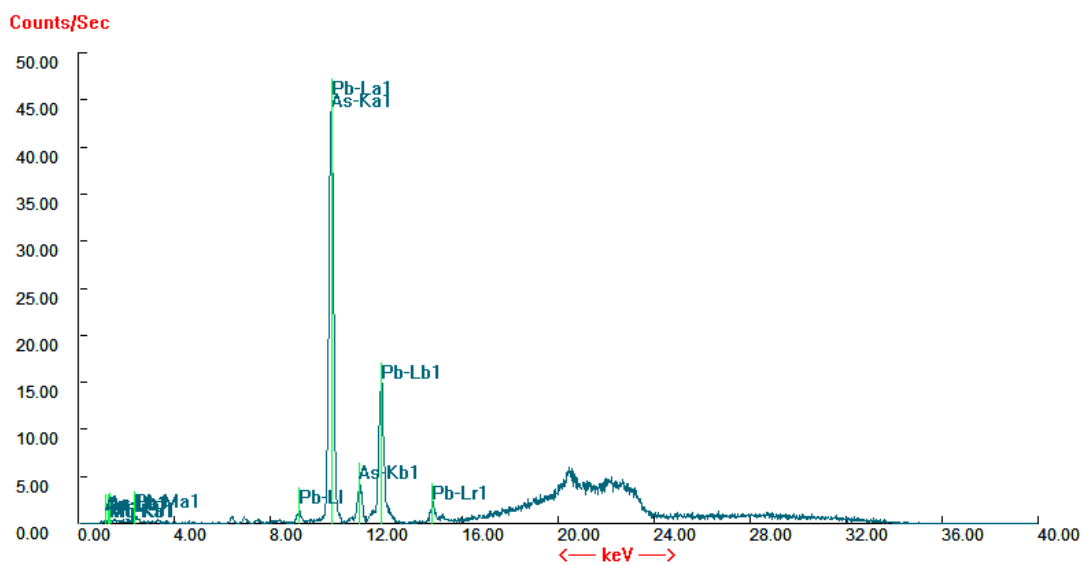
č. 7 zelená bez zlaté linky – detekováno Cu, Pb. Pravděpodobně se jedná o zelený měďnatý pigment ve směsi s olovnatou bělobou.



č. 8 žlutá - detekováno pouze Pb a malé množství Fe. Pigment není možné na základě prvkové analýzy identifikovat; pravděpodobně se jedná o organické barvivo.



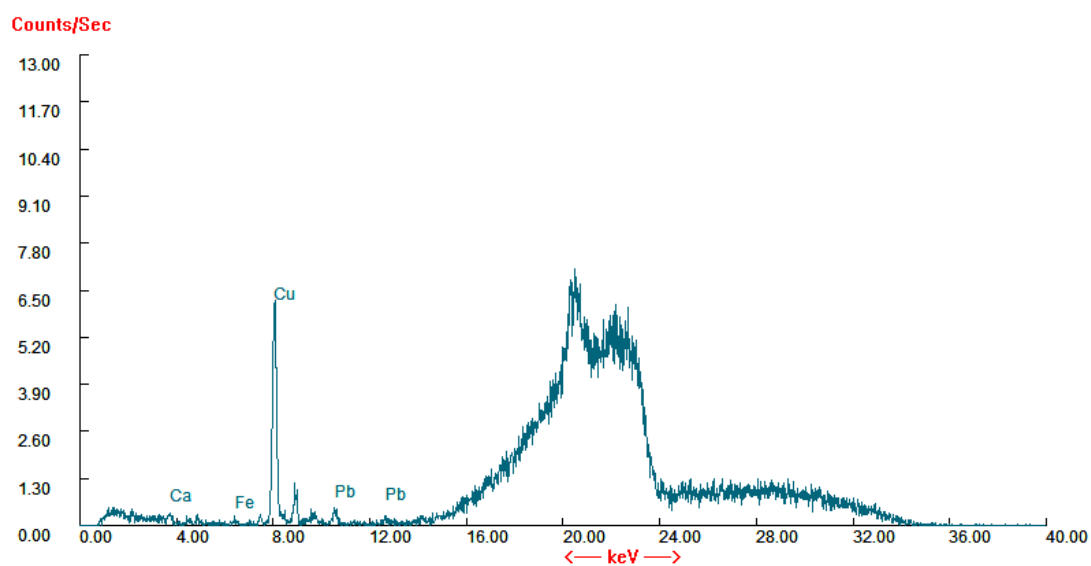
č. 9 modrá - detekováno Pb a As. Pigment není možné na základě prvkové analýzy jednoznačně identifikovat. As pochází z hnědé skvrny.



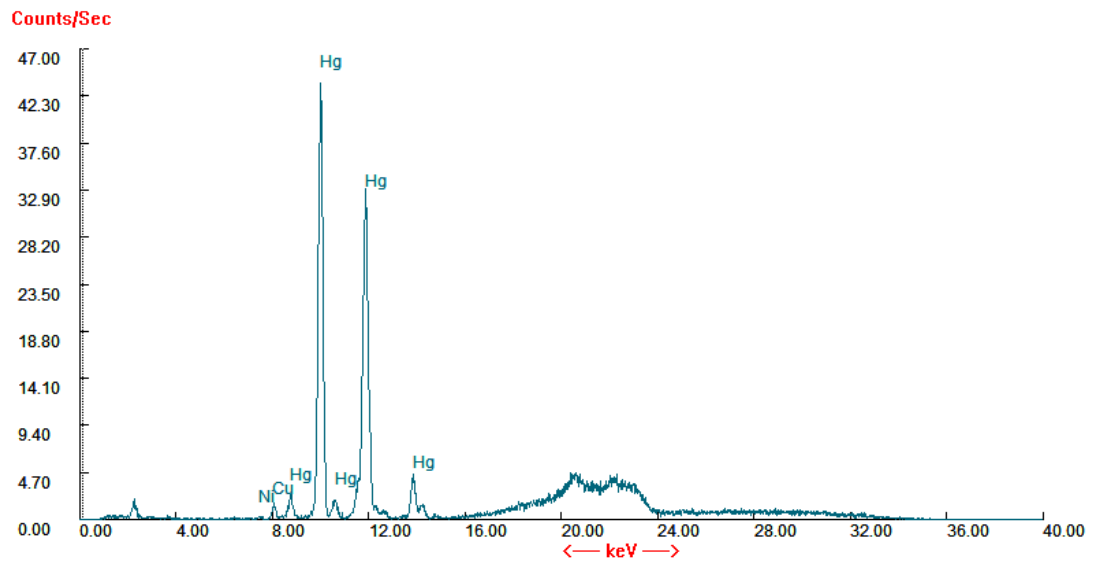
100r – folium pro identifikaci vybraných barev



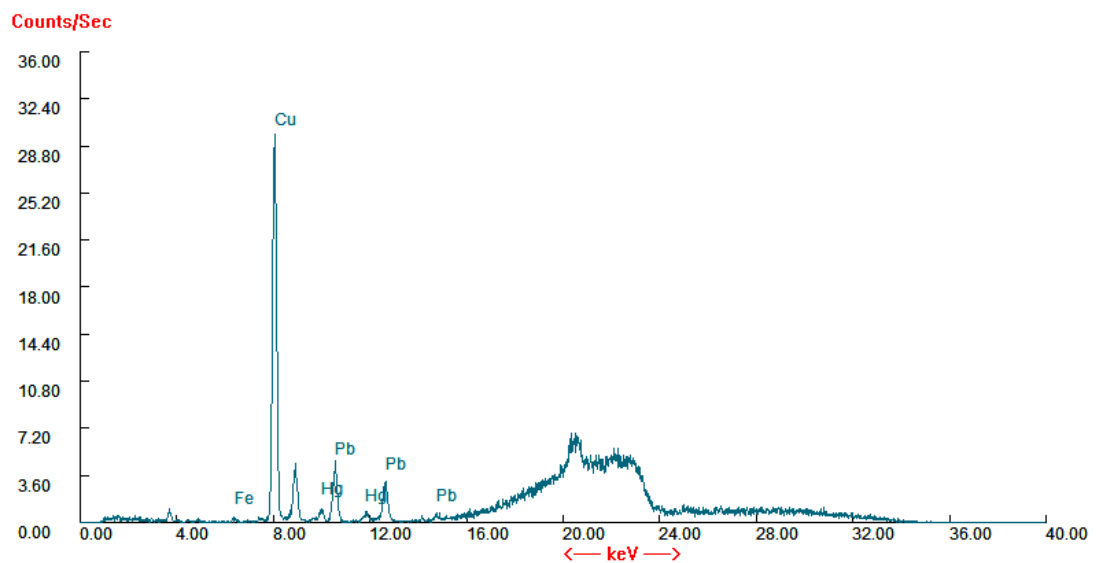
č. 10 zelenohnědá - detekována Cu. Jedná se o měďnatý pigment; dle charakteru vrstvy pravděpodobně ve směsi s organickým barvivem.



č. 11 červená - detekována Hg. Pigment byl identifikován jako rumělka.



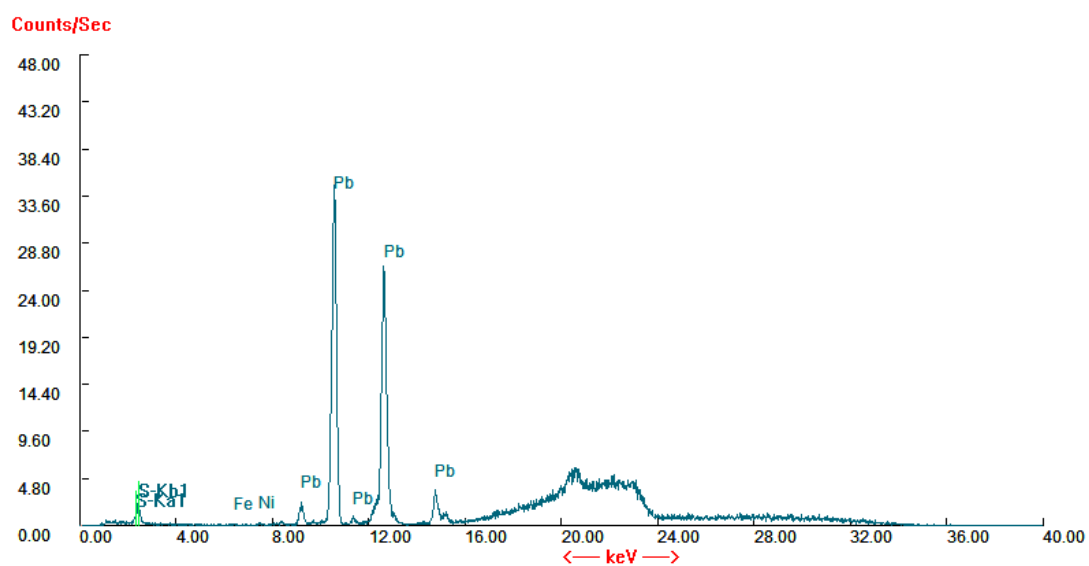
č. 12 modrá - detekována Cu a malé množství Pb. Jedná se pravděpodobně o azurit ve směsi s olovnatou bělobou.



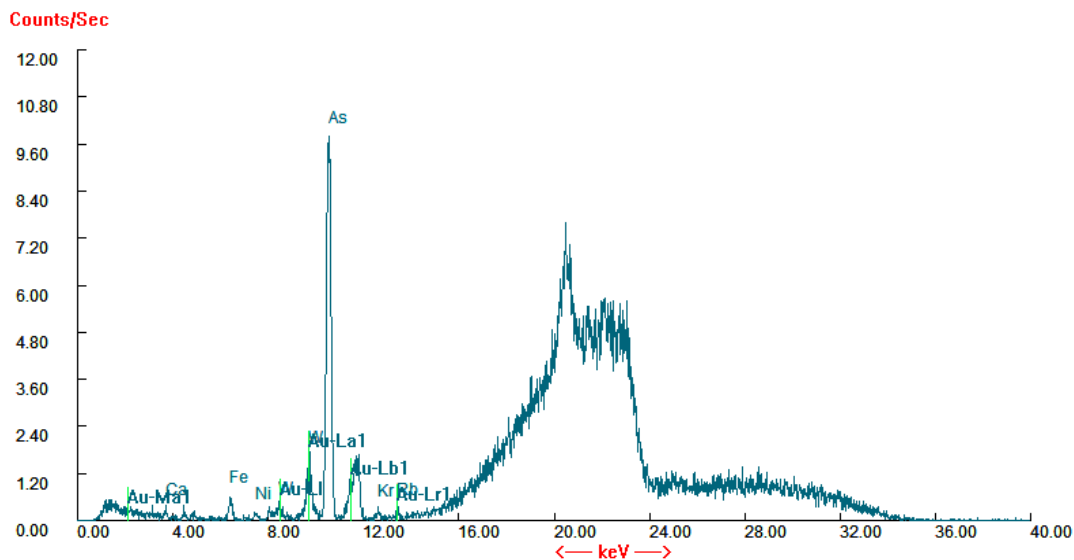
98v – folium pro identifikaci vybraných barev; před restaurováním s hnědou skvrnou a bílými krystaly



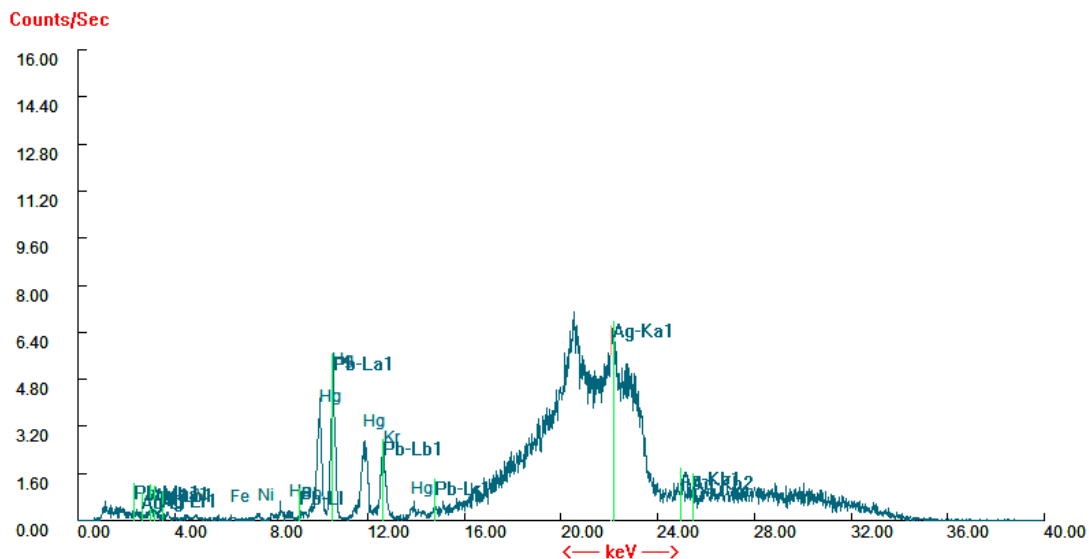
č. 13 oranžová – detekováno Pb. Jedná se pravděpodobně o minium.



č. 14 zlatá - detekováno As a malé množství Au. Jedná se pravděpodobně o auripigment ( $\text{As}_2\text{S}_3$ ) se zlatými linkami z práškového zlata.



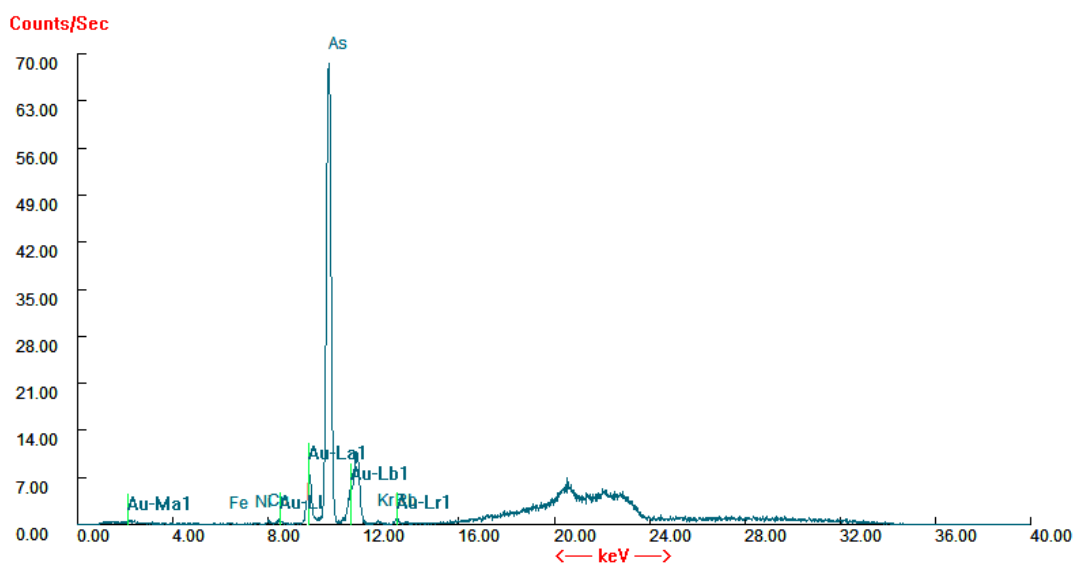
č. 15 stříbrná - detekováno malé množství Ag, Hg a Pb. Jedná se pravděpodobně o práškové stříbro, detekovaná Hg je z okolní červené rumělky.



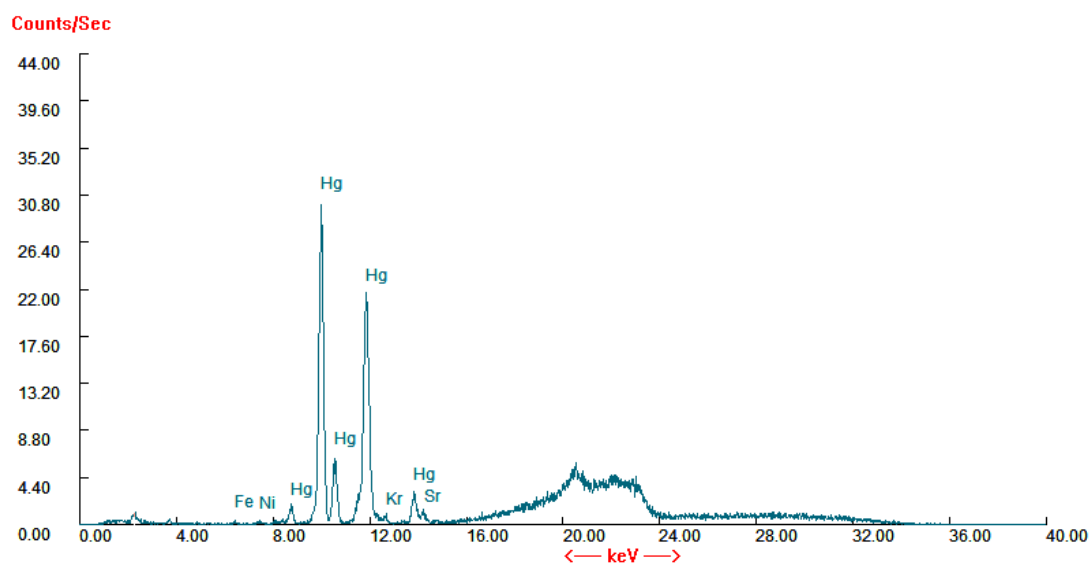
91r – folium, jehož žlutý pigment způsobil chemickou reakcí tmavé skvrny na foliu 90v



č. 16 žlutá (se zlatou linkou) – detekován As. Jedná se pravděpodobně o některý ze sulfidů arzenu: realgar či auripigment; oranžovým odstínem by pigment spíše odpovídal pigmentu realgar.



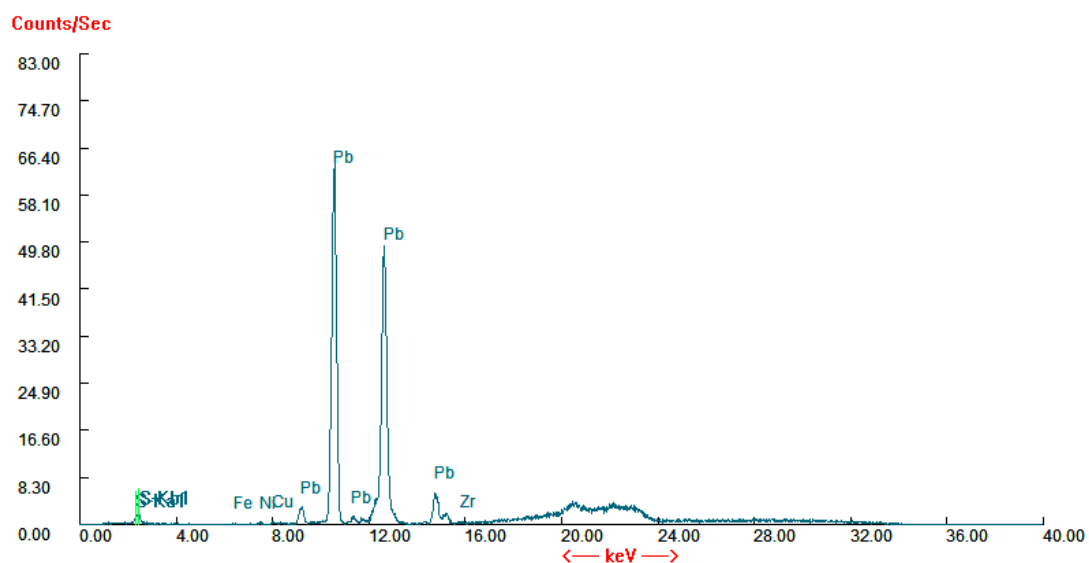
č. 17 červená - detekována Hg. Pigment byl identifikován jako rumělka.



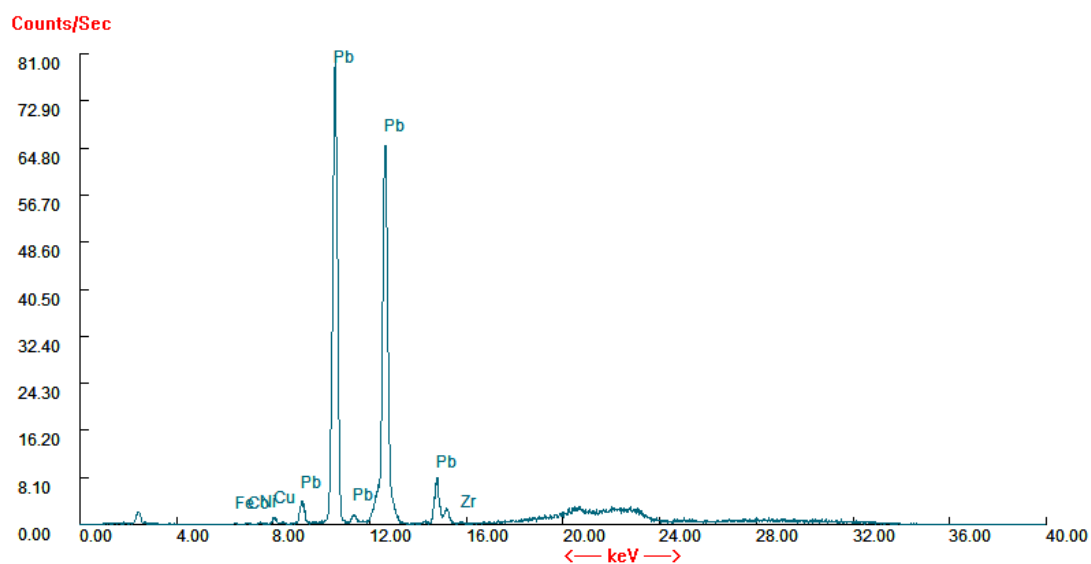
90v – folio s tmavými skvrnami, které vznikly chemickou reakcí žlutého pigmentu z folia 91r



č. 18 černá – detekováno pouze Pb a několik minoritních prvků. Pravděpodobně se jedná o černý PbS z reakce olovnaté běloby a sulfidového iontu žlutého pigmentu na foliu 91r.



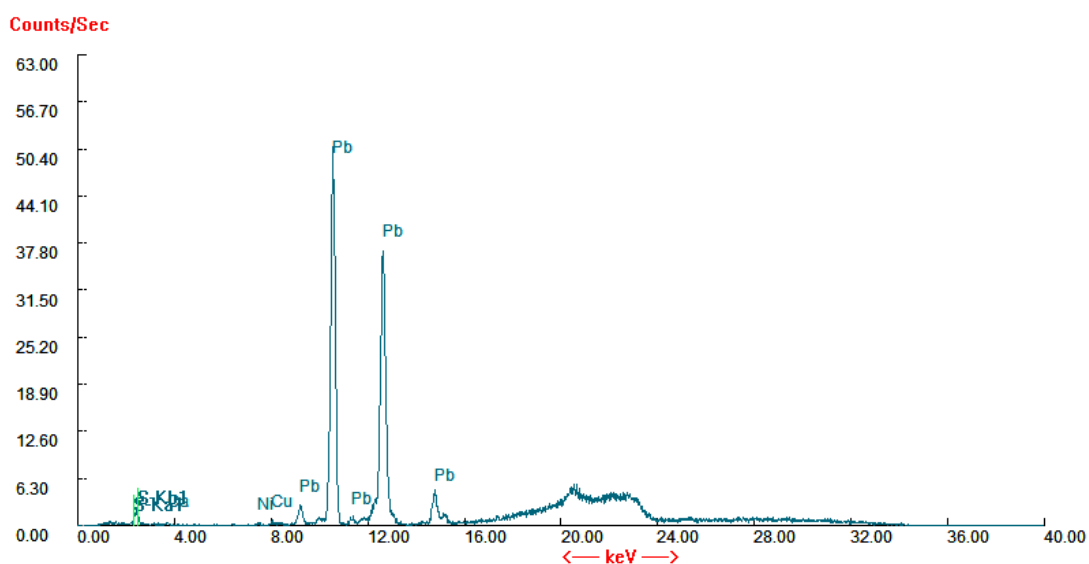
č. 19 fialová – detekováno pouze Pb a několik minoritních prvků. Pravděpodobně se jedná o směs fialového barviva a olovnaté běloby.



**88r** – folium s tmavými skvrnami obdobného charakteru jako na foliu 90v. Pravděpodobně také z chemické reakce z pigmentu z protějšího folia, které se nedochovalo.

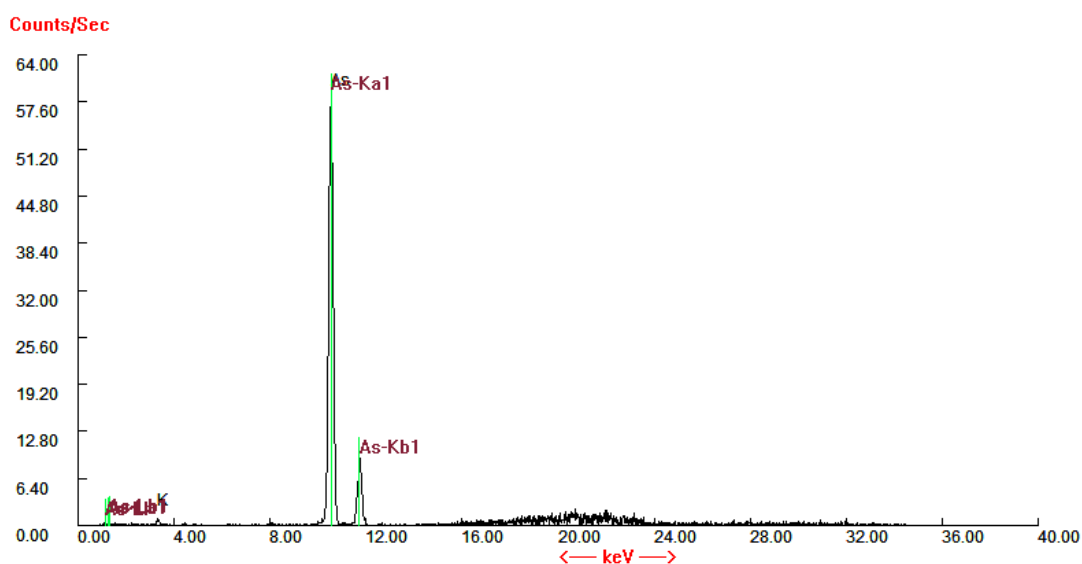


č. 20 černá skvrna – detekováno pouze Pb a několik minoritních prvků. Pravděpodobně ze směsi červeného barviva a olovnaté běloby.



## Vyhodnocení:

Chemickou podstatu velké tmavé zatekliny tvoří látka na bázi arzenu. Níže uvedené XRF spektrum je odečtené spektrum papíru v místě černého rámečku se skvrnou a bílými krystaly (č. 4) a beze skvrny (č. 3). Bílá krystalická látka, která krystalizuje z tmavé skvrny a nachází se na povrchu folií, je pravděpodobně oxid arzenitý ( $\text{As}_4\text{O}_6$ ) nebo oxid arseničný ( $\text{As}_4\text{O}_{10}$ ). Pro přesné rozlišení je nutné provést další analýzy (např. Ramanovu spektrometrii). Z měření zrestaurovaného fol. 139r je patrné, že koncentrace As sice po vykoupaní papíru výrazně poklesla, ale i poté ve struktuře papíru nízká koncentrace As zůstává.



Tmavé skvrny na foliu 90v a 88r tvoří pravděpodobně sulfid olovnatý ( $\text{PbS}$ ), který zde vznikl chemickou reakcí olovnaté běloby se sulfidem arzenu (realger/auripigment) z protějších folií. Ve všech místech měření bylo detekováno pouze Pb (z olovnaté běloby a v místě tmavých skvrn ze sulfidu olovnatého).

Zpráva obsahuje 15 stran.

Dne 18. 7. 2013

Ing. Martina Ohlidalová, Ph.D.

### 3.8.7 Míra degradace usní



Univerzita  
Pardubice  
Fakulta  
restaurování

#### Chemicko-technologický průzkum

#### Rukopis č. 7 ze sbírek Archivu Národního muzea, celousňové vazba

---

##### Zadavatel průzkumu:

- Radka Pavlovská

##### Zadání průzkumu:

- *Stanovení stupně koherence vláken*
- *Teplota smrštění usně*

##### Metody průzkumu:

- *Optická mikroskopie v dopadajícím světle* – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT-2 Pol (Nikon, Japan).

##### Popis metodiky:

- *Zjištění stavu koherence vláken* – ze vzorku bylo odebráno tupou stranou skalpelu několik vláken z rubové strany usně, vlákna byla vložena na podložní sklíčko s kapkou demineralizované vody a pozorována v dopadajícím světle. Vyhodnocení bylo provedeno podle stupnice R. Larsena pomocí ČR zkrácené stupnice (používané v konzervátorské praxi).
- *Stanovení teploty smrštění* – stanovováno Ing. Magdou Součkovou, Národní knihovna

**Počet vzorků k analýze: 3**

Vzorky byly odebrány zadavatelem

vzorek	popis
Vzorek č. 1	Rukopis 7, pokryvová useň, záložka pokryvu na horním vnějším rohu zadní desky – koherence vláken
Vzorek č. 2	Rukopis 7, pokryvová useň, záložka pokryvu na dolním vnějším rohu zadní desky – teploty smrštění
Vzorek č. 3	Rukopis 7, useň z novodobé vysrávky pokryvu, hlavice u hlavy knihy – teplota smrštění

## Výsledky chemicko-technologického průzkumu:

### Stanovení koherence vláken usně: Vzorek č. 1



Foceno v bílém dopadajícím světle při zvětšení mikroskopu 64x.

#### Závěr:

Test soudržnosti vláken provedený na vzorku usně č. 1 odpovídá podle stupnice R. Larsena stupni 3 – Ve struktuře dochází k lámání vláken, poměr zlomených a celých vláken je 1:1. Podle české stupnice, ve které se spojuje stupeň 1 a 2 a stupeň 4 a 5 dle stupnice R. Larsena odpovídá koherence vláken třídě 2 – Materiál je částečně degradovaný.

#### Zpracovala:

*Ing. Eva Dytrychová,  
Fakulta restaurování Univerzita Pardubice*

V Litomyšli 9. 4. 2013



Národní knihovna  
České republiky  
National Library  
of the Czech Republic

Oddělení vývoje a výzkumných laboratoří

### **Měření teploty smrštění tříslučinné vazební usně**

Měření teploty smrštění je prováděno mikroskopicky s použitím měřicí cely FP82 a termosystému FP900 (Mettler) a mikroskopu Olympus BX 60. Vzorek usně je namočen do destilované vody a rozvlákněn tupou hranou skalpelu. Rozvlákněný vzorek je v destilované vodě zahříván na vyhřívaném stolku rychlostí 2 °C / min a smrštění vláken je pozorováno v mikroskopu při zvětšení 40x.

#### **Rukopis č. 7 ze sbírek Archivu Národního muzea, celousňová vazba**

##### **Vzorek č. 2 – záložka na dolním vnějším rohu zadní desky**

Koherence vláken:

Rozvláknění vzorku tupou hranou skalpelu po namočení destilovanou vodou probíhalo středně obtížně, vznikla směs středních a krátkých vláken a prachových částic. U vláken bylo pozorováno podélné štěpení a drsný povrch.

Teplota smrštění:

Smršťování vláken probíhalo v intervalu 40°C – 66,4 °C, zjištěná **teplota smrštění je 46,5 °C. Jedná se o velmi nerovnoměrně degradovanou useň (dlouhý interval smrštění). Při restaurování bude lepší vyvarovat se styku usně s vodou i činidly obsahujícími vodu.**

##### **Vzorek č. 3 – useň z novodobé vysprávký pokryvu, hlavice u hlavy knihy**

Koherence vláken:

Rozvláknění vzorku tupou hranou skalpelu po namočení destilovanou vodou probíhalo středně obtížně, vznikly částice s vlákny a minimum volných vláken. Vlákna byla v porovnání se vzorkem 1 velmi tenká.

Teplota smršťení:

Smršťování vláken probíhalo v intervalu 54,3°C – 66 °C, zjištěná **teplota smršťení je 59,9 °C. Jedná se o mírně degradovanou useň.**

5. 4. 2013

Ing. Magda Součková  
OVVL NK ČR

### 3.8.8 Měření pH

Účel analýzy: vyloučit možnost chemického poškozování papíru nízkou hodnotou pH.  
Závěr: V místě zatekliny je pH výrazně nižší než jinde, a to na spodní hranici hodnot pro papír příznivých.

Měřené místo	Před čištěním	Po čištění
11r: levý horní roh u hřbetu - zateklina	5,53	6,69
11r: střed strany – čistý papír	7,02	7,05
21r: levý horní roh - zateklina	5,23	6,89
21r: uprostřed – čistý papír	7,32	7,54
29r: levý horní roh - zateklina	5,42	6,69
29r: dolní okraj uprostřed – čistý papír	7,08	7,30
49r: levý horní roh – zateklina	5,10	6,99
49r: levý dolní roh – mírně zažloutlý	6,92	7,40
49r: střed – čistý papír	7,11	7,48
61r: levý horní roh – zateklina	5,11	6,47
61r: levý dolní roh – čistý papír	7,08	7,11
77r: levý horní roh – zateklina	5,21	6,32
77r: pravý dolní roh - znečištěný, zažloutlý	6,16	6,98
89r: levý horní roh - zateklina	5,44	6,32
89r: pravý horní roh – čistý papír	6,59	7,14
110r: levý horní roh (blíže středu) - zateklina	5,41	5,82
110r: střed – čistý papír	7,13	7,15
124r: pravý horní roh – zateklina	5,41	5,89
124r: pravý dolní roh – mírné znečištění	6,87	6,95
124r: střed – čistý papír	6,93	7,11
141r: pravý horní roh - zateklina	5,38	6,44
141r: dolní okraj uprostřed – čistý papír	7,03	7,09
150r: horní okraj uprostřed - zateklina	5,42	6,47
150r: střed – čistý papír	6,95	7,06
162r: levý horní roh - zateklina	5,38	6,98
162r: levý dolní roh	7,00	7,21

### 3.8.9 Tabulka srovnání číselných značení v bloku

V tabulce je znázorněno, na kterých stranách dle současné foliace 1-166 se nachází některý ze starších způsobů číselného označení. Ze srovnání různých způsobů označení vyplývá rozsah ztrát listů v knižním bloku.

Označení *65-b* a *112-b* značí k danému listu 65, 112 připojené necelé listy, které při poslední foliaci nabyly samostatně značeny. Označení *z.př.* znamená zadní přideštiny.

Řádek R: Současná foliace tištěná razítky, na každém listu (r), pravý dolní roh

Řádek T: Značení tužkou, označuje strany, na kterých je nějaký záznam

Řádek I: Značení inkoustem na vybraných stranách uprostřed dolního okraje

R	1r	2r	3r	4r	9r	12r	18r	27r	34r	35r	36r	39r	40r	40v	41r
T	2	3								4		5		6	7
I	1		3	4	10	13	30	40	48		50		54		
R	42r	43r	44r	45r	45v	46r	46v	47r	47v	48r	51r	54r	56r	59v	61r
T	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	
I						60							70		80
R	63r	65r	65b v	69v	70r	72r	73r	74r	75r	76r	77r	79r	79v	80r	80v
T	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		34
I			85										110		111
R	82r	83r	84r	85v	86r	87r	88r	88v	89v	90v	91r	92r	93v	94r	94v
T	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	47	48		49
I							120								130
R	95 v	96r	97r	98v	99v	100r	101 v	102 r	102 v	103 r	104 r	105 r	106 r	107 r	109 r
T	50	51	52	53	54	55	56		57	58	59	60	61	62	63
I								140							
R	11 0v	111 r	111 v	112 r	112 b-r	112 b-v	113 r	114 r	115 r	115 v	116 r	117 v	118 r	118 v	119 r
T	64		65	66	67	68	71	72	73		74	75	76	77	78
I		150			156					160					

R	120	121	122	123	124	124	125	125	126	127	128	129	131	132	134
	r	r	r	r	r	v	r	v	r	r	r	r	r	r	v
T	79	80	81	82		83	84	85	86	87		88	89	90	91
I					170						180				
R	135	136	137	138	140	141	147	159	166	z.př					
	r	r	v	r	r	r	r	r	r						
T	92	93	94	95	96	97				98					
I	200						230	250	259						

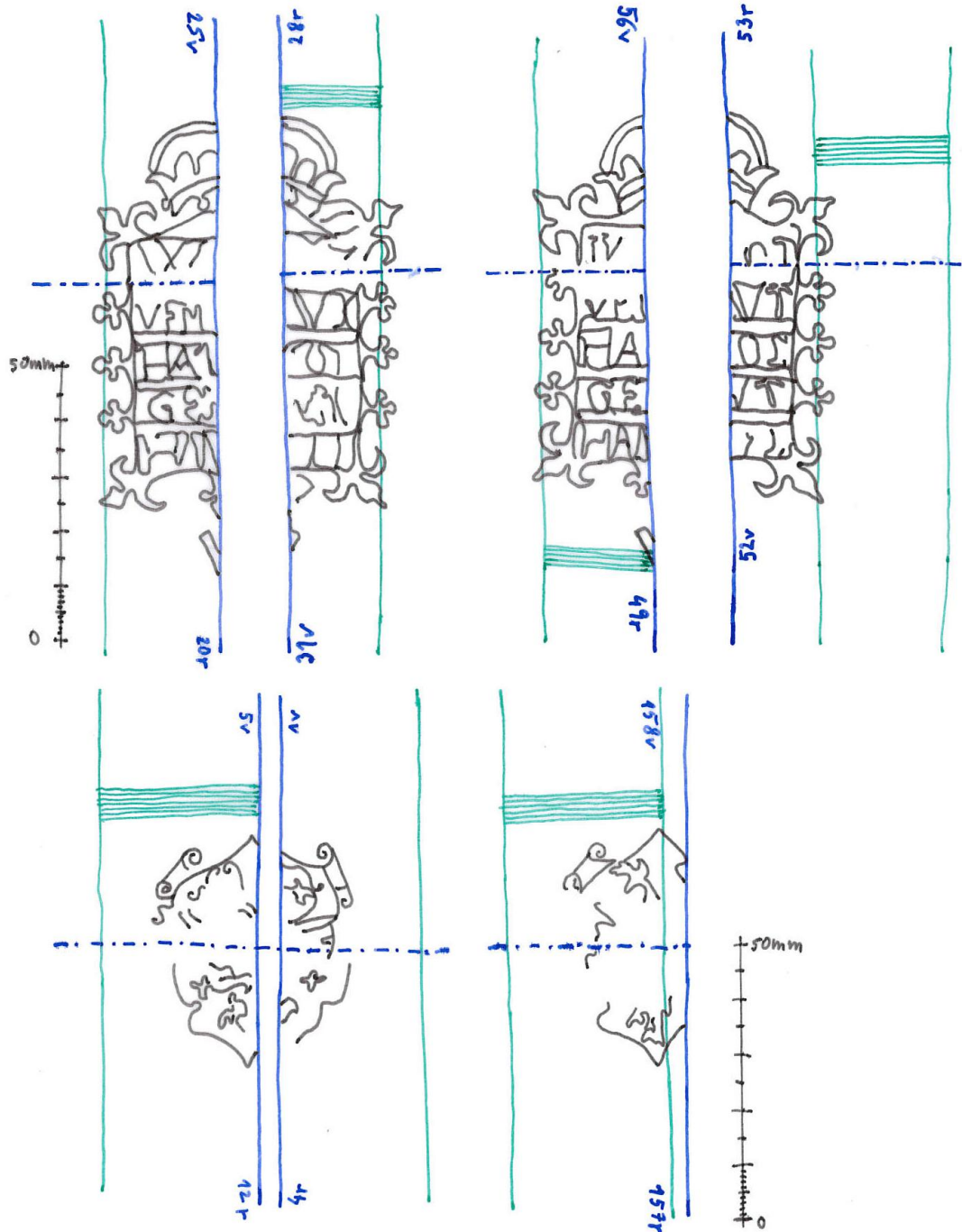
### 3.9 Obrazová příloha

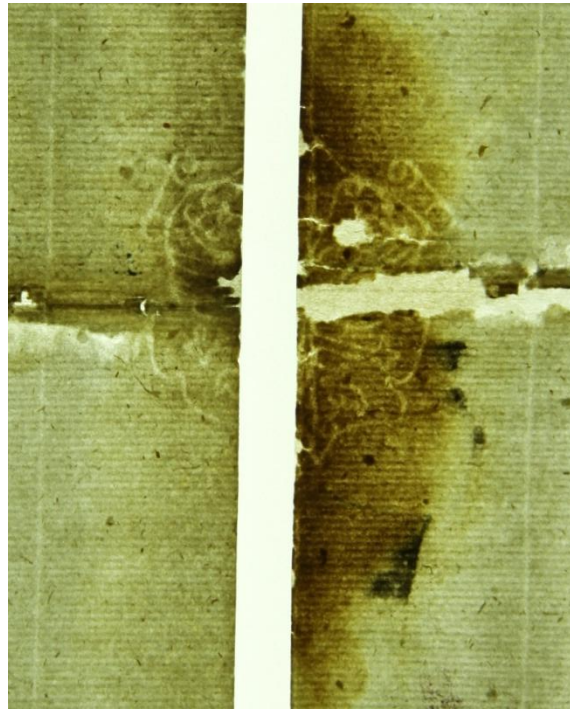
#### Seznam obrazových příloh:

3.9.1	Filigrány nalezené v knižním bloku .....	114
3.9.2	Vyspavení vazby při předchozím restaurování .....	116
3.9.3	Systémy šití .....	118
3.9.4	Schéma složek knižního bloku .....	121
3.9.5	Příklady poškození barevných vrstev .....	124
3.9.6	Fotodokumentace provedeného restaurování.....	133

### 3.9.1 Filigrány nalezené v knižním bloku

Modrou čarou jsou vyznačeny okraje listu, modrou čerchovanou čarou středový přehyb listu. Zeleně je naznačena struktura verze papíru.





list 1r - 4v

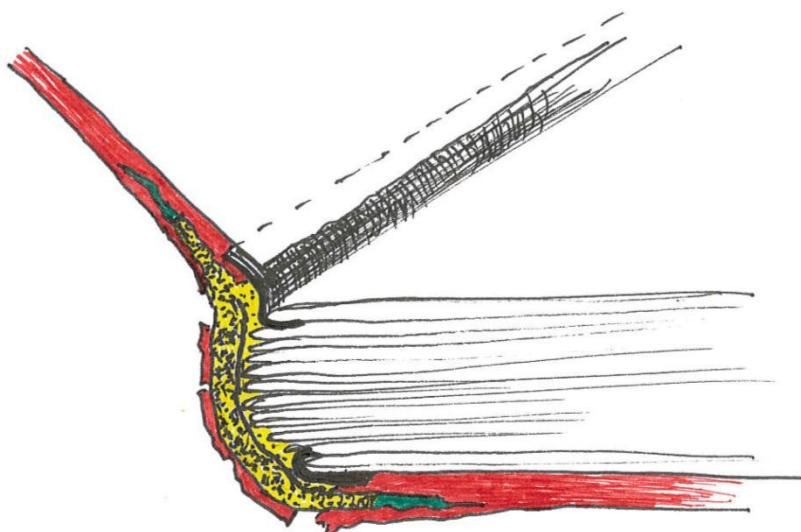
list 5r-1



list 49-56

list 52-53

### 3.9.2 Vyspavení vazby při předchozím restaurování



**červená barva:** původní usňový pokryv byl na hranách desek naříznut, ve hřbetní části zcela odříznut a aplikován na novodobou vysprávku. Ve hřbetní části i na dalších místech vazby je pokryv vlivem dříve provedeného restaurování a vlivem přítomné povrchové úpravy silně poškozen.

**žlutá barva:** pruh nové usně byl při zákroku podložen pod naříznutý původní pokryv. Vysprávka byla nedokonale zpracována a v ploše hřbetu se deformuje.

**zelená barva:** v místě naříznutí původního pokryvu zůstaly částečně odkryté lepenkové desky.

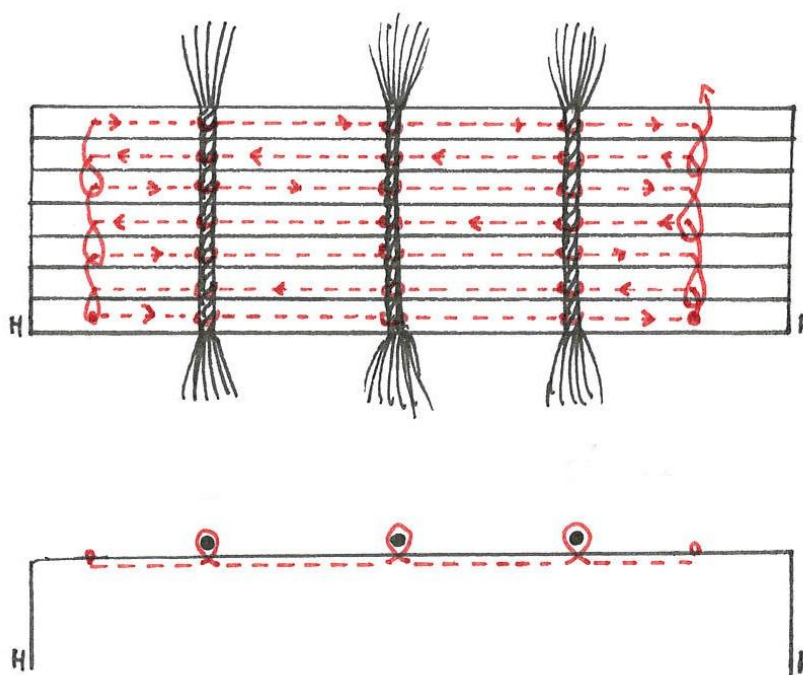
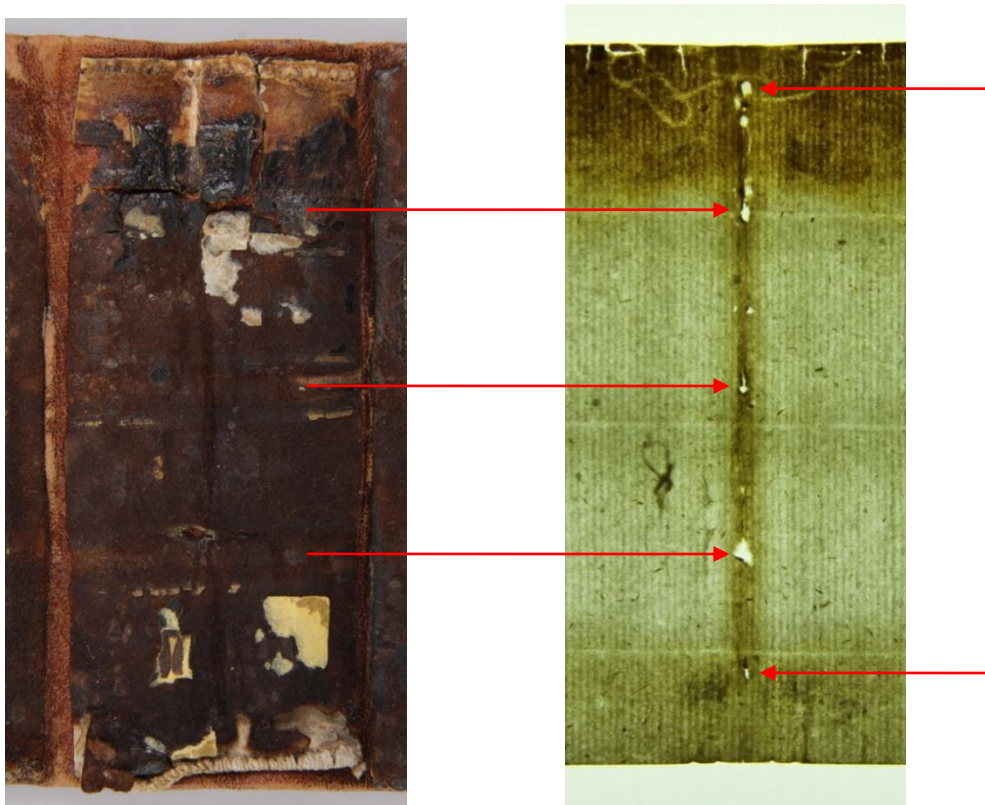
**černý plátěný proužek** viditelný ve vnitřních drážkách je obtočen kolem první a poslední složky. Po ušití bloku byl zalepen pod původní list výlepu přideští. Pomocí plátěného proužku tak bylo zajištěno propojení bloku s deskami knihy



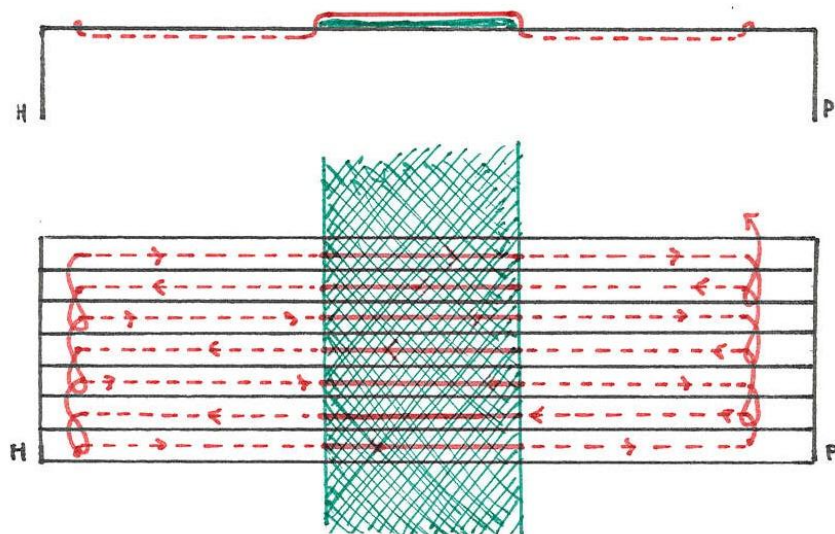
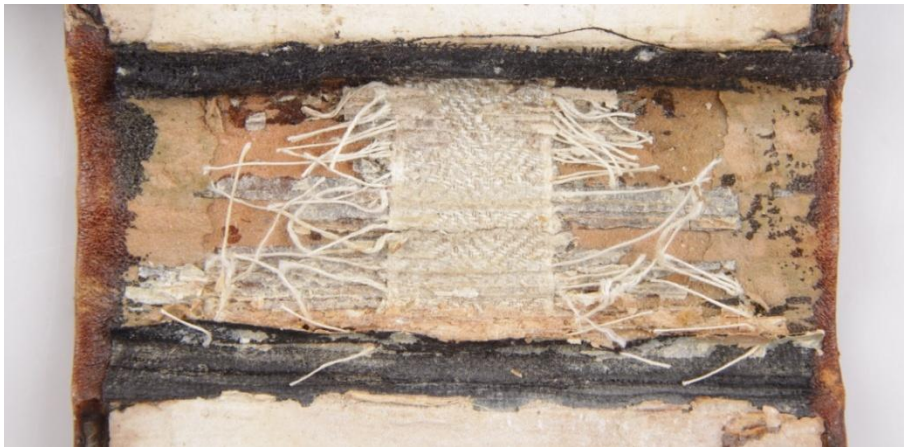
Detail proříznutí původního pokryvu při vkládání novodobé vysprávky

### 3.9.3 Systémy šití

Původní šití bylo provedeno na tři pravé motouzové vazy a dva zapošívací stehy. Podoba šití vyplývá ze stop dochovaných na hřbetní části původního pokryvu i uvnitř složek.

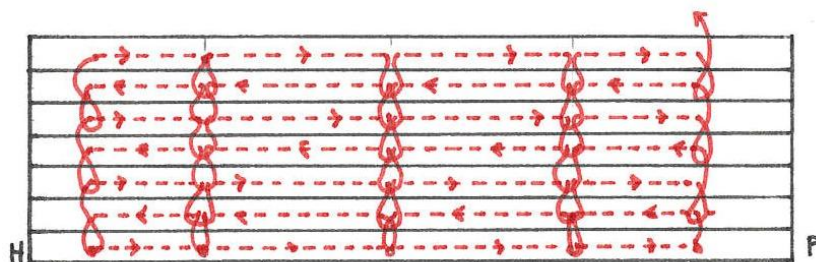


Při převazbě byl blok ušit na textilní tkaloun a dva zapošívací stehy. Rozmístění otvorů, jimiž procházelo šití, bylo odlišné od původního.



Při tomto restaurování bylo zvoleno šití tzv. řetízkovým stehem bez použití vazů. Takto ušitý knižní blok je možné dokonale rozevřít, aniž by docházelo k namáhání listů s barevnými vrstvami. Na výborné otevíratelnosti bloku se podílí také fakt, že useň není přilepena ke hřbetu, čímž se v neposlední řadě také omezilo namáhání hřbetní části původního pokryvu.

Rozvržení šití bylo určeno dle dochovaných stop po původním šití.

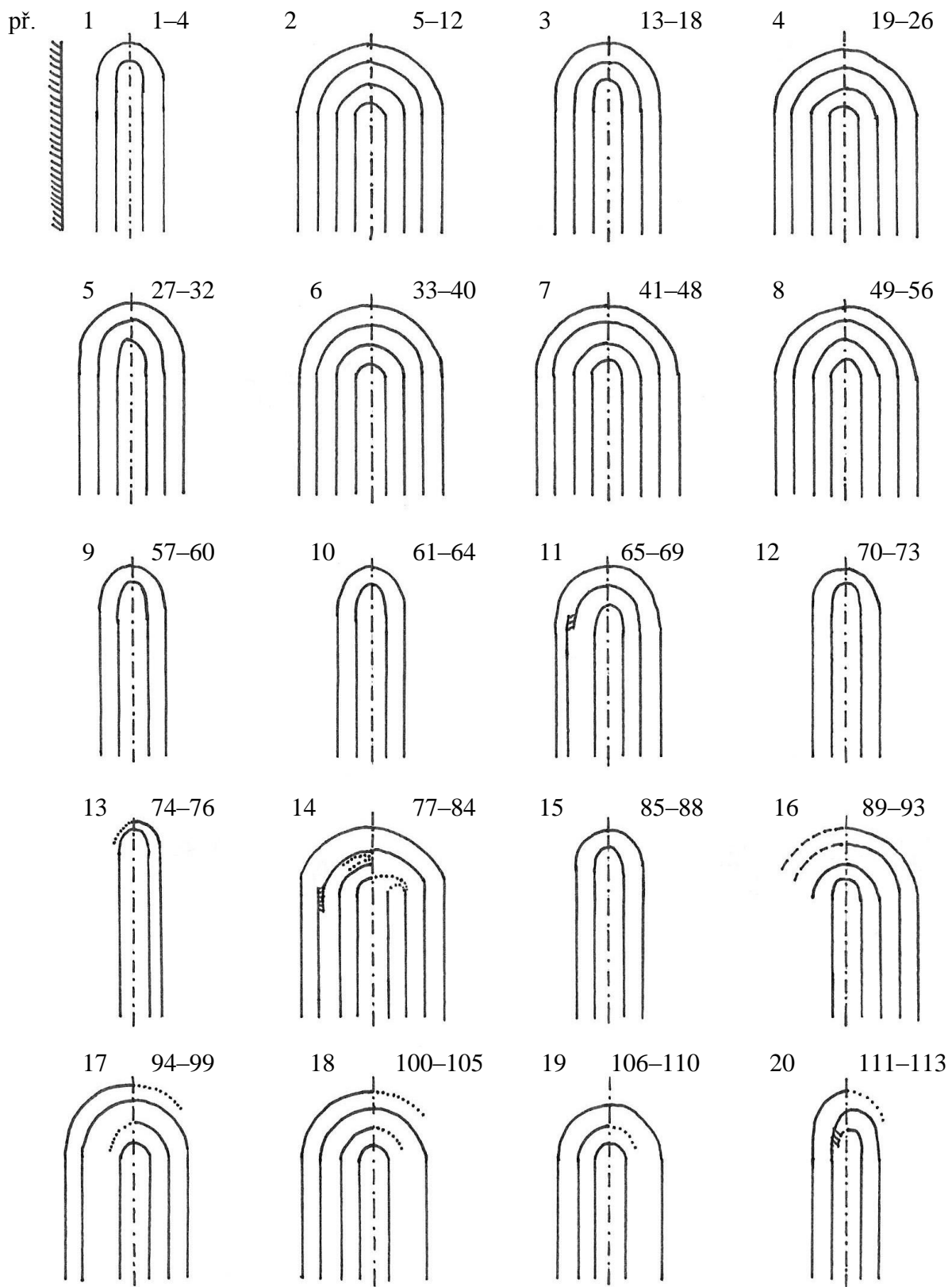


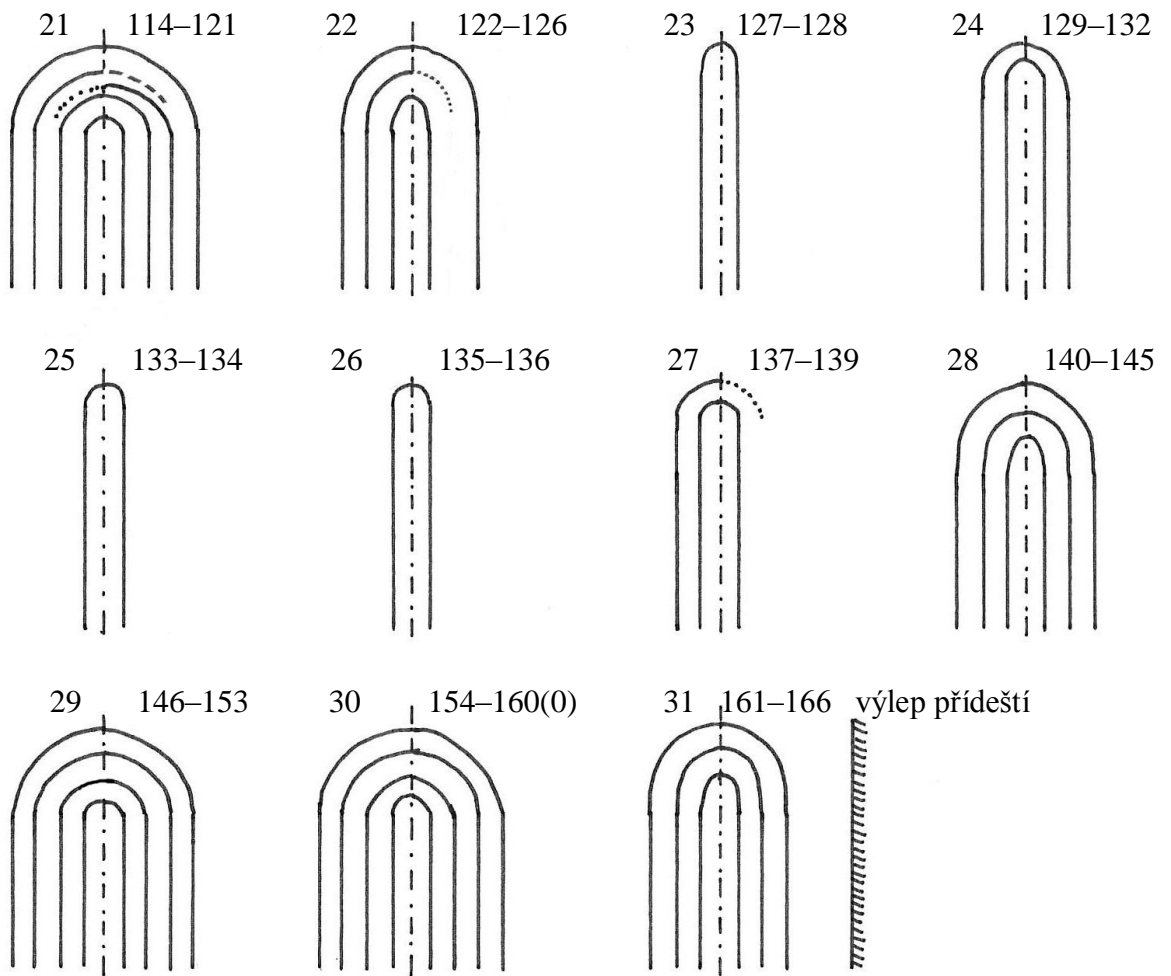
### **3.9.4 Schéma složek knižního bloku**

Schéma znázorňuje ztráty listů v jednotlivých složkách bloku. V případě některých složek není možné přesně určit původní umístění listu, např. pokud se ze složky dochoval jediný dvoulist, nelze říci, zda se jedná o původní vnitřní či vnější dvoulist složky apod.

Ve schématu je vyznačen také způsob připojení jednolistů do složky – tečkovaná čára značí připáskování japonským papírem, čárkovaná čára značí k listu připojené křídélko, kterým byl list obtočen, nikoliv však přilepen.

Číslo nad složkou vlevo označuje pořadí složky v bloku, číselný rozsah nad složkou vpravo foliaci listů této složky.



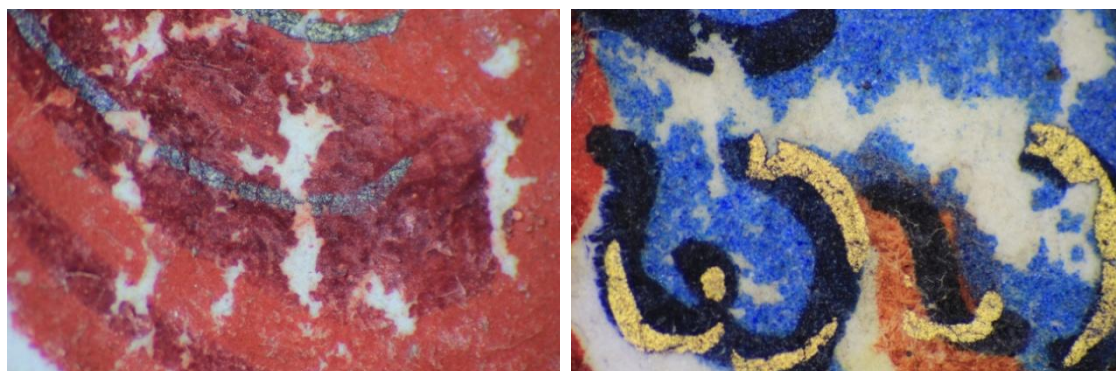


### 3.9.5 Příklady poškození barevných vrstev

Před zahájením restaurování byl proveden důkladný optický průzkum a rozsáhlá dokumentace barevných vrstev. Na následujících fotografiích jsou na konkrétních příkladech přiblíženy nejdůležitější typy poškození barevných vrstev, které se v bloku vyskytovaly. Fotodokumentace byla provedena fotoaparátem *Conon EOS 50D*, na detailní fotografie byl použit makroobjektiv *EF-S 60 mm, f/2.8 Macro USM*. Barevné vrstvy byly pozorovány také pod mikroskopem *Leica S6D* při zvětšení 1,28 x, 1,6 x, 2 x, 3,2 x, 4 x, 5,12 x a 6,4 x. Pozorování pod mikroskopem bylo zachyceno k mikroskopu připojeným fotoaparátem *Canon EOS 600D*.

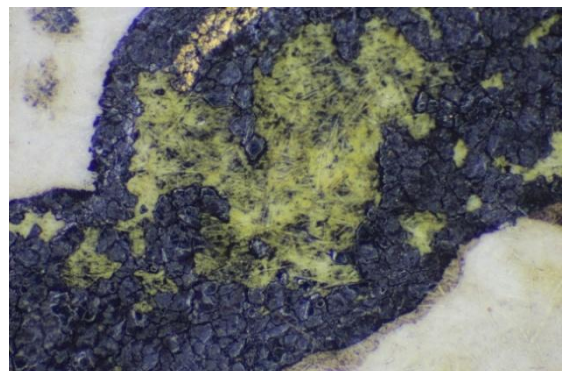
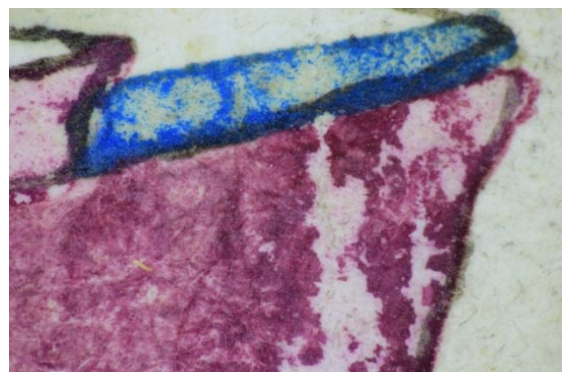
#### Poškození miniatury na straně 75r

Dochází k odlupování červené a sprášování modré barevné vrstvy včetně zlacení.



Poškození miniatury na straně 40v

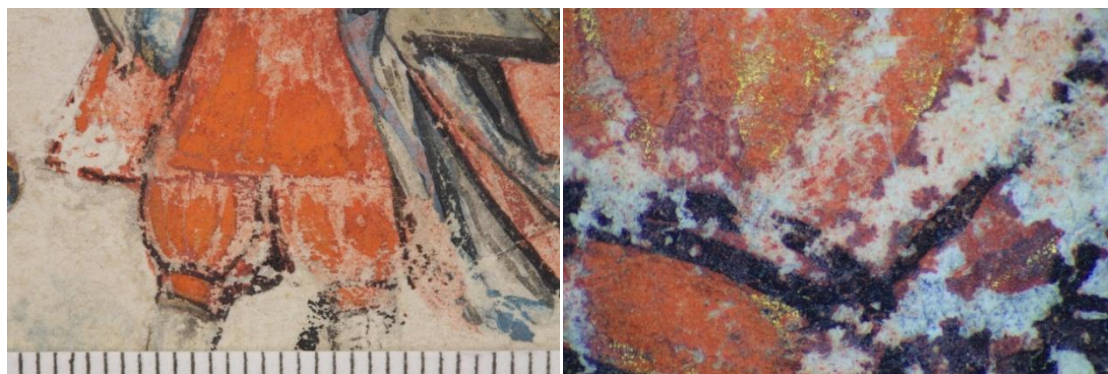
V nápisových páskách dochází ke srašování modré barvy a odlupování silnějších vrstev růžové barvy. Černá barva ve špici erbu krakeluje a odlupuje se.



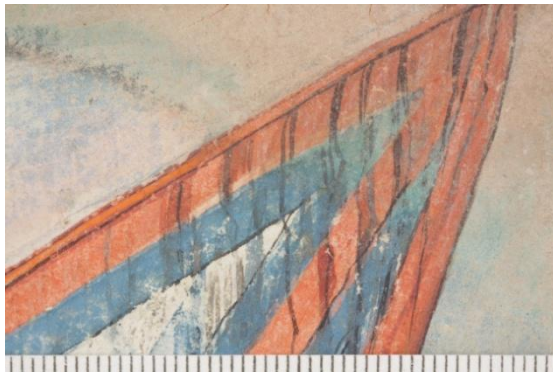
Poškození miniatury na stranách 81v–82r



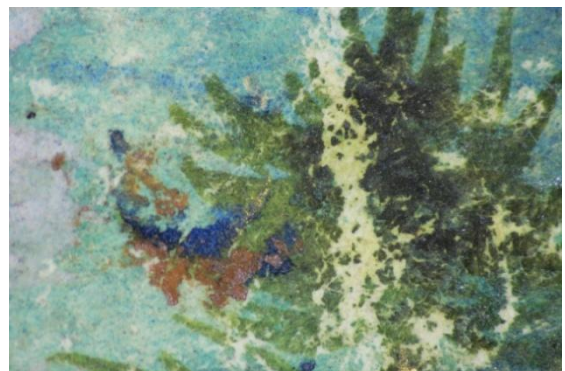
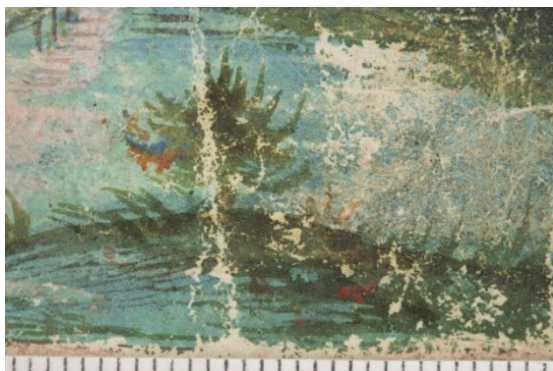
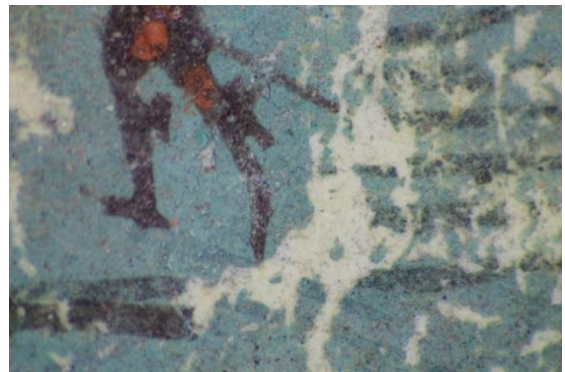
Jedná se o jednu z nejhůře poškozených miniatur v památníku. Došlo ke značným ztrátám na barevných vrstvách, způsobeným především jejich vypadáváním. Jedním z podstatných zdrojů poškození bylo mechanické namáhání, na více místech lze pozorovat, že ke ztrátám došlo v místě přehybů či zlomů papíru. Další poškození byla způsobena zateklinou, můžeme pozorovat změnu odstínu barvy a také rozptí některých barevných vrstev. Zdá se také, že dochází k odlupování a vypadávání nebo sprásování některých konkrétních barev. Příčinou takových poškození může být degradace pojiv nebo tzv. systémová chyba malíře – špatně připravená barva nebo nevhodný technologický postup.



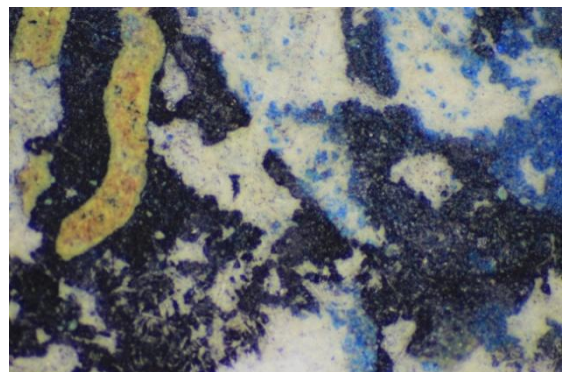
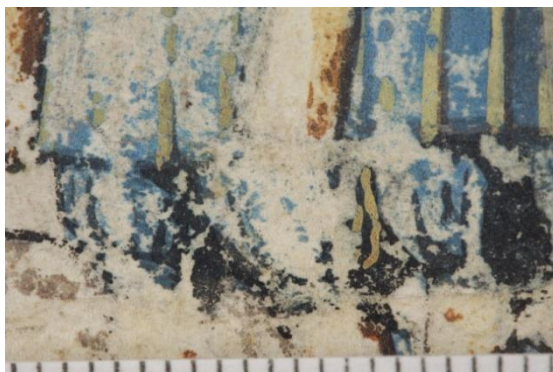
Vypadávání tmavě červených linií



Změna odstínu barvy způsobená zateklinou (došlo k chemickým změnám v barvě)



Poškození barevných vrstev v místě zlomů papíru (mechanicky)



Sprašování barevných vrstev

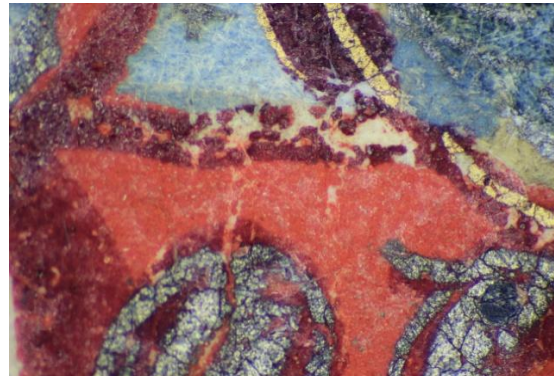
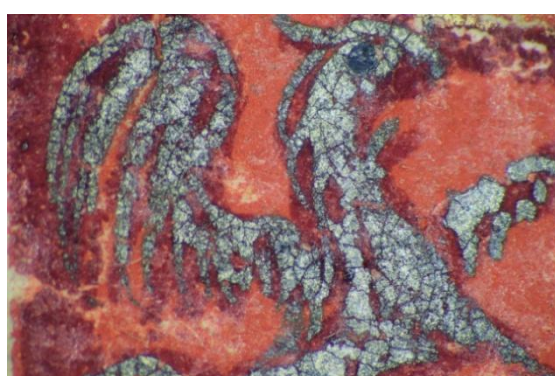
## Poškození miniatury na straně 90v

Černá skvrna vznikla chemickou reakcí olovnaté běloby z barevné vrstvy na straně 90v a realgaru z barevné vrstvy miniatury na straně 91r. Dále se vyskytují ztráty způsobené odlupováním barevných vrstev od podkladu.



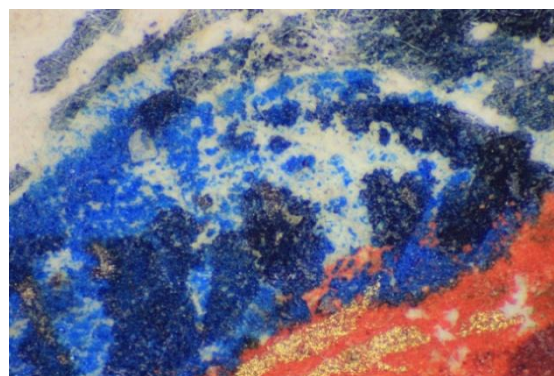
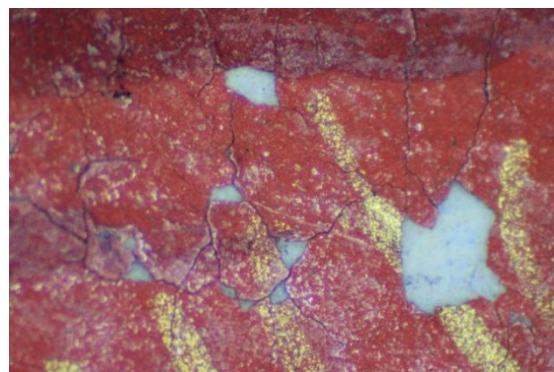
Poškození miniatury na straně 93v

Vlivem zatekliny došlo ke změně zelené barvy nápisové pásky na tmavě modrou. Na miniatuře erbu došlo ke krakelování a stříbrné barvy. Toto poškození je zřejmě vázáno na krakelování tmavočervené barvy, kterou je stříbrná barva podmalována.



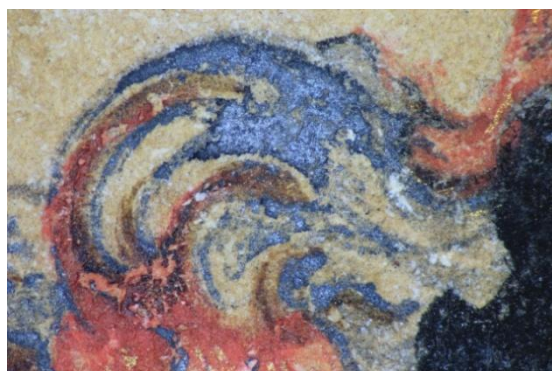
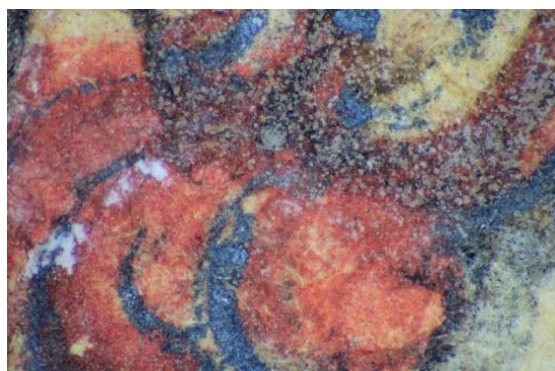
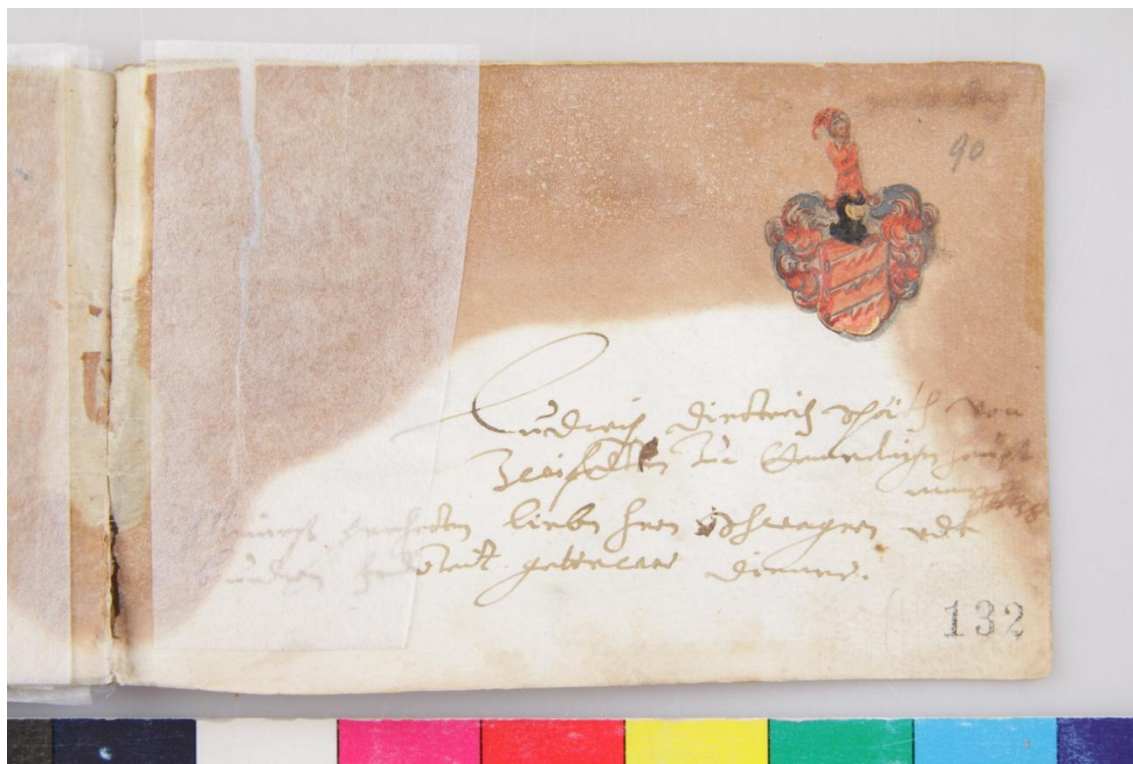
Poškození miniatury na straně 100r

Dochází k praskání a odlupování červené a tmavě růžové barevné vrstvy a ke sprašování modrých barevných vrstev.



Poškození miniatury na straně 132

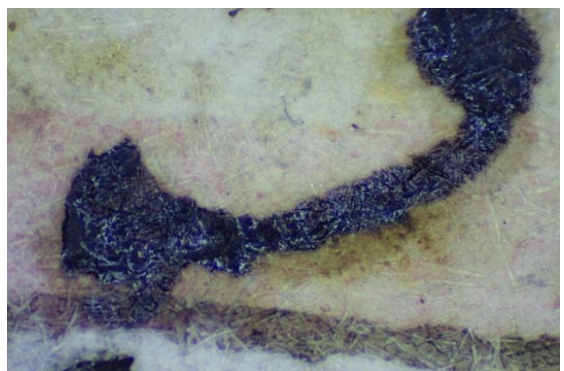
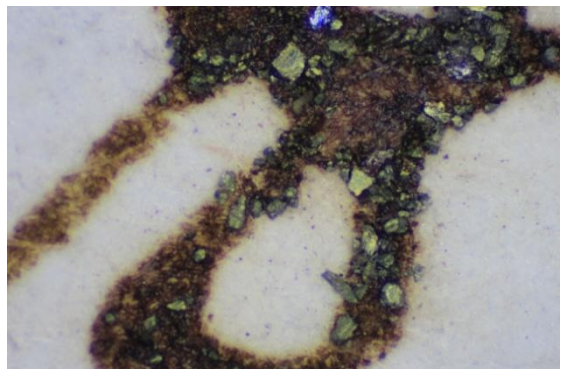
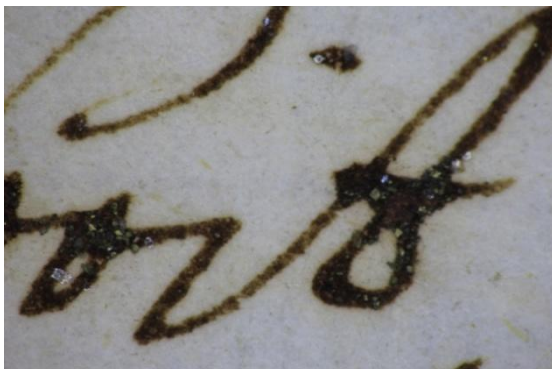
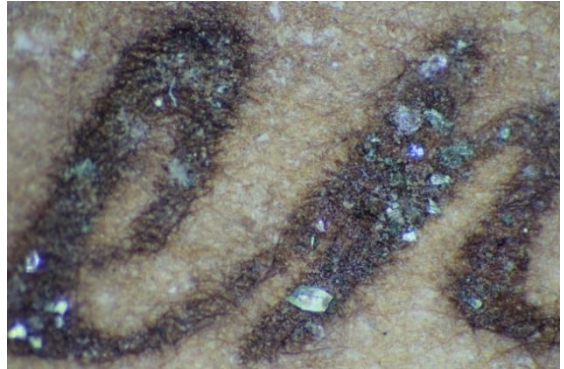
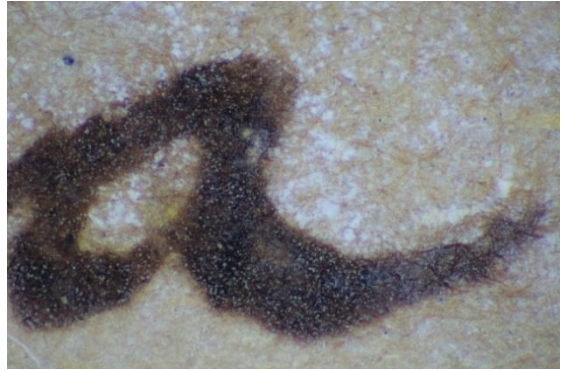
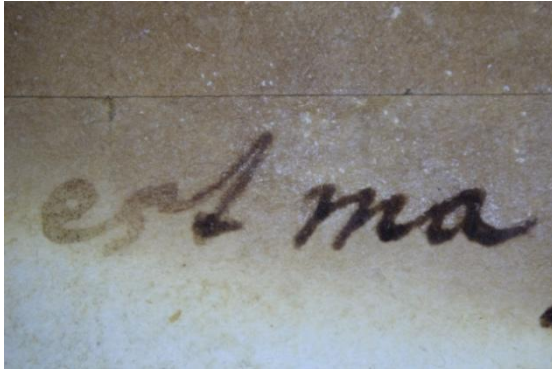
Miniatura je poškozena prorůstáním krystalických výkvětů ze zatekliny. V některých liniích se vyskytují žlutohnědé krystalky, které mohou být projevem koroze železagalových inkoustů. Stříbrná barva (případně kovový inkoust) je zčernalá.



Poškození inkoustů

U mnoha inkoustů dochází vlivem zatekliny k rozpití a tmavnutí, místy až k praskání papíru v liniích písma. Místy se kolem linií písma tvoří shluky bílých krystalických výkvětů, výjimečně pozorujeme bílé výkvěty přímo v liniích písma. Dále se na některých místech v liniích písma nalézají hnědé nebo žluté krystalické výkvěty. V některých případech v liniích písma pozorujeme také lesklé krystaly různých velikostí; mohlo by se jednat o tzv. posýpátka, používaná v minulosti k rychlejšímu vysušení zápisu. Výjimečně se v bloku vyskytují inkousty na povrchu velice lesklé, pravděpodobně se jedná o kovové inkousty. Kolem linie písma těmito inkousty se vyskytují zelenavě hnědé skvrny.





### 3.9.6 Fotodokumentace provedeného restaurování

### **Seznam fotografií:**

- Obr. č. 1 – Celkový pohled na knihu, přední deska a přední a spodní ořízka – stav před restaurováním
- Obr. č. 2 – Celkový pohled na knihu, přední deska a přední a spodní ořízka – stav po restaurování
- Obr. č. 3 – Celkový pohled na knihu, přední deska, horní a přední ořízka – stav před restaurováním
- Obr. č. 4 – Celkový pohled na knihu, přední deska, horní a přední ořízka – stav po restaurování
- Obr. č. 5 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, spodní ořízka a hřbet – stav před restaurováním
- Obr. č. 6 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, spodní ořízka a hřbet – stav po restaurování
- Obr. č. 7 – Pohled na horní ořízku – stav před restaurováním
- Obr. č. 8 – Pohled na horní ořízku – stav po restaurování
- Obr. č. 9 – Pohled na spodní ořízku – stav před restaurováním
- Obr. č. 10 – Pohled na spodní ořízku – stav po restaurování
- Obr. č. 11 – Pohled na přední přideščí a titulní list – stav před restaurováním
- Obr. č. 12 – Pohled na přední přideščí a titulní list – stav po restaurování
- Obr. č. 13 – Pohled na první listy bloku, folia 7v–8r – stav před restaurováním
- Obr. č. 14 – Pohled na první listy bloku, folia 7v–8r – stav po restaurování
- Obr. č. 15 – Pohled do knižního bloku, folia 85v–86r – stav před restaurováním
- Obr. č. 16 – Pohled do knižního bloku, folia 85v–86r – stav po restaurování
- Obr. č. 17 – Pohled do knižního bloku, folia 99v–100r – stav před restaurováním
- Obr. č. 18 – Pohled do knižního bloku, folia 99v–100r – stav po restaurování
- Obr. č. 19 – Pohled do knižního bloku, folia 112v–113r – stav před restaurováním
- Obr. č. 20 – Pohled do knižního bloku, folia 112v–113r – stav po restaurování
- Obr. č. 21 – Pohled do knižního bloku, folia 114v–115r – stav před restaurováním
- Obr. č. 22 – Pohled do knižního bloku, folia 114v–115r – stav po restaurování

- Obr. č. 23 – Pohled do knižního bloku, folia 128v–129r – stav před restaurováním
- Obr. č. 24 – Pohled do knižního bloku, folia 128v–129r – stav po restaurování
- Obr. č. 25 – Pohled do knižního bloku, folia 135v–136r – stav před restaurováním
- Obr. č. 26 – Pohled do knižního bloku, folia 135v–136r – stav po restaurování
- Obr. č. 27 – Pohled na rozevřenou knihu, folia 137v–138r – stav před restaurováním
- Obr. č. 28 – Pohled na rozevřenou knihu, folia 137v–138r – stav po restaurování
- Obr. č. 29 – Folia 137v–138r – stav před restaurováním
- Obr. č. 30 – Folia 137v–138r – stav po restaurování
- Obr. č. 31 – Folia 88v a 89r – stav před restaurováním
- Obr. č. 32 – Folia 85v a 86r – stav po restaurování
- Obr. č. 33 – Detail poškození papíru, folia 135v–136 – stav před restaurováním
- Obr. č. 34 – Detail téhož místa po restaurování

#### **Průběh restaurování:**

- Obr. č. 35 a, b – Zajištění poškozených míst přelepy z čajového papíru
- Obr. č. 36 a, b – Rozebírání knižního bloku, blok po rozebrání
- Obr. č. 37a, b – Důkaz železnatých iontů batofenantrolinovým testem
- Obr. č. 38 a, b – Uvolňování nečistot na vodní hladině
- Obr. č. 39 a, b – Rozdělení složky na dvoulisty a další čištění na odsávacím stole
- Obr. č. 40 a, b – Snímání přelepů a starších vysprávek a dohledávání fragmentů
- Obr. č. 41 a, b – Čištění pomocí kapilárního filcu
- Obr. č. 42 a, b – Dosazení fragmentů, skeletizace a vyspravení japonským papírem
- Obr. č. 43 a, b – Knižní blok po vyspravení a kompletaci do složek
- Obr. č. 44 a, b – Vyčištění plátěných proužků a jejich zpevnění japonským papírem
- Obr. č. 45 a, b – Vyspravení rozvrstvených rohů desek, vytmelení ztrát papírovinou
- Obr. č. 46 a, b – Doplnění ztrát usňového pokryvu na rozích desek
- Obr. č. 47 – Všívání první složky do vazby (na plátěný proužek)
- Obr. č. 48 – Šití bloku
- Obr. č. 49 – Ušitá předposlední složka s „okem“
- Obr. č. 50 – Zkulacení a zaklížení hřbetu
- Obr. č. 51 – Přelepení hřbetu japonským papírem
- Obr. č. 52 – Prošití plátěného proužku
- Obr. č. 53 – Připojení desek k bloku přilepením plátěného proužku

Obr. č. 54 – Všití poslední složky a ukončení díky ponechanému „oku“



Obr. č. 1 – Celkový pohled na knihu, přední deska a přední a spodní ořízka – stav před restaurováním



Obr. č. 2 – Celkový pohled na knihu, přední deska a přední a spodní ořízka – stav po restaurování



Obr. č. 3 – Celkový pohled na knihu, přední deska, horní a přední ořízka – stav před restaurováním



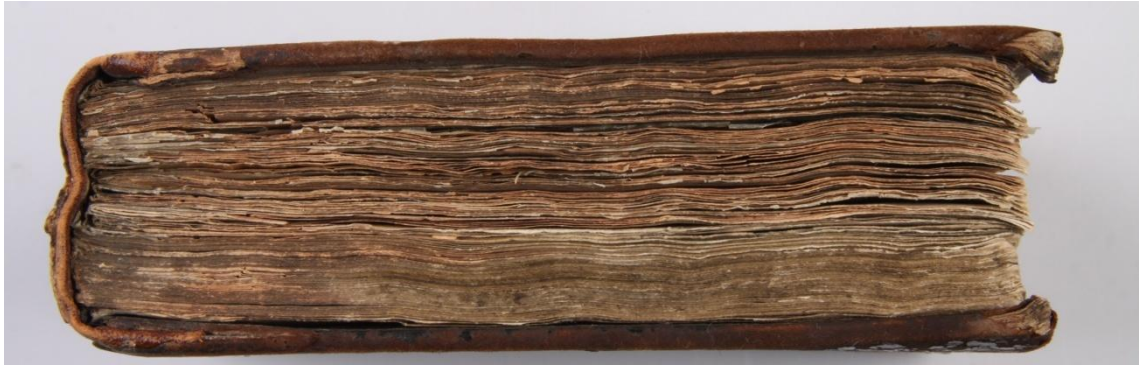
Obr. č. 4 – Celkový pohled na knihu, přední deska, horní a přední ořízka – stav po restaurování



Obr. č. 5 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, spodní ořízka a hřbet – stav před restaurováním



Obr. č. 6 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, spodní ořízka a hřbet – stav po restaurování



Obr. č. 7 – Pohled na horní ořízku – stav před restaurováním



Obr. č. 8 – Pohled na horní ořízku – stav po restaurování



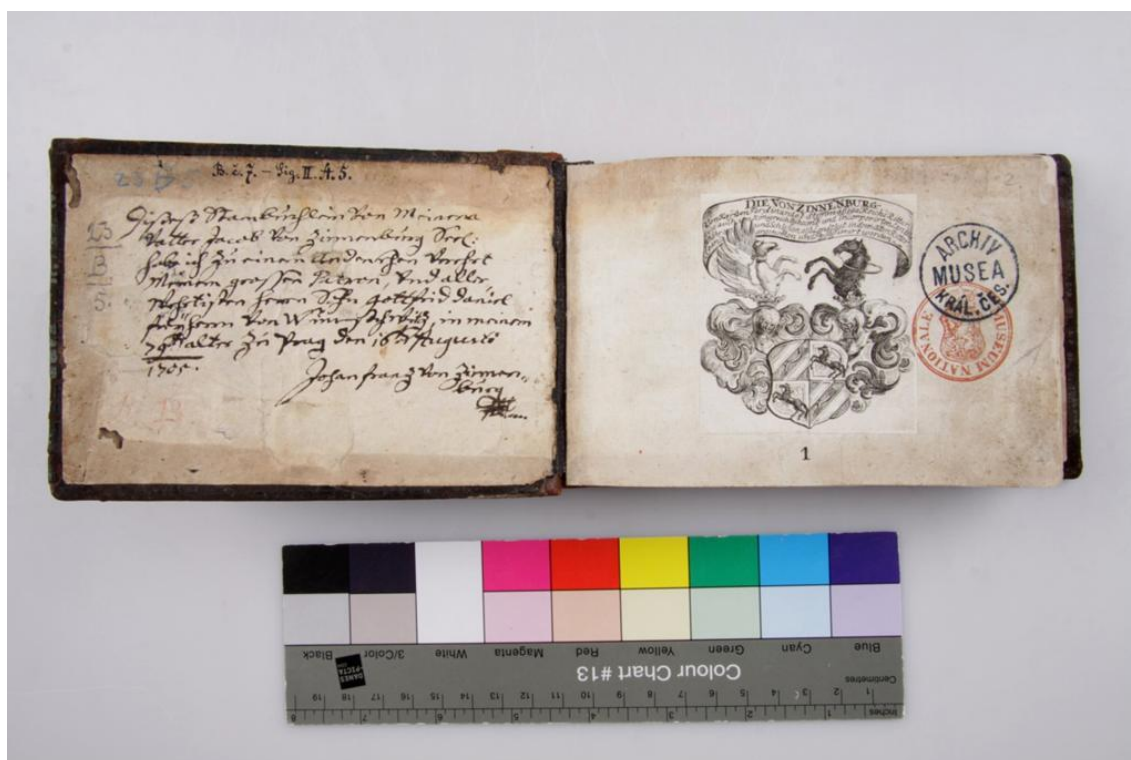
Obr. č. 9 – Pohled na spodní ořízku – stav před restaurováním



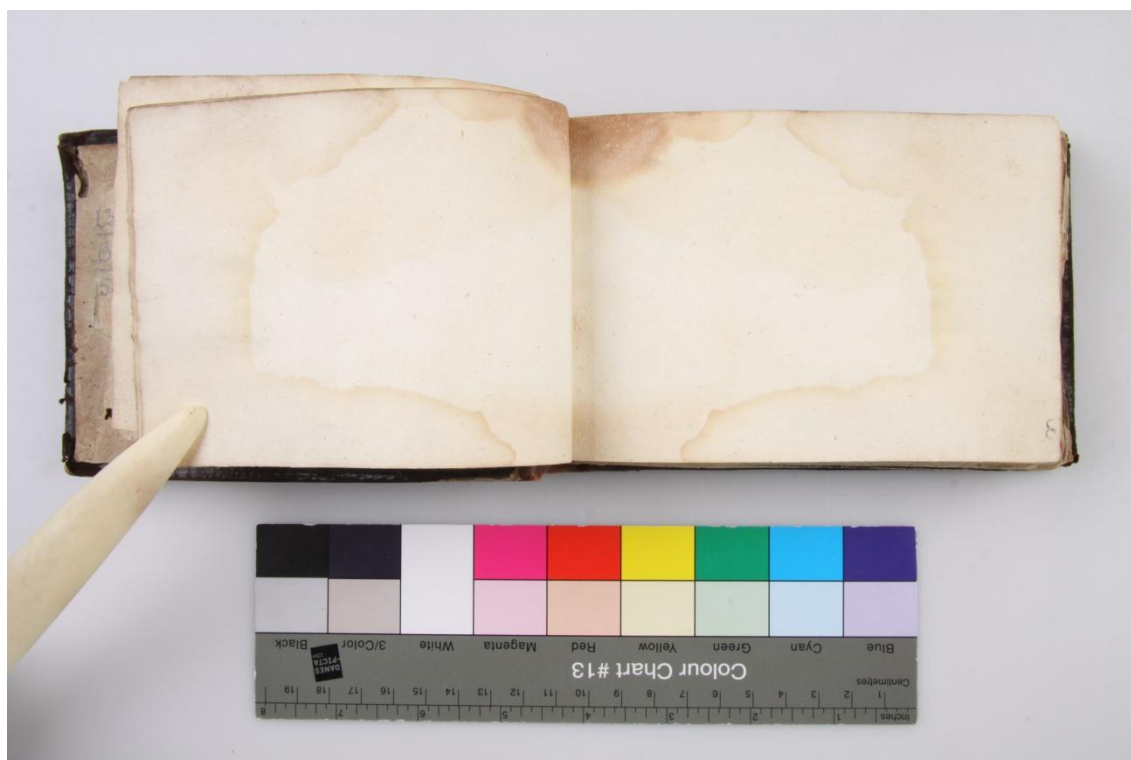
Obr. č. 10 – Pohled na spodní ořízku – stav po restaurování



Obr. č. 11 – Pohled na přední přidešti a titulní list – stav před restaurováním



Obr. č. 12 – Pohled na přední přidešti a titulní list – stav po restaurování



Obr. č. 13 – Pohled na první listy bloku, folia 7v–8r – stav před restaurováním



Obr. č. 14 – Pohled na první listy bloku, folia 7v–8r – stav po restaurování



Obr. č. 15 – Pohled do knižního bloku, folia 88v–89r – stav před restaurováním



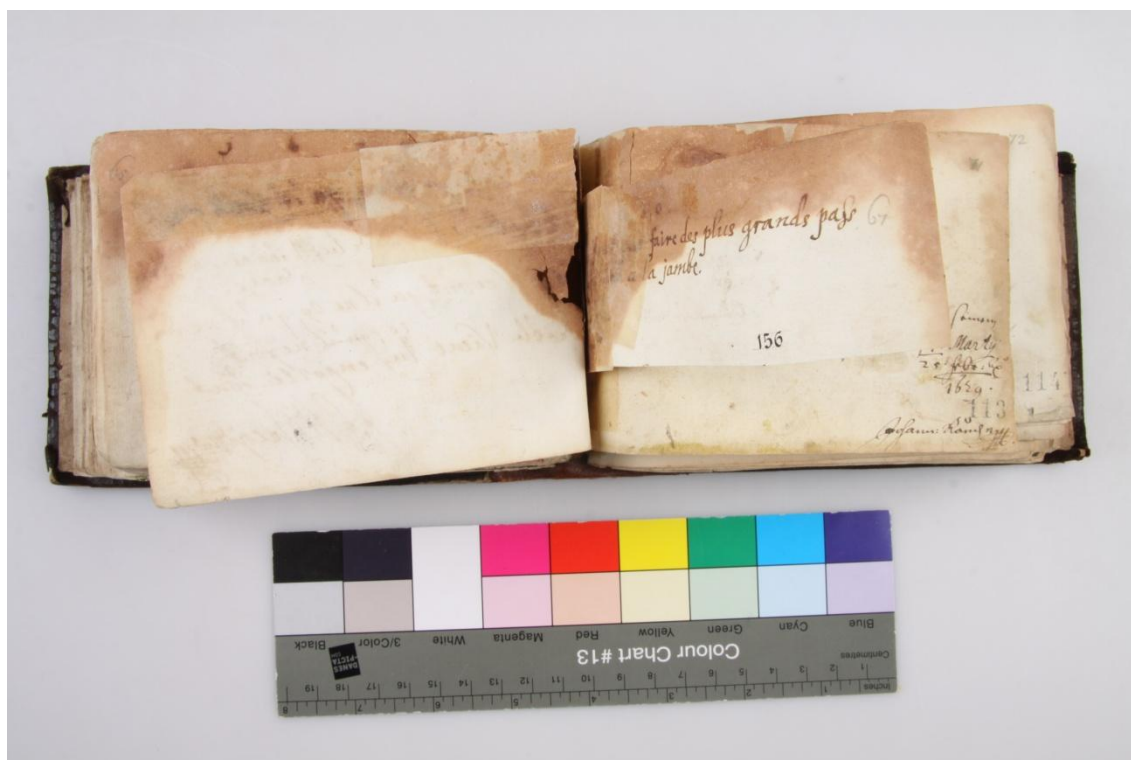
Obr. č. 16 – Pohled do knižního bloku, folia 88v–85r – stav po restaurování



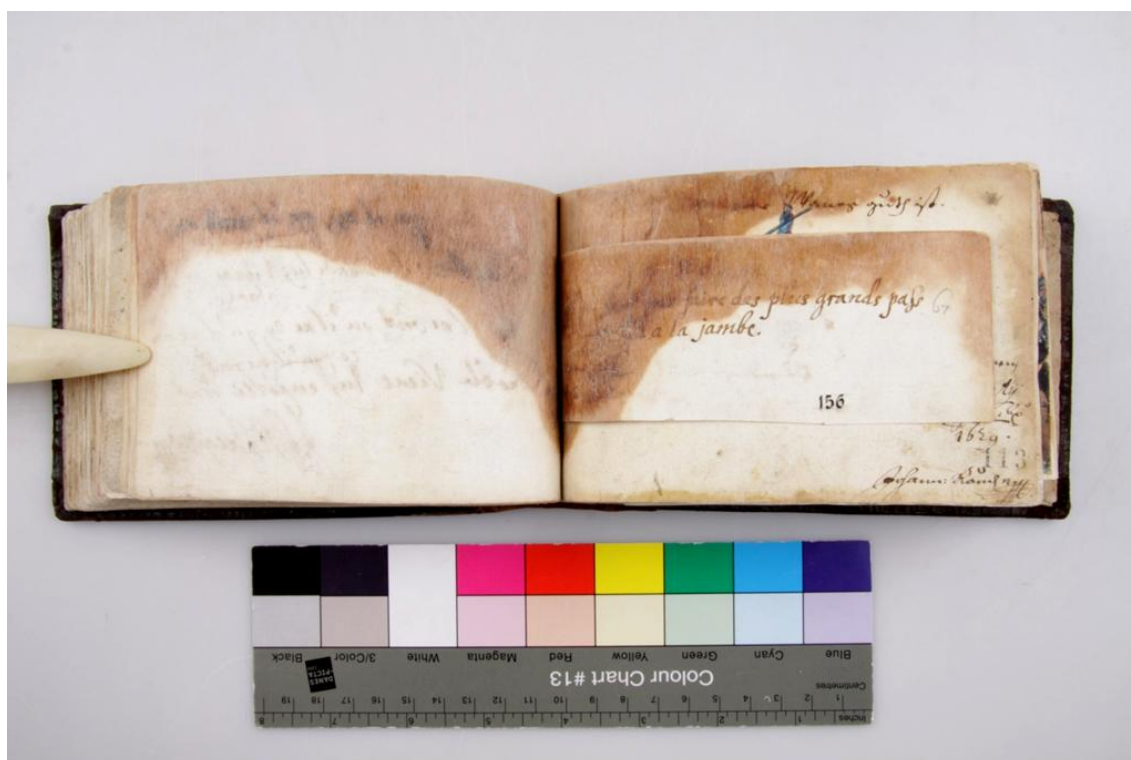
Obr. č. 17 – Pohled do knižního bloku, folia 99v–100r – stav před restaurováním



Obr. č. 18 – Pohled do knižního bloku, folia 99v–100r – stav po restaurování



Obr. č. 19 – Pohled do knižního bloku, folia 112v–113r – stav před restaurováním



Obr. č. 20 – Pohled do knižního bloku, folia 112v–113r – stav po restaurování



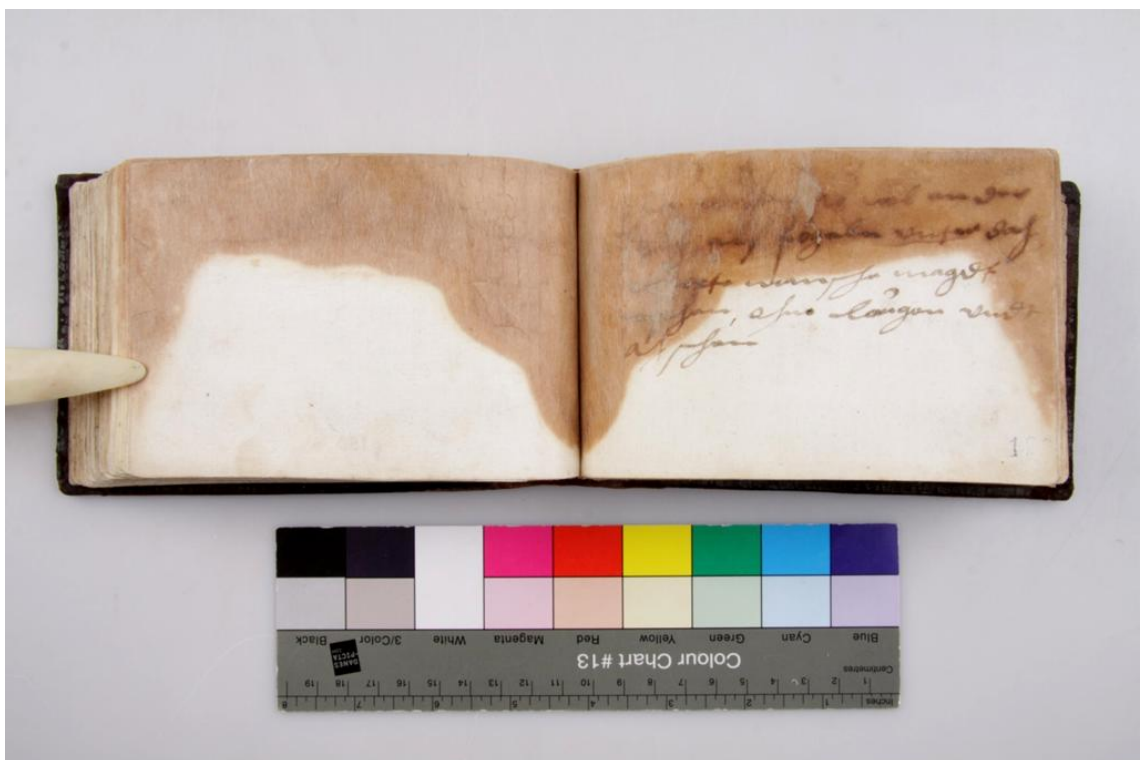
Obr. č. 21 – Pohled do knižního bloku, folia 114v–115r – stav před restaurováním



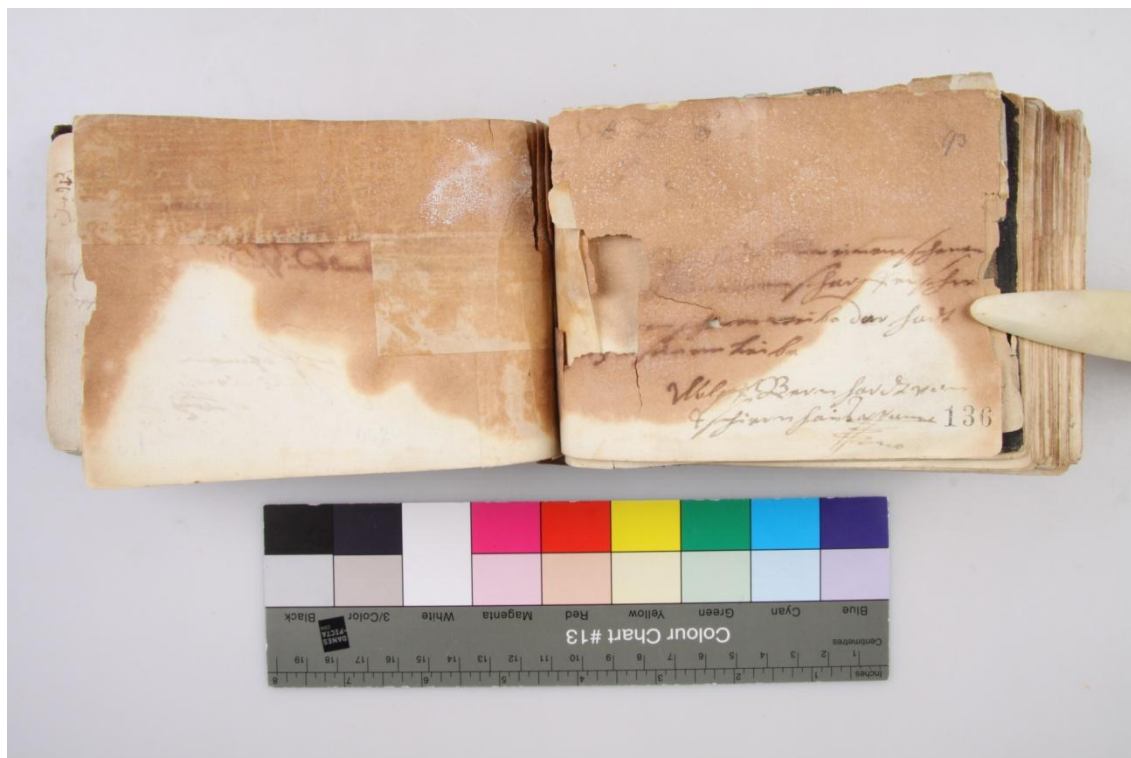
Obr. č. 22 – Pohled do knižního bloku, folia 114v–115r – stav po restaurování



Obr. č. 23 – Pohled do knižního bloku, folia 128v–129r – stav před restaurováním



Obr. č. 24 – Pohled do knižního bloku, folia 128v–129r – stav po restaurování



Obr. č. 25 - Pohled do knižního bloku, folia 135v–136r – stav před restaurováním



Obr. č. 26 – Pohled do knižního bloku, folia 135v–136r – stav po restaurování



Obr. č. 27 – Pohled na rozevřenou knihu, folia 137v–138r – stav před restaurováním



Obr. č. 28 – Pohled na rozevřenou knihu, folia 137v–138r – stav po restaurování



Obr. č. 29 – Folia 137v–138r – stav před restaurováním



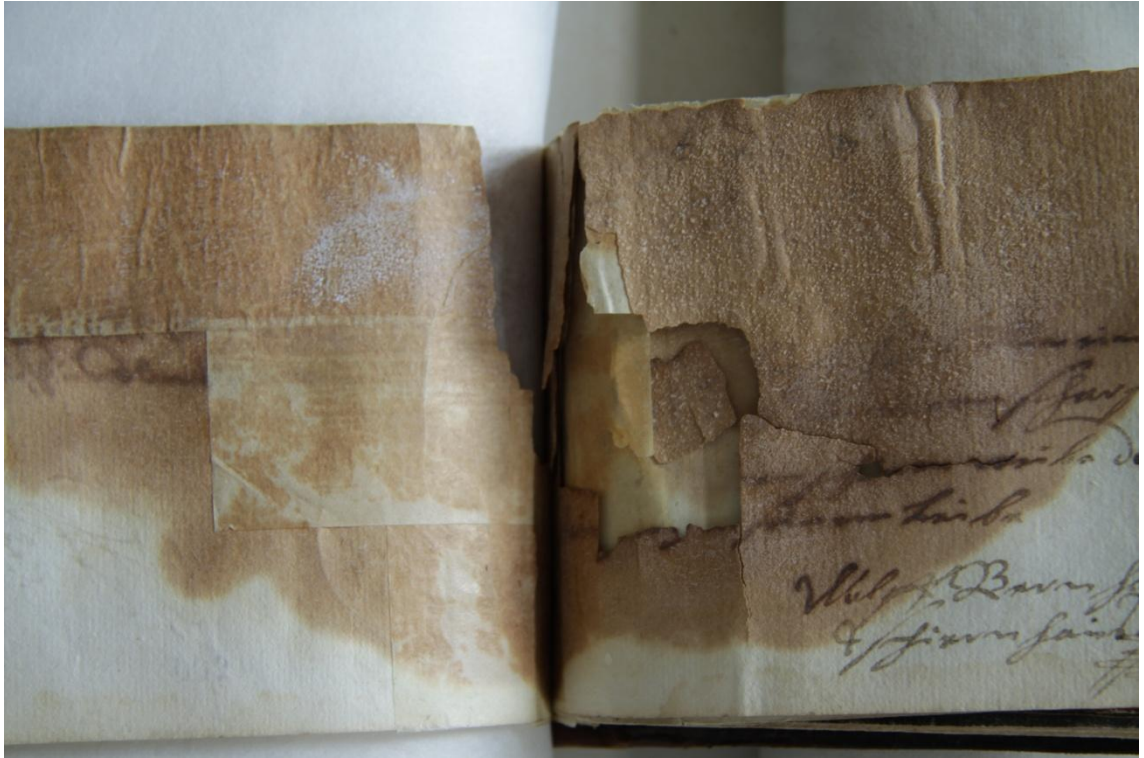
Obr. č. 30 – Folia 137v–138r – stav po restaurování



Obr. č. 31 – Folia 85v a 86r – stav před restaurováním



Obr. č. 32 – Folia 85v a 86r – stav po restaurování



Obr. č. 33 – Detail poškození papíru, folia 135v–136 – stav před restaurováním



Obr. č. 34 – Detail téhož místa po restaurování

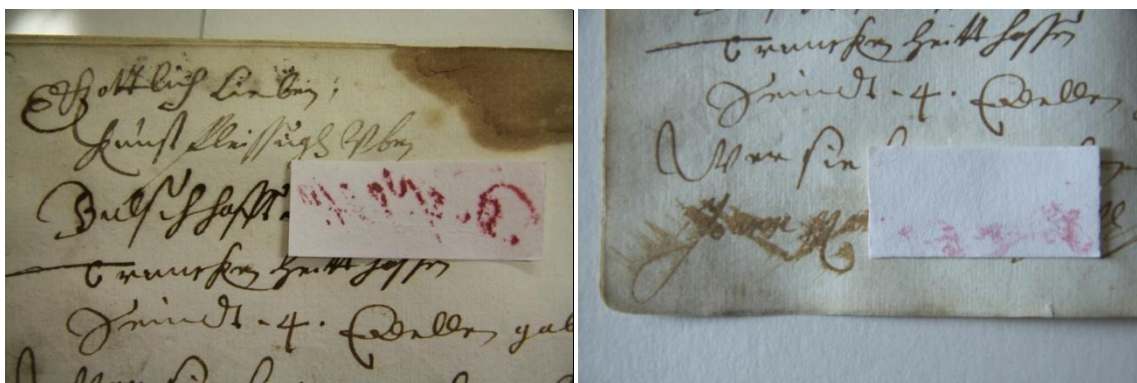
## Průběh restaurování:



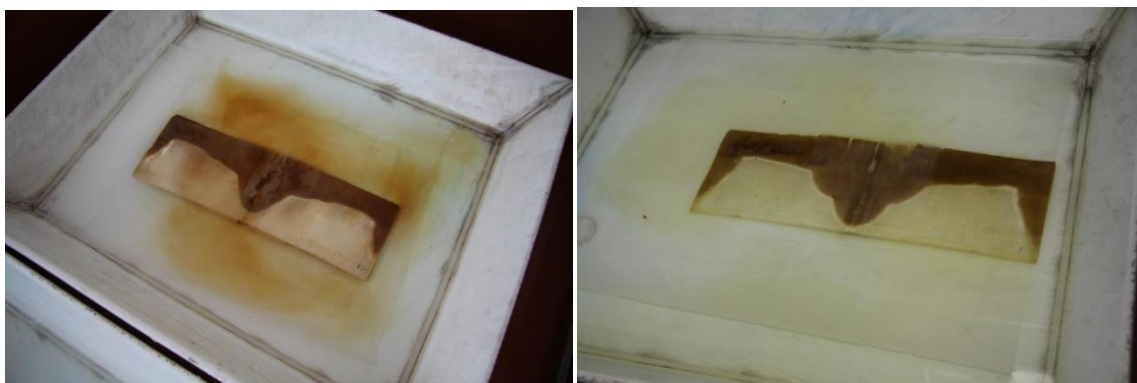
Obr. č. 35 a, b – Zajištění poškozených míst přelepy z čajového papíru



Obr. č. 36 a, b – Rozebírání knižního bloku, blok po rozebrání



Obr. č. 37a, b – Důkaz železnatých iontů batofenantrolinovým testem



Obr. č. 38 a, b – Uvolňování nečistot na vodní hladině



Obr. č. 39 a, b – Rozdělení složky na dvoulisty a další čištění na odsávacím stole



Obr. č. 40 a, b – Snímání přelepů a starších vysprávek a dohledávání fragmentů



Obr. č. 41 a, b – Čištění pomocí kapilárního filcu



Obr. č. 42 a, b – Dosazení fragmentů, skeletizace a vyspravení japonským papírem



Obr. č. 43 a, b – Knižní blok po vyspravení a kompletaci do složek



Obr. č. 44 a, b – Vycištění plátěných proužků a jejich zpevnění japonským papírem



Obr. č. 45 a, b – Vyspravení rozvrstvených rohů desek, vytmelení ztrát papírovinou



Obr. č. 46 a, b – Doplnění ztrát usňového pokryvu na rozích desek



Obr. č. 47 – Všívání první složky do vazby (na plátěný proužek); Obr. č. 48 – Šití bloku



Obr. č. 49 – Ušitá předposlední složka s okem; Obr. č. 50 – Zkulacení a zaklížení hřbetu



Obr.č. 51 – Přelepení hřbetu japonským papírem; Obr. č. 52 – Prošíání plátěného proužku



Obr. č. 53 – Připojení desek k bloku přilepením plátěného proužku; Obr. č. 54 – Všíání poslední složky a ukončení díky ponechanému oku.

## **4 Restaurování rukopisu – Památník Kašpara Reifa, císařského podčíšníka**

### **4.1 Identifikace**

**Předmět restaurování:** Rukopis – památník v pergamenové vazbě

**Inventární číslo:** ANM, st. sign. II A 9, 201 ff.

**Podsírka:** Archiv Národního muzea

**Instituce:** Historické muzeum (Národní muzeum)

**Rozměry:** 128 x 158 x 40 mm

**Jazyk:** němčina, latina, řečtina

**Název díla:** Rkp. 11 – Památník Kašpara Reifa, císařského podčíšníka

**Datace:** (1606)1610–1626

**Zadavatel:** Národní Muzeum, Václavské náměstí 68, 115 79 Praha 1

**Restaurovala:** Radka Pavlovská, studentka 4. ročníku Ateliéru restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů

**Vedoucí práce:** Mgr. et BcA. Radomír Slovík, vedoucí Ateliéru restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů

**Konzultace:** Ing. Martina Ohlidalová, PhD (NM Praha), MgA. Karina Sojková (FR UPa), Mgr. et MgA. Jan Šíblo (FR UPa), doc. ak. mal. Aleš Ogoun (FR UPa)

**Termín započetí a ukončení práce:** únor 2013 – červen 2013

Kniha byla v roce 2010 digitalizována, v digitální verzi veřejně dostupná [online] na adrese [cit. 13. 8. 2013]:

URL: <<http://www.esbirky.cz/detail/74831/?series=10b96c3f1ce23317539e4a>>

## 4.2 Typologický podpis

Jedná se o knihu příčného formátu v pergamenové vazbě s hranovými přehyby. Původně byla kniha opatřena čtyřmi páry tkanic, které se však dochovaly pouze fragmentárně. Kniha sloužila jako památník Kašpara Reifa, císařského podčíšníka na pražském dvoře Rudolfa II., a obsahuje rukopisné záznamy z let 1610–1626. V památníku nalézáme rovněž mnoho vlepených grafik, listů ze starších památníků (nejstarší zápisy z roku 1606) a dalších obrázků.

### 4.2.1 Typologický popis knižní vazby

#### Rozměry

Výška: 128 mm

Šířka: 158 mm

Síla: 40

#### Desky

Kniha je opatřena lepenkovými deskami z 2 mm silné vrstvené lepenky. Desky byly na knižní blok nasazeny zalepením konců pergamenových proužků, na něž byl šit knižní blok, na vnitřní straně desky.

#### Organismus šití

Kniha byla šita na tři pravé jednoduché vazy zhotovené z širších proužků pergamenu a dva zapošivací vazy. Šití neprochází každou složkou kolem všech vazů, v každé druhé složce je záměrně vynecháno obšití středového vazů. Nejedná se však o systém šití tzv. ob složku, při kterém jsou současně prošívány dvě složky.<sup>Obr. př. č. 4.9.1</sup>

Pergamenové proužky – vazy byly v místě drážky zúženy, viditelně provlečeny na vnější stranu pokryvu a druhým otvorem zpět a následně zalepeny na vnitřní straně desek, čímž je zajištěno nasazení desek. Konce vazů však byly zkráceny na délku necelých 10 mm, propojení s deskami proto není příliš pevné.

## **Hřbet**

Hřbet knihy byl pravděpodobně mírně zkulacený. Pokryv nebyl na hřbetě přilepen ke hřbetu knižního bloku a vypracován kolem vazů, které tak na hřbetě zřetelně nevystupují, jsou však naznačeny slepotiskem v podobě slabé linky po obou stranách každého vazů.

Hřbet byl v mezivazních polích zpevněn pergamenovými mezivazními přelepy, jejichž přesahující konce byly následně zalepeny na vnitřní straně desek.

## **Kapitálky**

Kapitálky byly šity jednoduchým řetízkovým stehem nití v okrové a přírodně bílé barvě na nosný plátěný proužek s pergamenovým jádrem. Pergamenový proužek tvořící jádro kapitálku je v místě drážky viditelně protažen na vnější stranu pokryvu a zpět, konce jsou zalepeny na vnitřní straně desek pod výlepem přideští.

## **Ořízka**

Knih má vhloubenou ořízku zlacenou plátkovým zlatem, zřejmě na červený bolusový podklad. Dále byla ořízka zdobena jednoduchým cizelováním u obou hlavic a v místě přední hrany horní ořízky.

## **Pokryv**

Vazba je opatřena pergamenovým pokryvem. Pravděpodobně se jedná o pergamen telecí. Při použití na pokryv byl pergamen celoplošně podlepen papírem. Záložky pokryvu na přideštích jsou nepravidelně zařezány. Hlavice byly tvarovány bez jádra pouhým přehnutím pokryvu na vnitřní stranu.

Pokryv je zdoben slepotiskem v dominantové kompozici shodné na přední i zadní desce. Jedná se o rámeček ze dvou slabých linek. Ve všech čtyřech vnitřních rozích rámečku je umístěno shodné tlačítko s jednoduchým rostlinným motivem (květina – bodlák), směřující diagonálně do středu kompozice. Vprostřed se pak nachází dominanta ve tvaru horizontálního oválu s dvojitou slabou linkou po obvodě (může se jednat o supralibros, motiv již není znatelný).

Hřbet je zdoben slepotiskem v podobě slabé linky po obou stranách každého vazů, drobného rostlinného tlačítka v rozích mezivazních polí (pouze po obou stranách

každého vazy, ne u hlavic) a jiného rostlinného tlačítka ve středu každého mezivazního pole. V horní části pole u hlavy knihy se dále nachází tmavě hnědou barvou psaná číslice 1038.

Pokryv vazby byl v minulosti v celé ploše včetně hřbetu přetřen tmavohnědou barvou. Není jasné, zda byl takto upraven již při vzniku vazby, nebo až později. Složení pigmentu ani pojiva se nepodařilo určit.<sup>Text. př. č. 4.8.2, 4.8.3</sup> Podle podobnosti charakteru barevné vrstvy s obdobným typem povrchové úpravy na maketě barokní pergamenové vazby zhotovené v Ateliéru restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů se pravděpodobně jedná o pigment nebo barvivo pojené roztokem kožního klišu, případně želatiny. Použití barevných povrchových úprav na historických pergamenových vazbách zmiňuje i odborná literatura,<sup>50</sup> jejich alespoň přibližné složení však uvedeno není.

Knih byla původně opatřena čtyřmi páry zelených textilních tkanic, pomocí nichž byla uzavírána. Dva páry byly umístěny u přední ořízky, po jednom páru pak ve prostřed horní a dolní hrany desek. Tkanice byly protaženy otvorem proseknutým skrz pokryv a desku a jejich konce byly zalepeny na vnitřní straně desek pod výlepem přideští.

## 4.2.2 Typologický popis knižního bloku

### Knižní blok

Knižní blok byl ušit na tři pravé jednoduché vazy a dva zapošivací vazy. Byl tvořen 29, případně 30 složkami po čtyřech dvoulistech a přední a zadní předsádkovou složkou (vzhledem k četnosti ztrát na začátku knižního bloku nelze říci, zda první dochovaný list byl součástí předsádkové složky nebo nikoliv), z ručního papíru. V protisvětle je viditelné verge. Na mnoha listech je patrný také filigrán, který je situovaný ve středovém přehybu dvoulistu při hraně spodní ořízky, tak, že část filigránu byla oříznuta.<sup>Obr. př. č. 4.9.2</sup> Na vevázaných grafických listech jsou patrné filigrány odlišné od filigránu na papíru knižního bloku. V případě 1. série – téměř celostránkových mědirytin – se jedná o filigrán značných rozměrů, zasahující velkou část listu. Kvůli kolorování dochovaných listů však filigrán není ani v protisvětle příliš čitelný. Na dalších sériích grafických listů nebyly filigrány téměř nalezeny, pouze na listech 157

---

<sup>50</sup> Například HAMANOVÁ, Pavlína. *Z dějin knižní vazby*, s. 154

a 165 je přibližně v polovině dolního okraje strany patrná malá část filigránu ve tvaru špice erbovního štítu.

Přední ani zadní předsádková složka se nedochovala v úplném stavu, nelze tedy s jistotou určit jejich přesná podoba. Z dochovaných listů vyplývá, že předsádku tvořila složka nejméně tří dvoulistů, z níž dva poslední vnější listy byly vylepeny na přideštiny. Je možné, že předsádky měly původně čtyři dvoulisty, stejně jako ostatní složky bloku.

Před prvním nebo za posledním listem byl u většiny složek bloku připojen grafický list, a to tak, že byl kolem složky obtočen a koncem zkráceným na cca 5 mm široké křídélko přilepen ve hřbetní části k poslednímu nebo prvnímu listu složky.<sup>Obr. př. č. 4.8.3</sup>

### 4.2.3 Obsah památníku

Prvním původním záznamem v památníku je třířádkový nápis na straně 1r, který byl důkladně přeškrtnán. Na versu listu je umístěn vlastní erb majitele Kašpara Reifa s krátkým doprovodným textem obsahujícím dataci založení památníku *1. října 1610*. Na stranách 2r a 2v následuje předmluva vlastníka.<sup>51</sup>

Na dalších stranách památníku jsou vyobrazeny šlechtické erby, doplněné obvykle textem v nápisových páskách, někdy také figurálními motivy po stranách erbu (95v, 116v, 161r),<sup>52</sup> případně na protější straně (72v–73r). Dále je zde několik zápisů s jiným vyobrazením než erbem: Na straně 52r je to vyobrazení ženy, pozvedající číši; zápis na stranách 68v–69r zdobí téměř celostránková lavírovaná perokresba znázorňující žánrový výjev bavící se společnosti po honu; akvarelová malba žáby na kameni nebo pařezu doprovází text na straně 146r. Pouze tři zápisy nedoprovází žádná miniatura. Jeden z nich patří příbuznému majitele Valentinu Reifovi (70r), druhé dva jsou delší texty přes celou stranu, které jsou navíc velice pečlivě kaligraficky provedeny, takže další zdobení již ani nepotřebovaly (102r, 170r). V knize je také vlepeno dvanáct listů vystřižených pravděpodobně z jiných památníků a množství obrázků vystřižených z grafických listů. Na posledních stranách bloku (200r-v, 201r) nalézáme autorem vytvořený číslovaný soupis zapsaných osob (1–54), bohužel jeden list seznamu (zapsaní č. 21–44) chybí.

---

<sup>51</sup> podrobněji RYANTOVÁ, Marie. *Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum: Kulturně historický fenomén raného novověku*. S. 195, s. 200–201

<sup>52</sup> podrobně k souvislosti vyobrazení s erby Ibidem, s. 302

Za pozornost stojí také kresby rudkou na straně 193r a 194r, dekorativní rámeček a půlfigura ženy; na versu folia 194 s kresbou ženy je rovněž rudkou psaný přípisek. Celostránková lavírovaná perokresba na straně 146v znázorňuje nahou ženu, která prstem ukazuje na prázdné pole v druhé polovině strany; bylo zřejmě určeno pro vepsání zápisu.

Stran s vlepenými miniaturami nebo obrázky vystřiženými z grafických listů je celkem dvacet pět, z toho patnáct rytin pochází z knihy *Emblemata Saecularia...* bratrů de Bry (viz níže). Na ostatních nalézáme další rytiny, např. na straně 39r je rytina s názvem *SIBILLE CYMERIENE*, nebo vlepené miniatury včetně miniatur erbů, avšak bez zápisu (9r, 121r). Na straně 54r nalézáme dokonce vlepenou miniaturu na pergamentu; znázorňuje krajinu se dvěma hrady či zámky, mlýnem, další budovou a postavami mužů s flintami.

### **Zápisy s vyobrazením erbů**

Naprostá většina ze 48 (včetně erbu majitele 49) záznamů, které jsou tvořeny miniaturou erbu s doprovodným textem v nápisových páskách, byla pořízena v letech 1610, 1611 a 1612 v Praze, v době fungování pražského císařského dvora.

Z výtvarného hlediska jsou miniatury provedené technikou tempery, pigmenty byly pravděpodobně pojeny arabskou nebo jinou rostlinnou, například třešňovou gumou, nebo vaječným bílkem.<sup>53</sup> Na většině miniatur se vyskytuje zlacení práškovým zlatem nebo použití práškového, případně plátkového stříbra. Rukopisné záznamy byly provedeny množstvím různých inkoustů. Převažují zřejmě inkousty železogatové, některé inkousty při pozorování pod mikroskopem vykazují znaky charakteristické pro inkousty kovové, případně uhlíkové nebo bistrové. Další analýzy, které by složení barevných vrstev a inkoustů prokázaly, nebyly provedeny.

Na některých miniaturách můžeme pozorovat jednotnost zpracování (např. podobně tvarované nápisové pásky) i použitých barev, většina erbů by se pravděpodobně dala rozdělit na základě podobnosti do několika skupin. Majitel zřejmě opakovaně využíval služeb stejného malíře erbů nebo nechal vymalovat více erbů současně. Tomu by nasvědčovala také skutečnost, že velká část erbů a nápisových pásek byla vmalována před pořízením zápisu – inkoust záznamu překrývá barevné vrstvy

---

<sup>53</sup> Technika provedení miniatur byla konzultována s doc. ak. mal. Alešem Ogounem

nápisových pásek. Zápis často také využívá kompozice dané miniaturou; na některých stranách je patrné, že zapisující se snažil vtěsnat text zápisu do nápisové pásky, která byla příliš malá. Naopak lineární dozdobení pásek práškovým stříbrem bylo jednoznačně provedeno po pořízení zápisů, na některých místech překrývá linie textu.

Na mnoha stranách s erby a zápisy nalézáme přípisky majitele památníku, nejčastěji údaje o úmrtí zapsaného. Tyto přípisky jsou umístěny po stranách erbu, kromě toho je úmrtí vyznačeno křížkem nad erbem.

Několik záznamů s miniaturami erbů bylo záměrně znehodnoceno nedbalým přetřením černou barvou (41v, 42r, 44r, 45v, 47r, 49v). Nelze říci, zda to udělal již majitel památníku, nebo se tak stalo až později, ani jaké k tomu měl dotýčný důvody.

Obr. př. č. 4.9.5

Paní PhDr. Milena BĚLIČOVÁ, současná vedoucí Archivu Národního muzea (dále ANM) ve svém textu věnovaném sbírce památníků v ANM<sup>54</sup> uvádí výčet zapsaných osob a další informace:

*„Podčíšník nepatřil mezi nejvýše postavené příslušníky dvora a stýkal se obvykle pouze s podobně postavenými služebníky, v památníku jsou zastoupeny především osoby, které měly co do činění se stolováním a obstaráváním tabule.*

*Titulní strana, fol. [1v-]2r-v: Frölich in Ehren khan nicht..., 1610, erb, Caspar Reiff Rom. Khay. Maytt Vnderkhellner dieses stampuech zugehörig den 1 October A. 1611[1610]; úvodní báseň (přepis s. 201); Fol. 17r: Julius Caesar Olgiaus, benátský občan a básník, doplnil svůj zápis „pijáckou básní“ s názvem Lex Potatica oder Sauff Regel; fol. 73r umývač stříbra Hans Hehner, u jeho zápisu vyobrazení tři služebníků, kde za prvním z nich, nesoucím halapartnu, kráčí číšník se stříbrnou konvicí a za ním sluha s mísou; dále zapsáni sklepník Christof Zieglhuber, císařský sklepník Hans Vogel, sklepník arciknížete Maxmiliána Christof Friderich Schalber, mundšenk Christof May, prostírač stolů Georgi Khöler, zásobovač Nicolaus Krätschmer, podkuchař Hans Hueter. Také jeho předchůdce, bývalý podčíšník Paulus Otterer a další podčíšník Peter Lanzbrich. Dále památník obsahuje záznamy správce pokojů Pražského hradu Georga Merckerta či podgarderobiéra Adama Steffana, nechybí ani úřední personál v čele s dvorským sekretářem Danielem Meltzerem, latinský písař říšské*

---

<sup>54</sup>BĚLIČOVÁ, Milena. *Památníky*. S. 4–5 (nepublikováno, dokument zpracovaný pro badatelské potřeby)

kanceláře Adam Katzmaier, sirotčí písař komorního panství Český Krumlov Ernst Munczer z Lauensteinu, účetní Andreas Eckhstain, služebník dvorského kontrolora Michael Exkhardt nebo dvorský posel Michael Fröhlich. Komorní malíř Jeremias Günther, císařský trubač a hudebník Luca Zigotta či služebník kapely Urban Vilhauer. V dalších letech se do Reifova památníku zapsal ještě číšník vídeňského kardinála Steffan Reissenzaun (1616), dvorský malíř Hans Christof Christl (1618) a zcela na konci užívání památníku také písař stavebního úřadu Ch. Kehr (1626). Záznamy významnějších osobností v Reifově památníku zcela chybějí. fol. 200r–201r Register der Edlen Gössten vnnndt Namhafften Herrn, so in diesen Stambuchel sindt wie volgt. Musel být pořízen ještě v době užívání štambuchu nebo krátce poté, protože zachycuje i jména, která dnes již chybějí. “

Tento výčet zapsaných osob uvádí také Marie RYANTOVÁ.<sup>55</sup>

### **Vlepené listy z jiných památníků**

Z dvanácti vlepených listů s památníkovými zápisy (5r, 6r, 14r – pouze miniatura – dodatečně připsáno jméno vlastníka, 22r, 28v, 29r, 29v, 31r, 32r, 34r, 35v – miniatura se sentencí, bez erbu, datace a jména zapisovatele, 36r) na žádném nenalzáme věnování Kašparu Reifovi, zato na třech listech je zápis věnován Bernardu (příp. Bernardinu) Mostovi (5r, 29r, 32r). Listy mají jednotnou velikost i zbarvení papíru, stejně tak většina dalších vlepených listů s památníkovými zápisy. Zdá se tedy, že velká část těchto listů mohla být vystřížena z jednoho památníku, jehož majitelem byl Bernardino Mosto. Na několika z vlepených listů nalzáme památníkový zápis datovaný před rokem 1610, kdy byl dle majitelovy předmluvy památník založen, nejstarší zápisy jsou z roku 1606. Obr. př. č. 4.9.4

---

<sup>55</sup> RYANTOVÁ, Marie. *Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum: Kulturně historický fenomén raného novověku*. S. 223–224, stručněji také RYANTOVÁ, Marie. *Odras dvorského prostředí ve šlechtických památnících raného novověku*. In *Šlechta v habsburské monarchii a císařský dvůr (1526–1740)*. S. 366

## Vevázané grafické listy

Při prohlídce bloku lze vyzorovat, že grafické listy byly vevázány zcela pravidelně a tvoří několik „sérií“. První sérii tvoří grafické listy, jejichž potištěná plocha zaujímá téměř celou stranu památníku. Byly připojovány za posledním listem složky. Bohužel, ze série nejméně sedmi, případně až deseti těchto grafik se v úplnosti dochovaly pouze dvě. Marie Ryantová<sup>56</sup> je identifikovala jako rytiny z knihy Ovidiových *Metamorphos* vydané v letech 1602 a 1607 v Kolíně nad Rýnem tiskařem Joannem Pinsoniem s mědirytinami Crispina van de Passe. Určila kolorovanou rytinu *Daidalos a Ikaros* na foliu 3r a rovněž kolorovanou rytinu *Merkur a Hersé* na foliu 30r. Tomu, že chybějící rytiny byly rovněž z této knihy, nasvědčují části potištěných, někdy kolorovaných ploch na fragmentech příslušných listů a také značka s iniciálami *CVP* patrná na jednom z nich (za listem 8).

Druhá série je tvořena grafickými listy se čtvercovou potištěnou plochou uprostřed. Ve čtverci je v kruhovém orámování umístěn žánrový/ mytologický výjev. Volný prostor mezi kruhovým polem s výjevem a obdélným ohraničením rytiny je vyplněn jemnou šrafurou. O tom, že tyto grafické listy jsou ze stejné, původně rozsáhlejší série svědčí kromě jednotné velikosti a kompozice rytin také číselné označení v horní části kruhového orámování. Tyto grafické listy byly v památníku připojovány před první list složky. Dochovaly se tři, a to na listech 57r, 66r, 71r (číselné označení ve vlastní rytině 4, 5 a 12). V levém dolním rohu rytiny na straně 57r nacházíme monogram rytce *HV*. Mědirytina na straně 71r je kolorovaná. Podle RYANTOVÉ se jedná o výjev *Diana a Aktión*.<sup>57</sup> V bloku byly původně pravděpodobně nejméně další tři, možná čtyři rytiny z této série, které se nedochovaly.

Třetí sérii tvoří grafické listy s drobnějšími obdélnými rytinami. V obdélném poli je v oválném orámování (žánrový/mytologický/biblický?) výjev. Ve všech čtyřech vrcholech oválu je obdélné pole dále zdobeno jednoduchým obloučkem. Volná pole mezi obloučkem s výjevem a obdélným ohraničením rytiny i uvnitř obloučků jsou vyplněna šrafurou. Z této série pochází rytiny na listech 92, 99, 114, 122 a 131, přičemž

---

<sup>56</sup> RYANTOVÁ, Marie. *Emblematické knihy a obrazová vydání děl klasické literatury ve druhé polovině 16. století – oblíbená alternativa klasické knihy a její vztah k rukopisným památníkům* S. 420 a S. 423 – poznámka č. 73; v poznámce dále autorka nesprávně uvádí, že tyto rytiny jsou v památníku vyřiznuté a vlepěné a rytiny autorů de Bry vevázané – ve skutečnosti je tomu přesně naopak.

<sup>57</sup> RYANTOVÁ, Marie. *Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum: Kulturně historický fenomén raného novověku*. S. 205

na stranách 92r a 114r v dolní části rytiny opět nacházíme monogram rytce *HV*. Tyto grafické listy byly připojovány za složkou. Jeden v památníku chybí (druhý fragment listu za listem 106).

Poslední, čtvrtá série je velice podobná předešlé. Je rovněž tvořena listy s obdélnými mědirytinami, v nichž je umístěn ovál s mytologickým výjevem. Volná pole mezi oválem a obvodovým orámováním jsou vyplněna šrafurou. Jednoduché zdobení obloučky po stranách oválu je v této sérii složitěji členěné (nalevo a napravo od oválu). Nad a pod oválem s výjevem je oblouček nahrazen drobným oválným polem s textem. Pole nad oválem vždy nese číselné označení, název výjevu a vročení, v poli pod oválem je umístěno jméno rytce. Tímto způsobem jsou rytiny značeny následovně: Rytina na straně 139r: 1./ *M. REGULUS/ 1600/ heinrich úllrich fcul*. Rytina na straně 148r: 2./ *SOPHONISBA/ 1600/ H. VLRICH*. Rytina na straně 157r: 3./ *M. CVRIVS/ 1600/ heinrich Ullrich fcul*. Rytina na straně 165r: 4./ *LVCRETIA/ 1600/ heinrich úllrich fcu*. Z této série se v památníku zachovaly nejspíše všechny listy.

Z podobnosti druhé, třetí a čtvrté série a z označení monogramy, celým nebo zkráceným jménem rytce vyplývá, že autorem mědirytin všech těchto sérií byl rytec Heinrich Ullrich. Původ rytin, respektive to, zda pocházejí z nějaké konkrétní knihy nebo více knih, se nepodařilo dohledat.

### **Vlepené rytiny z knihy *Emblemata Saecularia...***

Velká část z grafických listů vlepených v památníku byla identifikována jako mědirytiny z knihy *Emblemata Saecularia...* rytců a vydavatelů Johanna Theodora a Johanna Israele de Bry,<sup>58</sup> poprvé vydané roku 1596 ve Frankfurtu nad Mohanem. Jedná se o rozšířené a upravené vydání knihy *Emblemata nobilitati...* vydané otcem zmíněných Theodorem de Bry roku 1592.

Knihy *Emblemata Saecularia...* byla koncipována jako předtištěný památník, kromě vlastních emblemát obsahovala množství dekorativních prázdných erbovních štítů určených k domalování. Opakovaná vydání této knihy vycházela až do roku 1627.

---

<sup>58</sup> K tiskařským a vydavatelským aktivitám otce a synů de Bry například VOIT, Petr. *Encyklopedie knihy: Starší knihtisk a příbuzné obory mezi polovinou 15. a počátkem 19. století*. S. 144; HORÁK, František. *Česká kniha v minulosti a její výzdoba*. S. 154 a 189

Marie Ryantová<sup>59</sup> k tomu uvádí: „*Na novém tisku bylo navíc zajímavé to, že záleželo na jednotlivých majitelích, které konkrétní mědirytiny si pro svůj štambuch zvolí, resp. zakoupí, a jakou mu tak dají podobu, přičemž kromě estetických požadavků jistě hráli roli i finanční důvody.*“ V poznámce č. 58 na téže straně dále: „*Svědčí o tom i zcela různé počty rytin dochované v jednotlivých exemplářích knihy.*“ Ačkoli tedy známe autory rytin i knihu, v níž byly použity, již nejsme schopni posoudit, ze kterého vydání rytiny pochází nebo vůbec jestli majitel památníku vlastnil některé standardní vydání *Emblemat*, individuální výtisk nebo třeba jen právě ty konkrétní rytiny, které si vlepil do památníku.<sup>Text. př. č. 4.8.5</sup> Všechny v památníku vlepěné rytiny nacházíme například také ve výtisku uloženém ve sbírkách Bayerische Staatsbibliothek, který však navíc obsahuje množství dalších rytin a podle výše uvedených informací nemusel být s použitým výtiskem identický.<sup>60</sup>

### **Paginace, novodobé přípisky a razítka**

Stránky jsou číslovány dvojím způsobem. Starší rukopisná foliace (3–225) se nachází v horním vnějším rohu každého listu kromě několika prvních a posledních listů a je zřejmě původní. V dolním vnějším rohu každého listu je pak umístěna foliace tištěná razítka (1–202). Tato foliace byla zřejmě provedena v době po umístění památníku do sbírek Národního muzea s účelem zabránit dalšímu vyřezávání či vytrhávání listů z památníku. Porovnáním původní foliace s novodobou foliací získáme téměř přesnou informaci o tom, na kterých místech došlo v minulosti k vytržení či vyříznutí listů: chybí listy s původním číslováním 14, 23, 26, 30, 37, 39, 41–43, 48, 53, 58, 76, 87–88, 90, 92, 108, 111, 123–125, 140, 158, 181, 188, 200, 217, 122. Bohužel původní foliace začíná až číslem 3 na současném listu 8 a končí číslem 225 na současném listě 199, nemáme tak přesnou informaci o ztrátách na začátku ani na konci bloku, které by mimo jiné napomohly určit podobu předsádek.

Na prvním listu (1r) je umístěno starší kulaté červené razítko „*MUSEUM NATIONALE*“. Dále se v památníku na více místech nachází novější kulaté tmavě modré razítko „*ARCHIV MUSEA KRÁL. ČES.*“ (1r, 2r, 9r, 16v, 37v, 52r, 54r, 71r, 77v,

---

<sup>59</sup> RYANTOVÁ, Marie. *Emblematické knihy a obrazová vydání děl klasické literatury ve druhé polovině 16. století – oblíbená alternativa klasické knihy a její vztah k rukopisným památníkům*. S. 418–419

<sup>60</sup> Výtisk ze sbírek Bayerische Staatsbibliothek [VD16 B 8815] je v digitalizované formě přístupný [online] na URL: <<http://daten.digitalle-sammlungen.de/0002/bsb00024751/images/index.html?fp=193.174.98.30&id=00024751&seite=1>>

102r, 107r, 137v, 149r, 179r, 198r a 201r). V některých případech bylo umístěno záměrně tak, aby část razítka zasahovala na fragment vytrženého listu (například 9r, 37v, 77v). Posledním typem razítka je nápis „*ARCHIV MUSEJNÍ*“, který je umístěn na straně 73r.

Na předním přideščí v levém horním rohu je umístěn starší obdélný tištěný štítek s vyobrazením erbu s českým lvem a korunou a s nápisem *MUSEUM REGNI BOHEMIAE*. Ve štítku je rukopisně intenzivním černým inkoustem vepsána signatura „*B. č. 11 – Sig. 2. A. 9.*“ Napravo vedle štítku je tužkou ve formě zlomku napsáno „*23. / B. / 9.*“ Přes štítek i nápis tužkou částečně zasahuje rozmazaný otisk modrého kulatého razítka z protější strany 1r.

### 4.3 Popis poškození

Celkový stav památníku je poměrně dobrý. Některá poškození jsou však takového charakteru, že by další manipulace s památníkem v tomto stavu mohla vést k jejich prohloubení a ke vzniku poškození mnohem závažnějších.

#### 4.3.1 Poškození knižní vazby

Obě desky knižní vazby jsou mírně pokroucené. Přední deska proto u přední ořízky zcela nedoléhá ke knižnímu bloku, což zvyšuje riziko mechanického poškozování a znečišťování knižního bloku. U obou desek přibližně v jejich polovině v linii umístění tkanic je patrné vertikální nalomení desky. Toto poškození je výraznější na zadní desce, kde se projevilo i na vnitřní straně - přideščí desky. Desky jsou navzdory tomuto poškození pevné, nalomení je patrné zejména na pokryvu vazby.

Na dolní hraně přední desky došlo ke ztrátě materiálu, způsobené zřejmě biologickými škůdci - hlodavci. Byl poškozen pergamenový povrch i lepenková deska. K obdobnému poškození došlo rovněž na dolní hraně zadní desky, kde byl však napaden především povrch, ztráty lepenkové desky jsou zde minimální.

Pergamenový proužek tvořící pravý vaz nejblíže u paty knihy byl vyvlečen v místě zadní drážky. Ostatní vazy vyvlečeny nebyly, ale odlepily se od přideščí a fixace desek k bloku v drážkách tak není příliš pevná. Všechny vazy byly v místě vnějších drážek mírně mechanicky poškozeny oděrem.

Všechny čtyři páry tkanic, které sloužily k uzavírání knižní vazby, byly odstraněny (zřejmě záměrně), dochovaly se z nich pouze fragmenty v místě upevnění v deskách a zejména pod výlepem přideščí.

Na povrchu pergamenového povrchu došlo ve značné míře k odření či odprýskání barevného nátěru. Na mechanicky namáhaných místech, jako jsou hrany desek nebo hřbet knihy, je povrch pergamenu téměř beze stop barevné vrstvy, na těchto místech dochází již k oděru vlastního povrchu pergamenu. Naopak v největším rozsahu byl nátěr zachován v ploše zadní desky.

### 4.3.2 Poškození knižního bloku

Původně zkulacený hřbet knižního bloku je v současnosti zborcený. Mezi hřbetem bloku a hřbetní částí pokryvu tak vznikla dutina. Zborcení hřbetu se projevuje rovněž na přední ořízce knihy, která již nemá vhloubený, ale nepravidelný, částečně vypouklý tvar, kopírující tvar hřbetu. Tomu pochopitelně odpovídá také cizelovaná výzdoba ořízky.

Papír přední předsádkové složky v místě vnitřní drážky vlivem tahu desky praskl a došlo k odskočení desky od knižního bloku. Ke stejnému poškození došlo i u zadní předsádky. V místě přední i zadní vnitřní drážky tak došlo k odhalení vazů. Na více místech bloku se v nevelkém rozsahu vyskytují další mechanická poškození papírového nosiče, jako jsou trhliny, ohnuté rohy stránek nebo drobné ztráty.

Na mnoha místech v bloku byly vyříznuty nebo vytrhnuty celé listy památníku, tak, že z příslušných listů zůstalo pouze cca 10 mm široké, často nepravidelné křídélko. Nelze vyloučit, že toto poškození bylo způsobeno již v době aktivního používání památníku majitelem, pravděpodobněji však později.

V celém bloku se vyskytují volné nečistoty, zejména u hřbetu. Listy jsou znečištěné prachem a zatřenými nečistotami, nejvíce po okrajích. Na stranách, kam byly vlepeny grafiky a další obrázky, se vyskytuje znečištění použitými lepidly. Na rubu listů s vlepenými obrázky je v těchto místech často patrné zažloutnutí až zahnědnutí papíru, které může být znakem degradace lepidel a zvýšené kyselosti papírového nosiče. U některých barev nebo inkoustu dochází také k prorážení na rub papíru. V bloku se vyskytují různé další skvrny a nečistoty, ve velmi malém rozsahu, zejména na některých vevázaných grafických listech, také tzv. foxing.

Na několika posledních listech knižního bloku a na výlepu zadního přideští se nacházejí rozsáhlé stopy po rozlité zelené barvy. Barva je na některých místech v silné krycí vrstvě. Obr. př. č. 4.9.5

### 4.3.3 Poškození barevných vrstev a inkoustů

Na některých miniaturách lze pozorovat ztráty způsobené sprášováním nebo odlupováním barevných vrstev. Povrch některých barevných vrstev je popraskaný; v části takových případů hrozí další ztráty barevné vrstvy, v jiných případech po detailním průzkumu zjistíme, že ačkoli se na povrchu barevné vrstvy vyskytují

prasklinky, barva pevně drží na papíře. Sprašování barevných vrstev je pozorováno v některých případech i tam, kde dosud nedošlo k viditelným ztrátám a barevná vrstva nejeví při optickém průzkumu žádné známky poškození. <sup>Obr. př. č. 4.9.5</sup>

Na rubu některých miniatur lze pozorovat barevné stopy v místě konkrétní barevné vrstvy. Tento jev může mít více příčin. Barva mohla být nanesena příliš řídká, takže prosákla na rub papíru. U některých barev může být tento jev známkou chemických změn v barevné vrstvě, respektive její koroze.<sup>61</sup> Tento jev pozorujeme také na miniaturách na stranách 179r a 180r, kde bylo k vybarvení černých ploch erbů zřejmě použito železagalového inkoustu, který buď významnou měrou prosákl, nebo koroduje a proráží na rub listu.

U několika miniatur došlo silným sprašováním barevných vrstev (možná současně s působením zvýšené vlhkosti) k částečnému přetisknutí na protější stranu. Některé barevné vrstvy jsou rozmazané, u několika miniatur došlo k záměrnému přetření erbů černou barvou (viz výše – Obsah památníku). Několik miniatur bylo poškozeno mechanicky, kdy v místě přehnutí papíru následně došlo k vypadávání barevných vrstev v tomto lomu. <sup>Obr. př. č. 4.9.5</sup>

Poškození můžeme pozorovat také na inkoustech rukopisných zápisů. Vyskytuje se krakelování a následné odlupování a vypadávání inkoustů, které byly naneseny v silných vrstvách, prosakování nebo prorážení inkoustů na rub zápisu, nalezneme také (zřejmě již při psaní) rozmazané inkousty. <sup>Obr. př. č. 4.9.5</sup>

---

<sup>61</sup> DŘEVÍKOVSKÁ, Jana – OHLÍDALOVÁ, Martina. *Metodika průzkumu a konzervace iluminací středověkých rukopisů*. S. 3–4

#### **4.4 Návrh na restaurátorský zásah**

1. Fotodokumentace před a v průběhu restaurátorských prací
2. Průzkum a popis památníku a jeho současného stavu, zhodnocení míry poškození
3. Fotodokumentace barevných vrstev a záznamových prostředků – detaily poškození a dalších specifik, zlacení a stříbření
4. Zhodnocení stavu barevných vrstev, případná fixace
5. Suché (mechanické) čištění knižního bloku, případně lokální mokré/chemické čištění výrazných nečistot
6. Měření pH, případně neutralizace
7. Lokální vysprávkování v bloku – vyspravení trhlin, doplnění ztrát a zpevnění oslabených míst papírového nosiče
8. Mechanické oddělení zadní desky od hřbetu v místě drážky
9. Vyrovnání zborceného hřbetu
10. Opětovné propojení bloku s deskou
11. Fixace uvolněných konců vazů na obou přideštích
12. Vyspravení přední i zadní drážky
13. Zajištění pokryvu v místech poškození
14. Zhotovení ochranného obalu
15. Fotodokumentace po zásahu a vypracování restaurátorské dokumentace

Pozn.: V průběhu prací se může restaurátorský záměr změnit na základě nově zjištěných skutečností na restaurovaném objektu. Veškeré změny budou uvedeny v této zprávě.

## 4.5 Postup restaurátorských prací

### 4.5.1 Průzkum a fotodokumentace památníku

Prvním krokem průzkumu a dokumentace památníku bylo vyloučení mikrobiologického napadení provedené kultivací stěrů z více míst v knižním bloku.<sup>Text. př. č. 4.8.1</sup> Následně byl proveden vizuální průzkum objektu a jeho písemný popis včetně popisu poškození.

Byla pořízena důkladná fotodokumentace knihy. Zvýšená pozornost byla věnována dokumentaci miniatur a stavu barevných vrstev. Všechny miniatury byly fotografovány v celkovém pohledu z líce i rubu, fotoaparátem s makroobjektivem byly pořízeny detailní snímky, zejména poškozených míst. Dále bylo pořízeno množství fotografií z pozorování barevných vrstev všech miniatur optickým mikroskopem v různém zvětšení. Kromě poškození barevných vrstev byla fotografována také další specifika, jako charakter povrchu barevné vrstvy nebo detaily práškového zlacení a stříbření.

V rámci průzkumu knihy byla učiněna identifikace vlákninového složení papíru knižního bloku, papíru lepenkových desek, textilních tkanic, nosného plátěného proužku a nitě kapitálku a nitě, jíž byl šit knižní blok. Dále byl odebrán nepatrný vzorek barevné povrchové úpravy na určení pojiva barevné vrstvy. To se však určit nepodařilo.<sup>Text. př. č. 4.8.2</sup> Po konzultaci se zadavateli (jmenovitě s Ing. Martinou OHLÍDALOVOU, PhD.) byl odebrán další vzorek povrchové úpravy, složení pojiva ani pigmentu se však opět nepodařilo stanovit. Dále byl analyzován vzorek zelené barvy rozlité na posledních listech a zadním příděští. Ve vzorku byla identifikována měď a olovo, jedná se pravděpodobně o měďnatý zelený pigment ve směsi s olovnatou bělobou. Složení pojiva se určit nepodařilo.<sup>Text. př. č. 4.8.3</sup>

### 4.5.2 Suché (mechanické) čištění knižního bloku

Z bloku byly vlasovým štětcem vymeteny hrubší nečistoty. Dále byly listy jemně mechanicky čištěny tupováním pryží *Wallmaster*. V místech miniatur ovšem čištění neprobíhalo, jelikož by mohlo způsobit poškození a ztráty barevných vrstev. Po konzultaci se zadavateli bylo rozhodnuto neodstraňovat skvrny různého původu včetně rozsáhlé skvrny způsobené rozlitím zelené barvy.

### 4.5.3 Zhodnocení stavu barevných vrstev a jejich fixace

Zkoušky sprašování barevných vrstev byly provedeny jemným tažením rožku filtračního papíru po testované barevné vrstvě za velmi mírného tlaku. U mnoha barevných vrstev v různé míře docházelo ke sprašování. Obecně lze konstatovat, že nejvíce se stíraly černé, tmavší modré a matné oranžové barevné vrstvy, následně tmavě červené, syté odstíny hnědé a tmavě zelené. Ostatní barvy reagovaly pouze mírně, některé (žlutá, tmavá fialová, světle růžová, světle modrá) vůbec.

Barevné vrstvy byly fixovány 0,5 % roztokem vyziny ve vodě. Roztok byl aplikován ve formě aerosolu pomocí ultrazvukového rozprašovače. Fixované místo bylo předem jemně předvlhčeno etanolem, aby fixační roztok lépe pronikal do barevné vrstvy a nezůstával pouze na jejím povrchu. U silně se sprašujících barevných vrstev probíhala fixace opakovaně (až čtrnáctkrát). Míra sprašování byla průběžně kontrolována výše popsaným způsobem. Místa, kde docházelo k odlupování, nikoli sprašování barevných vrstev, byla fixována aplikací 1 % roztoku vyziny na poškozené místo pomocí retušovacího štětce, tak, aby roztok stekl pod uvolňující se krakelku.

#### **4.5.4 Měření pH**

V knižním bloku byla na více místech pomocí dotykové elektrody měřena hodnota pH. Měření bylo v několika případech provedeno také v místech, kde došlo vlivem vlepení obrázku ke zhnědnutí rubu papíru. Obavy, že tato místa budou vykazovat nepříznivě nízké hodnoty pH, se však nepotvrdily. Nejnižší naměřená hodnota pH byla 6,31; nejvyšší naměřená hodnota 7,38.<sup>Text. př. č. 4.8.4</sup> Tyto hodnoty jsou pro papír příznivé, není proto potřeba provádět neutralizaci.

#### **4.5.5 Lokální vysprávký v bloku**

Drobná poškození papírového nosiče, jako různé trhliny a drobné ztráty, byly vyspraveny japonským papírem *Mino Tengujo*, 9 g/m<sup>2</sup>, tónovaným v roztoku azobarviv ve vodě. V místech ztrát byl tento japonský papír lepen ve více vrstvách tak, aby pevnost vysprávký odpovídala pevnosti papírového nosiče. Jako adhezivo byl použit 3,5 % roztok *Tylose MH 6000* ve směsi voda:etanol 60:40 %.

Oslabená místa papíru, například místa různých přehybů nebo ohnutých rohů, byla zpevněna podlepením japonským papírem *Kouzo*, 3,5 g/m<sup>2</sup>.

Japonským papírem *Kouzo*, 3,5 g/m<sup>2</sup> předem opatřeným vrstvičkou 4 % roztoku *Klucelu G* v etanolu<sup>62</sup> byla preventivně podlepena také místa, kde došlo k výraznému prosakování nebo prorážení železogatových inkoustů na rub miniatury nebo zápisu. Fólie japonského papíru s adhezivem se pouze přiložila na zpevňované místo a lepivá vrstva byla aktivována potupováním etanolem. Tato metoda byla zvolena jakožto nejšetrnější k barevným vrstvám, inkoustům a v důsledku také k papíru; provlhčení vodným lepidlem, stejně jako jiné formy provlhčení vodou, by mohlo vést k migraci korozivních železnatých iontů do okolí písma a tím také k rozsáhlejšímu poškozování papíru korozí inkoustů.<sup>63</sup> Ze stejného důvodu také nebyl prováděn batofenantrolinový test rozlišení korozivních inkoustů, při kterém se na papír s inkoustem přikládá navlhčený testovací proužek (tento test je vhodný pouze v případě, počítá-li se v dalších krocích restaurování s vymytím korozivních produktů inkoustů).

#### **4.5.6 Mechanické oddělení zadní desky od hřbetu v místě drážky**

Aby bylo možné vyrovnat zborcený knižní hřbet, bylo nutné na jedné straně oddělit v drážce desky od knižního bloku. Bylo přistoupeno k oddělení zadní desky, u které již dříve došlo k vyvlečení jednoho vazy z drážky, a zbylé dva vazy již nebyly fixovány přilepením na přideštiny, ale byly uvolněné a viditelně odhalené. Tyto vazy byly opatrně mechanicky vyvlečeny z pokryvu v místě drážky, čímž byla deska od bloku uvolněna a mohlo se přistoupit k vyspravení hřbetu.

#### **4.5.7 Vyrovnání zborceného hřbetu**

Při odhalení hřbetu bylo pozorováno, že hřbet je znečištěn silnou vrstvou již degradovaného lepidla – klihu, který na hřbetě složek tvoří tvrdou popraskanou vrstvu. Mezivazní prostory mezi pravými vazy byly původně zpevněny pergamenovými přeplepy, které jsou však v současnosti silně poškozené, došlo k jejich štěpení, k odlupování a zvláště v případě přeplepu blíže hlavy knihy také rozsáhlým ztrátám vrchní pevné vrstvy. Velice slabá, měkká vrstvička, která v mezivazních prostorech zůstala a která je navíc v některých místech přetrhaná podle hřbetů složek, nemůže zajistit dostatečné zpevnění hřbetu knižního bloku.

---

<sup>62</sup> Tato „fólie“ byla připravena tak, že se na polyesterovou fólii *Melinex* nanasla vrstva adheziva, přiložil se japonský papír a jemně se k adhezivu přitupoval. Po dokonalém vyschnutí se japonský papír i s vrstvou lepidla z podložky sloupil.

<sup>63</sup> PAULUSOVÁ, Hana. Železogatové inkousty a koroze. In *XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. Sborník*. S. 273

Bylo přistoupeno k čištění hřbetu knižního bloku. Pevnější části pergamenových přelepů byly sejmuty mechanicky za sucha. Následně byla na hřbet mimo pravé vazy nanesena vrstva 4 % roztoku *Tylose MH 6000* ve vodě. Po krátké době působení došlo k naměkčení degradovaného klišu. Opatrně tupým skalpelem byl kliš ze hřbetu odstraněn. Stejným způsobem byly odstraněny také fragmenty odštěpené spodní vrstvy pergamenových přelepů a poškozený nosný plátěný proužek kapitálku u hlavy knihy. Kapitálek u paty knihy nebyl ke hřbetu vlivem degradace adheziva již připojen a zůstal fixovaný díky protažení konců pergamenového jádra u pokryvu vazby.

Po sejmutí fragmentů přelepů a kapitálku a očištění klišu a dalších nečistot byl knižní blok opatrně pouze tlakem prstů zkulacen do předpokládané původní podoby. Kniha byla fixována mezi filci ve vyvazovacím lise, aby nedošlo k opětovnému borcení hřbetu. Zkulacený hřbet byl zaklížen 4 % roztokem *Tylose MH 6000* ve vodě. Po zavaznutí byly aplikovány hřbetní přelepy z japonského papíru *Shiohara*, 40 g/m<sup>2</sup>. Přelepy byly aplikovány v šířce hřbetu bez přesahů, a to nejen na místa původních pergamenových přelepů mezi hlavní vazy, ale také do polí mezi zapošivacími stehy a pravými vazy.

Po vyschnutí byl na hřbet navrácen nosný plátěný proužek kapitálku u hlavy knihy a propojení plátěného proužku s vlastním kapitálkem, který byl dříve oddělen, bylo zajištěno přelepením japonského papíru *Kawashahi*, 35 g/m<sup>2</sup>. Na původní místa byly také navráceny pevnější části původních mezivazních přelepů. Jako adhezivo byl v obou případech použit 4 % roztok *Tylose MH 6000* ve vodě.

#### **4.5.8 Opětovné propojení bloku s deskou a fixace vazů na přideštích**

Po důkladném proschnutí hřbetu bylo přistoupeno k nasazení zadní desky na vazy. Vazy byly opatrně provlečeny původními otvory a na přidešti zalepeny pomocí 8 % roztoku vyziny. Při otevřené desce byly vazy v lepených místech lokálně zatíženy a ponechány do úplného vyschnutí. Stejným způsobem byly zajištěny také uvolněné vazy na předním přidešti. Použití vyziny k přilepení vazů bylo zvoleno pro její výbornou lepivost v této koncentraci, současně dostatečnou pružnost a také čírost, v porovnání například s kožním klišem.

#### **4.5.9 Vyspravení přední i zadní drážky**

Po zajištění vazů na přideštích bylo přistoupeno k vyspravování poškození ve vnitřních drážkách. Byla zvažována možnost drážku přelepit japonským papírem, to by však mohlo omezovat možnosti otevírání knihy, japonský papír by se mohl při manipulaci v drážce deformovat a působit nevzhledně. Po konzultaci se zadavateli (s paní Ing. Martinou OHLÍDALOVOU, PhD.) tak bylo rozhodnuto drážku ponechat odkrytou a začistit okraje přideští. Pokroucená a potrhaná místa výlepů přideští tak byla podél vnitřní drážky vyrovnána a přilepena pomocí 3,5 % roztoku *Tylose MH 6000* ve směsi voda:etanol 60:40 %.

#### **4.5.10 Zajištění pokryvu v místech poškození**

Poškození pokryvu v místě dolní hrany zadní desky bylo vyspraveno vložením záplaty z tónovaného japonského papíru *Shiohara*, 40 g/m<sup>2</sup> pod poškozený papír, jímž byl původně podlepen pergamen. Záplata byla lepena 4 % roztokem *Tylose MH 6000* ve vodě. Uvolněné části podlepového papíru byly následně na japonským papírem zajištěnou lepenku fixovány pomocí téhož adheziva. Odlepená místa pergamenu byla po vyschnutí přilepena pomocí 8 % roztoku vyziny ve vodě. Po konzultaci se zadavateli nebylo přistoupeno k doplňování ztrát pergamenového pokryvu v tomto místě ani k doplňování ztrát na spodní hraně přední desky.

Dochované stopy barevné povrchové úpravy nebyly žádným způsobem konzervovány, z části také proto, že se nepodařilo s jistotou určit podstatu barevné vrstvy. Barevná vrstva se však zdá být v poměrně dobrém stavu, při opatrné manipulaci nedochází k žádnému poškození nebo ztrátám.

#### **4.5.11 Závěrečné kroky**

Byla provedena fotodokumentace stavu památníku po restaurování a vypracována restaurátorská zpráva. Mezi listy k vybraným miniaturám, které se nejvíce sprašovaly, byly vloženy ochranné proklady z japonského papíru. Na zrestaurovaný památník byla zhotovena ochranná krabice typu *phase-box* s krčkem z materiálů archivní kvality. Do krabice jsou dále vloženy fotografie knihy před a po restaurátorském zásahu a výpis z restaurátorské dokumentace.

## **4.6 Seznam použitých materiálů a chemikálií**

### **4.6.1 Materiály použité při restaurování**

japonský papír Kawashahi 35 g/m<sup>2</sup>

japonský papír Kouzo 3,5 g/m<sup>2</sup>

japonský papír Mino Tengujo 9 g/m<sup>2</sup>

japonský papír Shiohara 40 g/m<sup>2</sup>

### **4.6.2 Chemikálie a adheziva použité při restaurování**

azobarviva: Rybacelová žluť D3R, Saturnová šed' LRN, Saturnová hněd' L2G

demineralizovaná voda

etanol

Klucel G – hydroxypropylcelulosa, 4 % roztok ve vodě

Tylose MH 6000 – methylhydroxyethylcelulosa, 3,5 % roztok ve směsi voda:etanol 60:40, 4 % roztok ve vodě

Vyzina – kliš z plovacích měchýřů jeseterovitých ryb, 0,5 % a 8 % roztok ve vodě

### **4.6.3 Pomocné materiály**

bílá dřevitá lepenka LRBB1 – 710 g/m<sup>2</sup>

filc

filtrační papír

Melinex – 100 % polyesterová fólie, inertní, chemicky a rozměrově stabilní

pryž Wallmaster – 100 % měkká latexová guma bez chemikálií, rozpouštědel a dalších přísad

### **4.6.4 Materiály použité na zhotovení ochranného obalu**

Akrylep 545x1 – akrylátové disperzní lepidlo archivní kvality

archivní alkalická lepenka Box Board 1 mm – pH 7,5–9,5, min. 2 % alkalická rezerva, bez zjasňovadel

archivní alkalická lepenka AlphaCell antique 0,5 a 2 mm – pH 8.0, bez obsahu kyselých složek a ligninu, s alkalickou rezervou

Melinex –100 % polyesterová fólie, inertní, chemicky a rozměrově stabilní  
samolepící suchý zip

#### **4.7 Doporučené podmínky a způsob uložení**

Dílo by mělo být uloženo mimo dosah přímého denního světla, sálavého tepla a zdrojů znečištění v následujících klimatických podmínkách:

relativní vlhkost: 45–50 %, max. 55 %

teplota: 16–18 °C, max. 20 °C

intenzita osvětlení: uložení ve tmě, při případném vystavení max. 50 lx.

Důležitá je především stálost relativní vlhkosti a teploty, jakékoli změny by měly být velice pomalé.

Doporučujeme dílo uchovávat ve vyhotoveném ochranném obalu, nejlépe v horizontální poloze. Manipulace s knihou by měla být co nejvíce omezena, aby se eliminovalo riziko mechanického poškození barevných vrstev i povrchové úpravy pokryvového pergamenu. Vzhledem k tomu, že již v roce 2010 byla provedena digitalizace památníku a data jsou veřejně přístupná [online], nemělo by být nutné rukopis poskytovat badatelům k přímému studiu.

Případná manipulace musí být prováděna nanejvýš opatrně a pouze při vhodných podmínkách. Měly by být používány podpůrné klíny, aby nedocházelo k úplnému rozevírání knihy a tím k namáhání vazby.

## 4.8 Textové přílohy

### Seznam textových příloh:

4.8.1	Mikrobiologické zkoušky .....	181
4.8.2	Identifikace materiálového složení .....	182
4.8.3	Průzkum barevných vrstev .....	192
4.8.4	Měření pH .....	195
4.8.5	Seznam vevázaných grafických listů a vlepých rytin .....	196

## 4.8.1 Mikrobiologické zkoušky

NÁRODNÍ ARCHIV  
ODDĚLENÍ PÉČE O FYZICKÝ STAV ARCHIVÁLIÍ  
BIOLOGICKÁ LABORATOŘ  
ARCHIVNÍ 4/2257, 149 01 PRAHA 4

### MIKROBIOLOGICKÉ ZKOUŠKY

MÍSTO ODBĚRU:  
Fakulta restaurování

MATERIÁL:  
Rkp. 11 – Památník Kašpara Reitta  
stěry

DATUM PROVEDENÍ: 14. 3. 2013

#### PROVEDENÉ ZKOUŠKY:

Pomocí sterilních vatových tampónů byly provedeny stěry. Takto získané pevné částice byly přeneseny na povrch sladidového a Czapek-Doxova živného agaru. Inkubace probíhala při  $24 \pm 4$  °C po dobu 7 a 14 dní.

#### VÝSLEDKY:

<i>číslo vzorku</i>	<i>popis vzorku</i>	<i>počet živých zárodků plísní</i>	<i>identifikované druhy plísní</i>
1	str. 31 verso	0	
2	str. 165	0	

#### ZÁVĚR:

Nález živých zárodků plísní byl zcela negativní, není třeba provádět žádná zvláštní dezinfekční opatření.

DATUM: 13. 5. 2013

PODPIS: PhMr. Bronislava Bacilková



NÁRODNÍ ARCHIV  
149 01 Praha 4, Archivní 4/2257  
JČO: 70979821

## 4.8.2 Identifikace materiálového složení



Univerzita  
Pardubice  
Fakulta  
restaurování

### Chemicko-technologický průzkum

Rukopis č. 11, Památník Kašpara Reifa, císařského podčíšníka  
z Archivu Národního muzea, pergamenová vazba

---

#### Zadavatel průzkumu:

- Radka Pavlovská

#### Zadání průzkumu:

- *Identifikace vlákninového složení papíru a textilie*
- *Identifikace pojiva*

#### Metody průzkumu:

- *Optická mikroskopie v procházejícím světle* – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT-2 Pol (Nikon, Japan).
- *Mikrochemické zkoušky* (důkaz škrobu Lugolovým roztokem)

#### Popis metodiky:

- *Vlákninové složení papíru a textilií* – Herzbergova vybarvovací zkouška  
Vzorky byly rozvlákněny v destilované vodě. Po vysušení byly vzorky zakápnuty Herzbergovým činidlem, zakryty krycím sklíčkem a pozorovány v mikroskopu v procházejícím světle.

**Počet vzorků k analýze: 8**

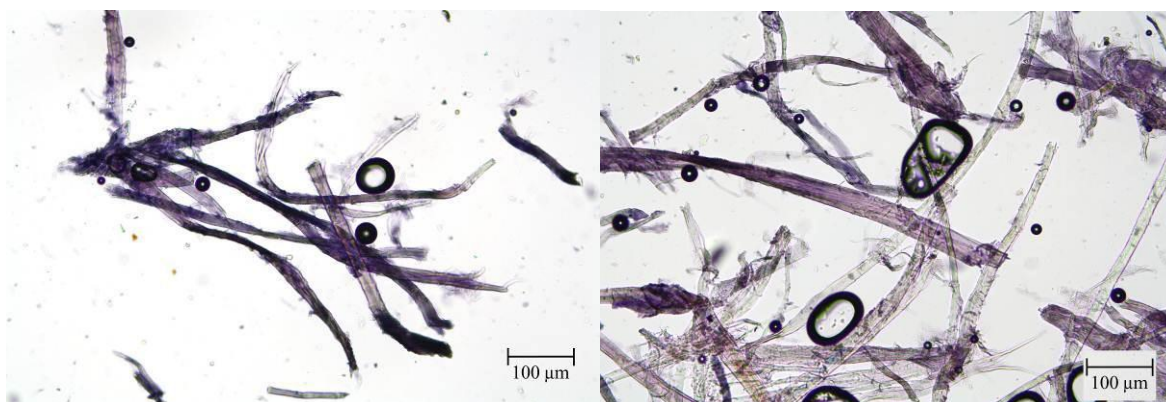
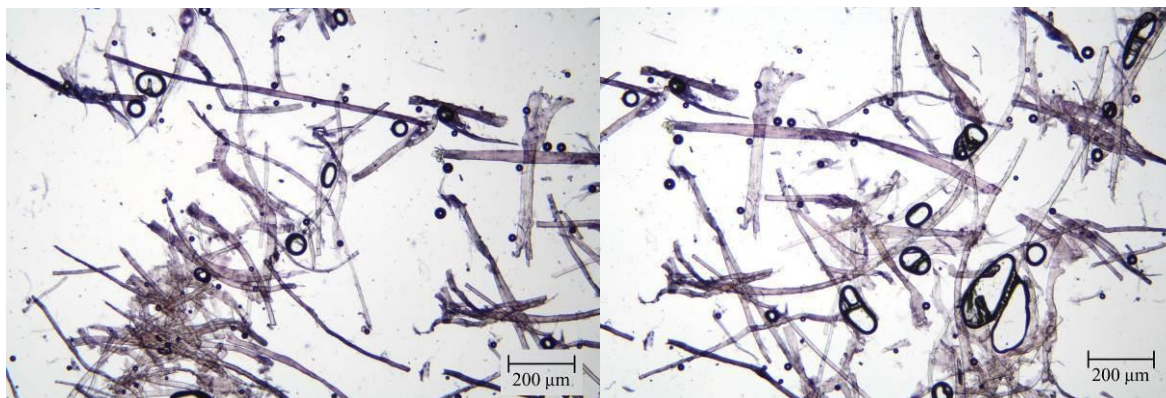
Vzorky byly odebrány zadavatelem

vzorek	popis
Vz. č. 1	Papír z knižního bloku, z fragmentu vytrženého listu (mezi listy 93a 94)
Vz. č. 2	Papír z lepenkových desek, spodní hrana zadní desky (v místě poškození pokryvu)
Vz. č. 3	Papír použitý na podlepení pokryvového pergamenu, spodní hrana zadní desky
Vz. č. 4	Šicí nit'
Vz. č. 5	Nosný plátěný proužek z kapitálku u hlavy knihy
Vz. č. 6	Nit' z kapitálku u paty knihy
Vz. č. 7	Tkanice při horní hraně zadní desky
Vz.č. 8	Barevný nátěr na pokryvovém pergamenu

## Výsledky chemicko-technologického průzkumu:

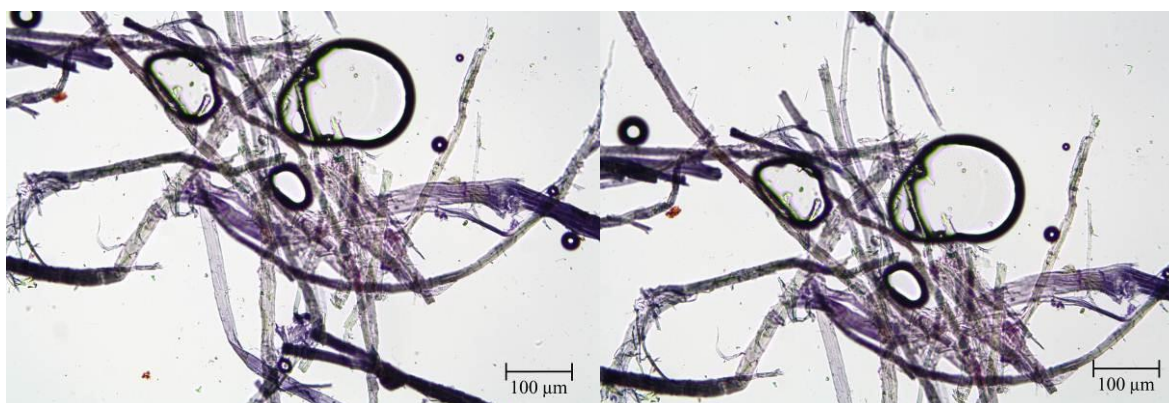
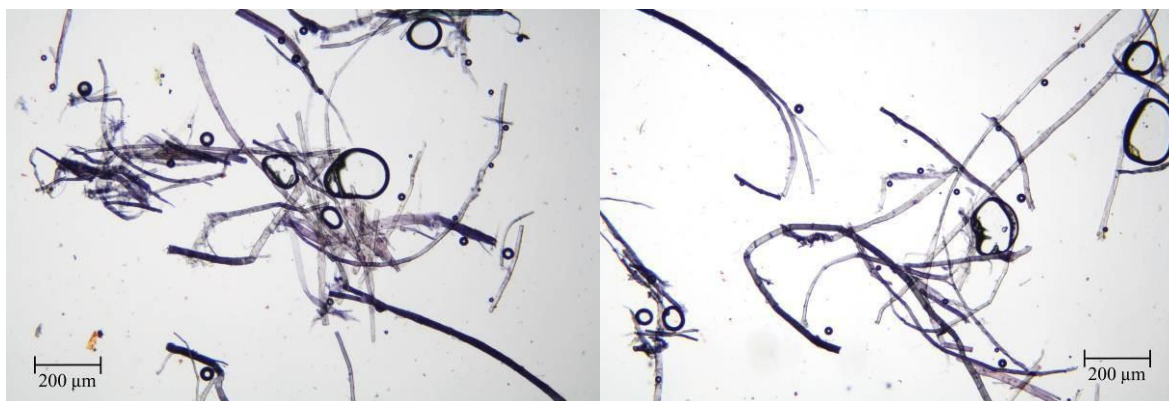
### Stanovení vlákninového složení papíru:

#### Vzorek č. 1 Foceno v bílém procházejícím světle



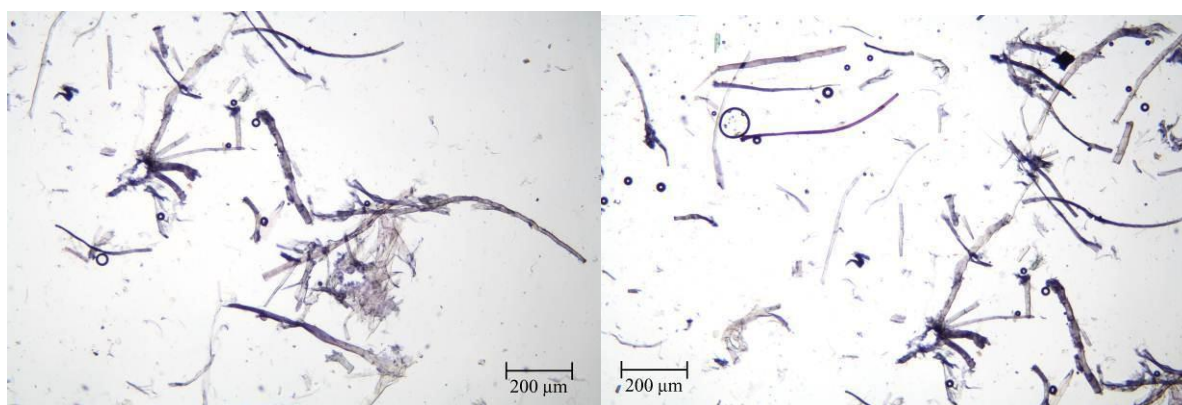
Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro hadrovinu. Na většině vláken lze pozorovat znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková. Ve vzorku nebyla pozorována syntetická vlákna.

## Vzorek č. 2 Foceno v bílém procházejícím světle



Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro hadrovinu. Na většině vláken lze pozorovat znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková. Ve vzorku nebyla pozorována syntetická vlákna.

### Vzorek č. 3 Foceno v bílém procházejícím světle

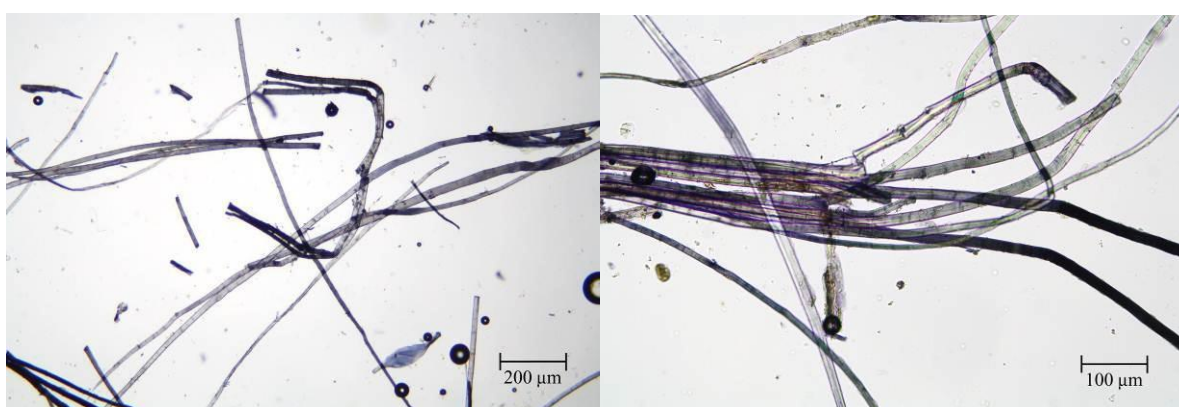
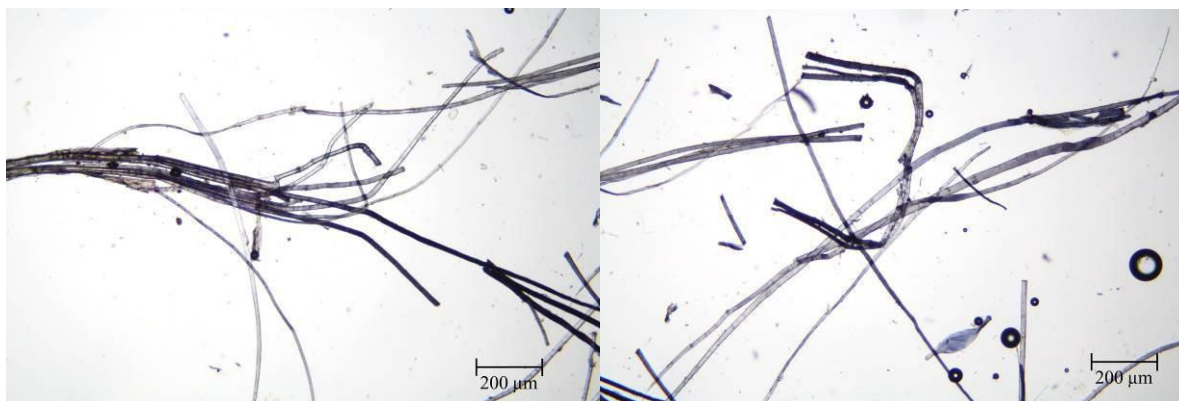


Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro hadrovinu. Na části vláken lze pozorovat znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková. Ve vzorku nebyla pozorována syntetická vlákna.

## Stanovení vlákninového složení tkanin:

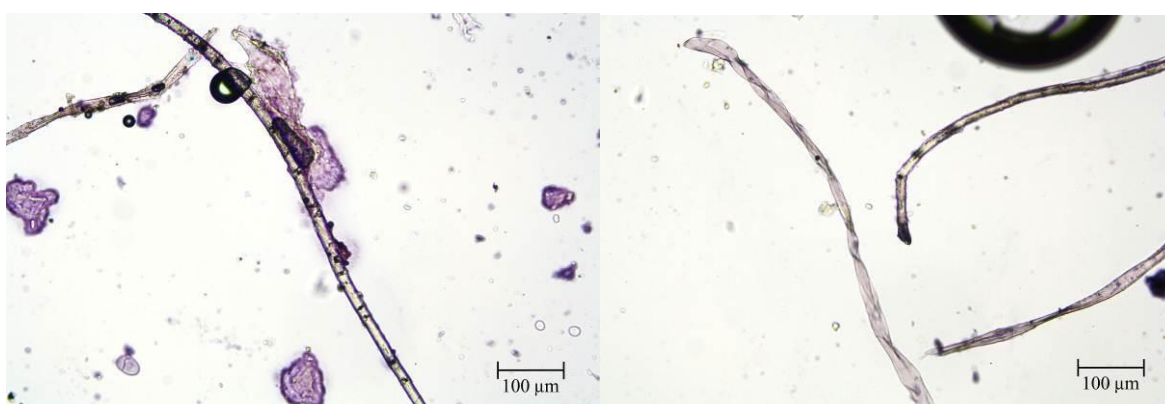
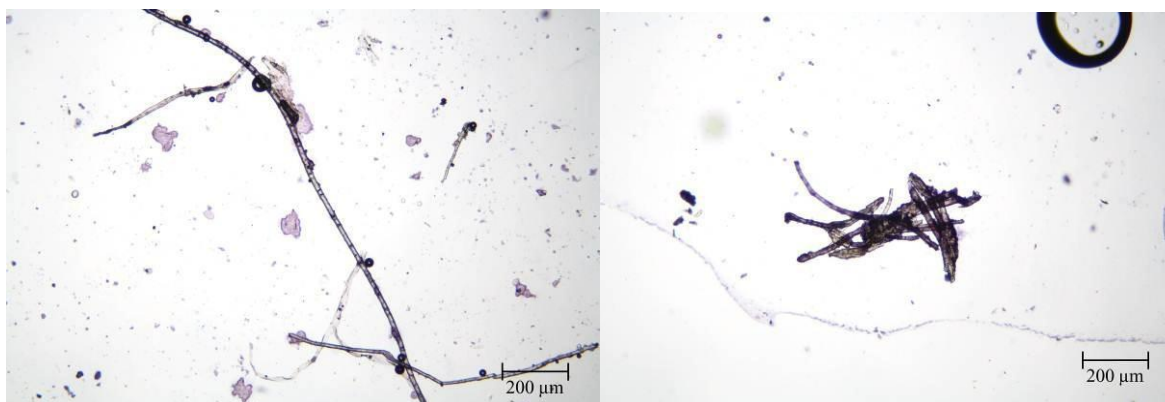
### Vzorek č. 4 Foceno v bílém procházejícím světle

---



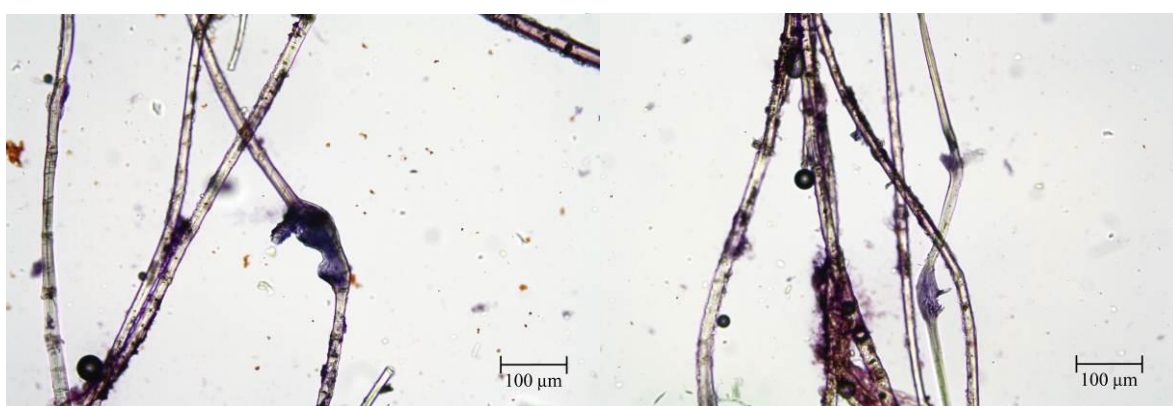
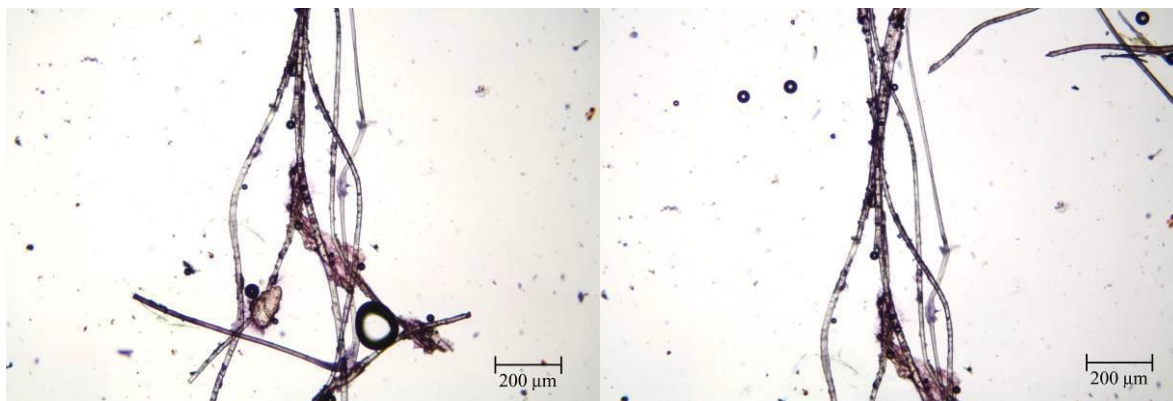
Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro rostlinná vlákna. Na vláknech byly pozorovány znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková (kolénka).

## Vzorek č. 5 Foceno v bílém procházejícím světle



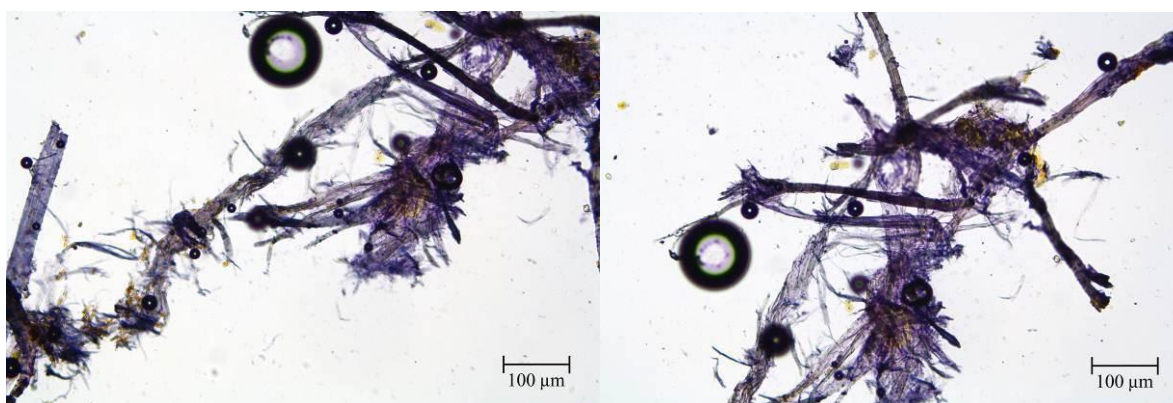
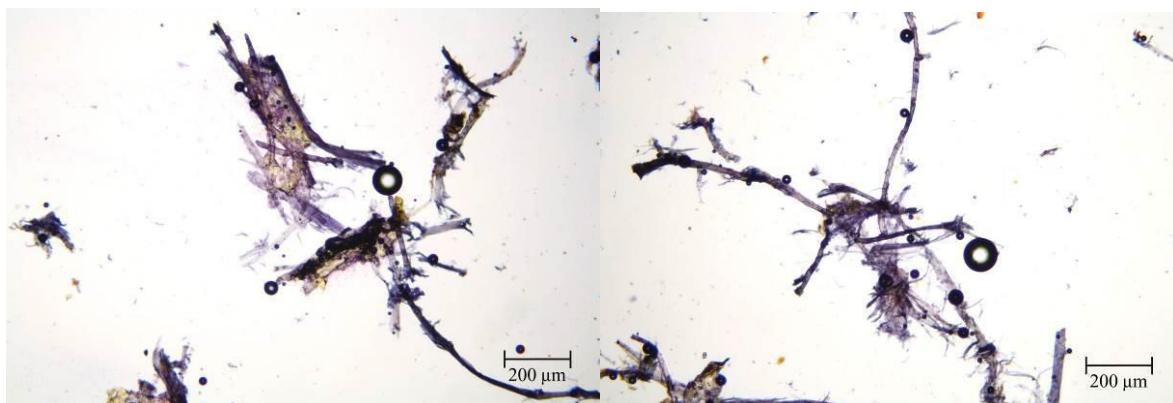
Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova, což je charakteristické zbarvení pro rostlinná vlákna. Na části vláken byly pozorovány znaky charakteristické pro vlákna bavlněná (zkrut).

**Vzorek č. 6** Foceno v bílém procházejícím světle



Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova, což je charakteristické zbarvení pro rostlinná vlákna. Na části vláken byly pozorovány znaky charakteristické pro vlákna lýková (kolénka).

**Vzorek č. 7** Foceno v bílém dopadajícím světle



Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do fialova, což je zbarvení obvyklé u rostlinných vláken. Na části vláken byly pozorovány znaky charakteristické pro vlákna lýková (kolénka).

**Výsledky mikrochemických testů:**

Vzorek č. 8	<i>Důkaz škrobu</i>
	–

Vzorek obsahuje velké množství ++, vzorek obsahuje malé množství +, vzorek neobsahuje –.

**Závěr:**

Všechny analyzované vzorky papíru byly identifikovány na základě Herzbergovy vybarvovací zkoušky jako hadrovina, ve všech analyzovaných vzorcích textilií byla pozorována vlákna s charakteristickými znaky rostlinných vláken lýkových, ve vzorku č. 5 ještě vlákna s charakteristickými znaky pro vlákna bavlněná. Zkouška Lugolovým roztokem na přítomnost škrobu ve vzorku byla negativní.

**Zpracovala:**

*Ing. Eva Dytrychová,  
Fakulta restaurování Univerzita Pardubice*

V Litomyšli 13. 5. 2013

### 4.8.3 Průzkum barevných vrstev



#### Chemicko-technologický průzkum

Rukopis č. 11, Památník Kašpara Reifa císařského podčíšníka, celopergamenová vazba

---

##### Zadavatel průzkumu:

- Radka Pavlovská

##### Zadání průzkumu:

- *Identifikace pigmentů a pojiv*
- *Prvkové složení*

##### Metody průzkumu:

- *Rastrovací elektronová mikroskopie s energiodisperzním analyzátozem (REM- EDS)* – provedeno na elektronovém mikroskopu Mira 3 s analyzátozem Bruker Quantax 200. Pro měření byly použity práškové vzorky umístěné na oboustrannou lepicí uhlíkovou pásku na hliníkovém terči.
- *FT-IR spektroskopie* – provedeno na přístroji Nicolet 380 (Nicolet Instruments Co., USA) s ATR krystalem (ZnSe).

### Popis metodiky:

- *Určení prvkového složení vrstev REM-EDS* – bylo provedeno na práškových vzorcích umístěných na oboustrannou lepicí uhlíkovou pásku na hliníkovém terči.
- *Určení druhu pojiva FT-IR spektrometrií* bylo provedeno z pevného vzorku ve spektrálním rozsahu  $4000-650\text{ cm}^{-1}$ , při použití rozlišení  $4\text{ cm}^{-1}$  a počtu akumulací 256 spekter.

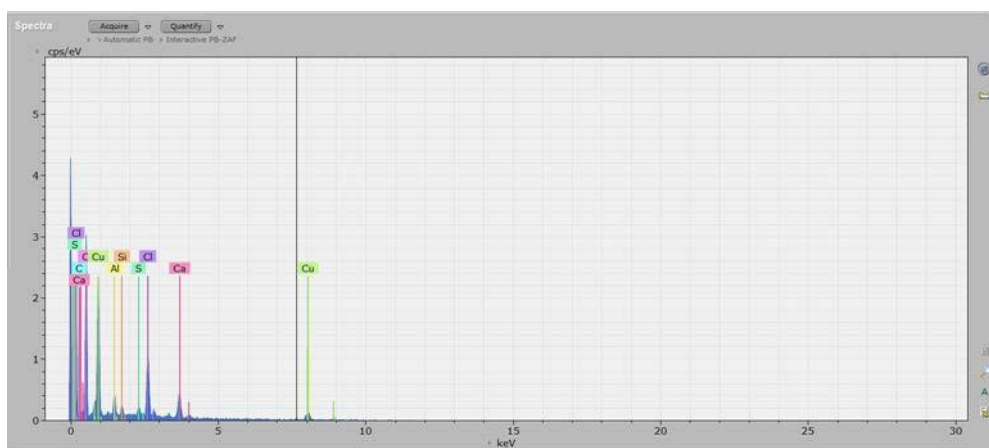
### Počet vzorků k analýze: 2

Vzorky byly odebrány zadavatelem

vzorek	popis
Vz. č. 1	Rukopis č. 11 vzorek rozlité barvy, zadní příděští
Vz. č. 2	Rukopis č. 11 zadní deska, barevná povrchová úprava

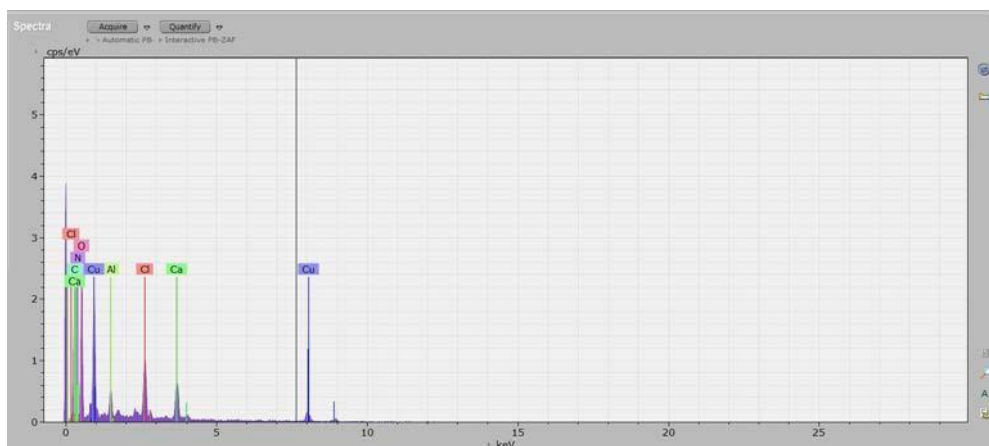
### Výsledky chemicko-technologického průzkumu:

#### Vzorek č. 1



Ve vzorku rozlité barvy byly analyzovány prvky: olovo, měď, hliník, vápník, chlor. Na základě prvkového složení se nepodařilo jednoznačně určit obsažený pigment.

## Vzorek č. 2



Ve vzorku povrchové úpravy byly analyzovány prvky: chlor, hliník, měď, vápník a křemík. Na základě prvkového složení se nepodařilo jednoznačně určit obsažený pigment.

### Závěr:

U vzorků č. 1 a č. 2 se na základě prvkového složení nepodařilo jednoznačně stanovit použitý pigment. Vzhledem k charakteru a množství vzorků se nepodařilo pomocí FTIR měření stanovit pojiva zadaných vzorků. Pro destruktivní mikrochemické stanovení pojiv nebylo vzorků dostatečné množství.

### Zpracovala:

*Ing. Eva Dytrychová,  
Fakulta restaurování Univerzita Pardubice*

V Litomyšli 22. 2013

#### 4.8.4 Měření pH

Účel analýzy: vyvrátit riziko poškozování papíru nepříznivým pH.

Metoda provedení: měření dotykovou elektrodou.

Strana a místo měření	pH
18v: vlepená rytina – zežloutlá rubová strana, pravý dolní roh	6,63
21v: vlepená rytina – zežloutlá a rubová strana, dolní okraj u hřbetu	6,52
30r: vevázaný grafický list - dolní okraj uprostřed	6,31
57r: vevázaný grafický list – horní okraj uprostřed	6,92
59r: prázdný list - dolní okraj uprostřed	7,36
92r: vevázaný grafický list – vnější okraj uprostřed	6,69
99r: vevázaný grafický list – horní okraj uprostřed	6,65
125r: prázdný list – horní okraj uprostřed	7,38
139r: vevázaný grafický list – dolní okraj uprostřed	6,58
159r: prázdný list – dolní okraj uprostřed	7,14
165r: vevázaný grafický list – horní okraj uprostřed	7,31
174r: prázdný list - střed	7,39
Průměrná hodnota	6,91

Závěr: Hodnoty pH jsou pro papír optimální, není nutno přistoupit k neutralizaci.

#### 4.8.5 Seznam vevázaných grafických listů a vlepených rytin

číslo strany – označení grafiky

série ES: Vlepené rytiny z knihy bratrů de Bry *Emblemata Saecularia...*; TEXT NA RYTINĚ. Číslo na rytině.

série 1: obdélné, takřka celostránkové grafiky na vevázaných listech, pravděpodobně z knihy *Metamorphosis* vydané v letech 1602 a 1607 v Kolíně nad Rýnem tiskařem Joannem Pinsoniem s mědirytinami Crispina van de Passe

série 2: čtvercové menší grafiky na vevázaných listech (čtverec, v něm kruh s výjevem)

série 3: obdélné menší grafiky na vevázaných listech (obdélník, v něm ovál s výjevem)

série 4: obdélné menší grafiky na vevázaných listech (obdélník, v něm ovál s výjevem, nad a pod oválem menší oválná pole s textem)

**3r** – série 1: *Daidalos a Ikaros* – značeno *Martin de Vofs inuent*; text pod výjevem *Ad patrios fines dum fumptis Icarus alis Aërias carpit cum gestore vias:/Subuolat ad Solem propius, mox cera liquescit, Inque neoturas praecipitatur equas.* - kolorováno a zlaceno

**4r** – série ES: *VT TE NOSSE QVEAS, HOC PROVIDVS INSPICE SPECLVM. 19*

**8/9r** – série 1: fragment, vyříznuto - kolorováno

**12r** – série ES: *QVOD BENÉ DIT VERTANT SPORTAM PTEXIM, ISTAM. 27*

**13r** – série ES: *IMPROB, EST SI QVIS ALIENA INCOMODA RIDET. 39*

**15r** – série ES: *HAEC FVRIA AD SVPEROS NIGRO PROCESSIT AB ORCO. 38*

**16/17r** – série 1: fragment - vytrhnuto

**18r** – série ES: *SIC CAECUS CAECVM CONATVR DVCERE SECVMI. 18*

**19r** – série ES: *CONCHA PROCELLOSVM DIC QVA SPE NAVIGAT AEQVOR. 13*

**20r** – série ES: *MVTVA SI FVERINT STVDIA, HIC SERVATVR ET ILLA. 46*

**21r** – série ES: *PAVPERTATEM ALI, FVGIT, AST HIC ADVOCAT IPSAM. 32*

- 23r** – série ES: *QVO MAGE FVMOSVS FOCVS EST, MIN, IGNE CORVSCAT.* 26
- 24r** – série ES: *CVM MOPSO BONA NISA SVO DESVLAT AD OVVM.* 10
- 25r** – série ES: *IN TALI TALES CAPIVNTVR FLUMINE PISCES.* 34
- 27r** - série ES: bez textu a čísla, dva muži v nosítkách nesou ženu
- 28r** – série ES: *RADERE TONSOREM DECET, HAVD DEGLVBERE MĚTVM.* 12
- 30r** – série 1: *Merkur a Hersé* – značeno *Cr. de Paf. excudit*, text pod výjevem *Tentat adire Herfen Gyllenius ales amatā, Dilecti speransgaudia blanda thori./Inuidit foror Agláros, Maiáque creatum Opposita foribus iussit abire fera.* - kolorováno a zlaceno
- 38r** – série ES: *EHEV QVAM VACVA FOCVS EST MACILENT, IN AEDE.* 37
- 39r** – mimo série: *SIBILLE CYMBERIENE Was ich gebracht von mir herfur Daßelbig kömpt euch fur die Thun (?)*.
- 48r** – série ES: *ET GVLA PLUS NOXAE CONFERT QVAM MARTI, ENSIS.* 35
- 57r** – série 2: v obvodovém kruhu nahoře číslo 4, monogram *HV* v levém dolním rohu – kůň u stromu, pár, v pozadí opevněné město
- 66r** – série 2: v obvodovém kruhu nahoře číslo 5 – muž na koni, strom, nalevo mlýn
- 71r** – série 2: v obvodovém kruhu nahoře číslo 12 – *Diana a Aktión*; kolorováno
- 79r** – série ES: *POCVLA CALLOSAM FACIVNT NON OCREA DEXTRAM.* 36
- 92r** – série 3: vpravo dole monogram *HV* – rytíř u obchodníka
- 99r** – série 3: muž a žena, lovec odjíždějící na koni, v pozadí potemnělá postava
- 114r** – série 3: monogram *HV* – pasák vepřů, v pozadí město
- 120v** – mimo série: drobná kolorovaná mědirytina – veduta
- 121r** – mimo série: malé vlepené vystřižené rytiny - větší erb uprostřed stránky, čtyři malé erby kolem
- 122r** – série 3: smrkající muž pod hradem, z okna žena lije z nádoby vodu (?), v pozadí nalevo město
- 131r** – série 3: návrat ztraceného syna (?), v pozadí záliv s přístavem
- 139r** – série 4: nahoře popis *I. /M. REGVLVS/1·6·0·0·*, dole *heinrich ũllrich fcul.* – dva vojáci svrhují do moře muže v sudu s hřeby

**148r** – série 4: nahoře popis 2. /*SOPHONISBA*/1·6·0·0·, dole *H. VLRICH* – žena s číší a voják

**157r** – série 4: nahoře popis 3. /*M. CVRIVS*/1·6·0·0·, dole *heinrich ullrich fcūl.* – dva muži hasící požár

**165r** – série 4: nahoře popis 4. /*LVCRETIA*/1·6·0·0·, dole *heinrich ulrich fcū.* – Lukrécie probodávající si dýkou hrud', muž

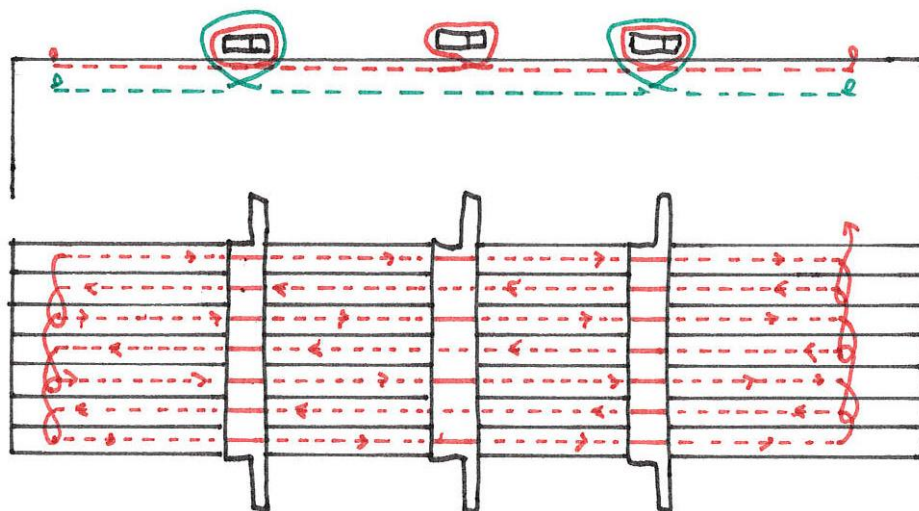
**198r** – mimo série: malá vlepená grafika – obdélná rytina s vyobrazením říšského orla (?) stojícího na pěti erbovních štítech

## 4.9 Obrazové přílohy

### Seznam obrazových příloh:

4.9.1	Nákres šití .....	200
4.9.2	Filigrány nalezené v knižním bloku .....	201
4.9.3	Schéma složek knižního bloku .....	202
4.9.4	Příklady poškození barevných vrstev .....	205
4.9.5	Fotodokumentace provedeného restaurování.....	211

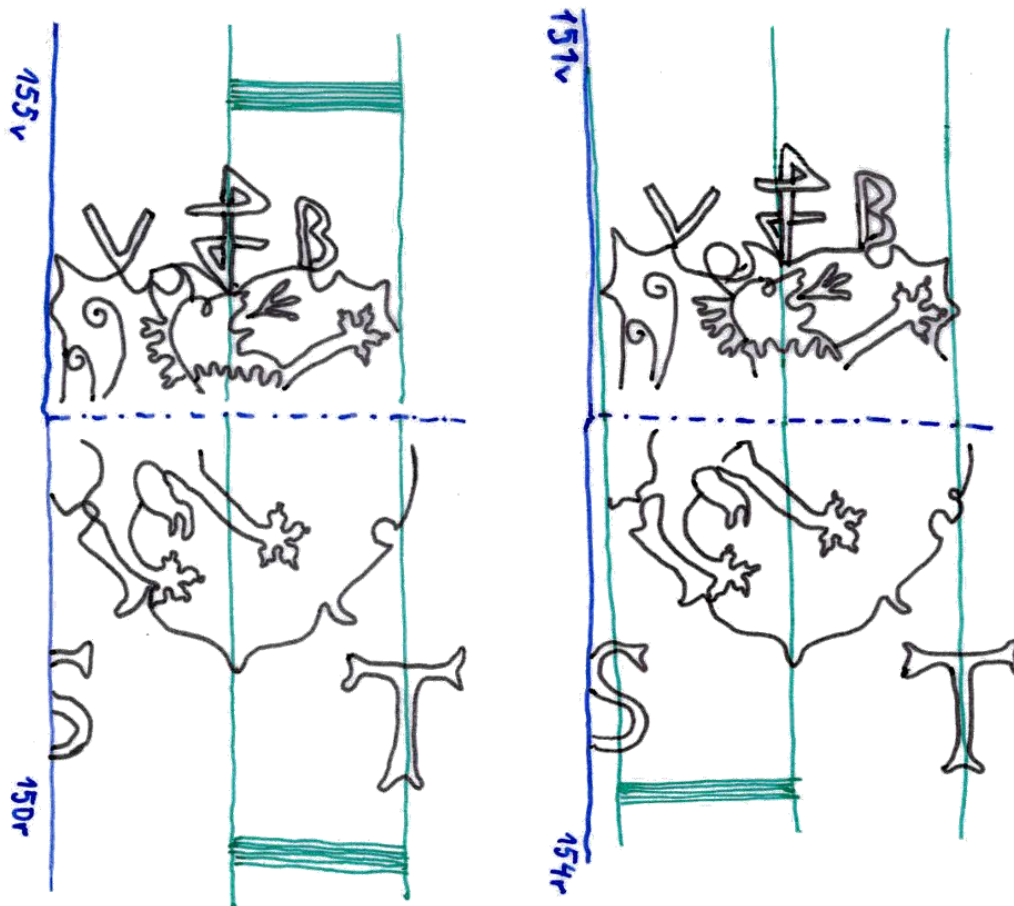
#### 4.9.1 Nákres šití



Na horním obrázku je zeleně vyznačeno, jak probíhá šití v každé druhé složce.

#### 4.9.2 Filigrány nalezené v knižním bloku

Modře je vyznačen okraj listu, modrou čerchovanou čarou střed listu. Zeleně je naznačena struktura verge papíru.



### 4.9.3 Schéma složek knižního bloku

Schéma přesně zaznamenává ztráty listů v bloku. Dále jsou zde vyznačeny vlepené a vevázané obrazové složky bloku, a to tak, že:

Modře jsou vyznačeny grafické listy, které byly do památníku vkládány již při jeho vazbě. Byly připojovány lepením před nebo za složkou a následným prošitím současně se složkou, jak je v následujícím schématu znázorněno. Také se u nich nachází označení *S1*, *S2*, *S3* nebo *S4* podle jejich zařazení do sérií, jak byly popsány výše. Ke kolorovaným grafikám je navíc připojeno označení „*k*“. Pokud se z listu dochoval pouze nepatrný fragment, ale lze odhadnout, do které série patřil, je označení uvedeno v závorce.

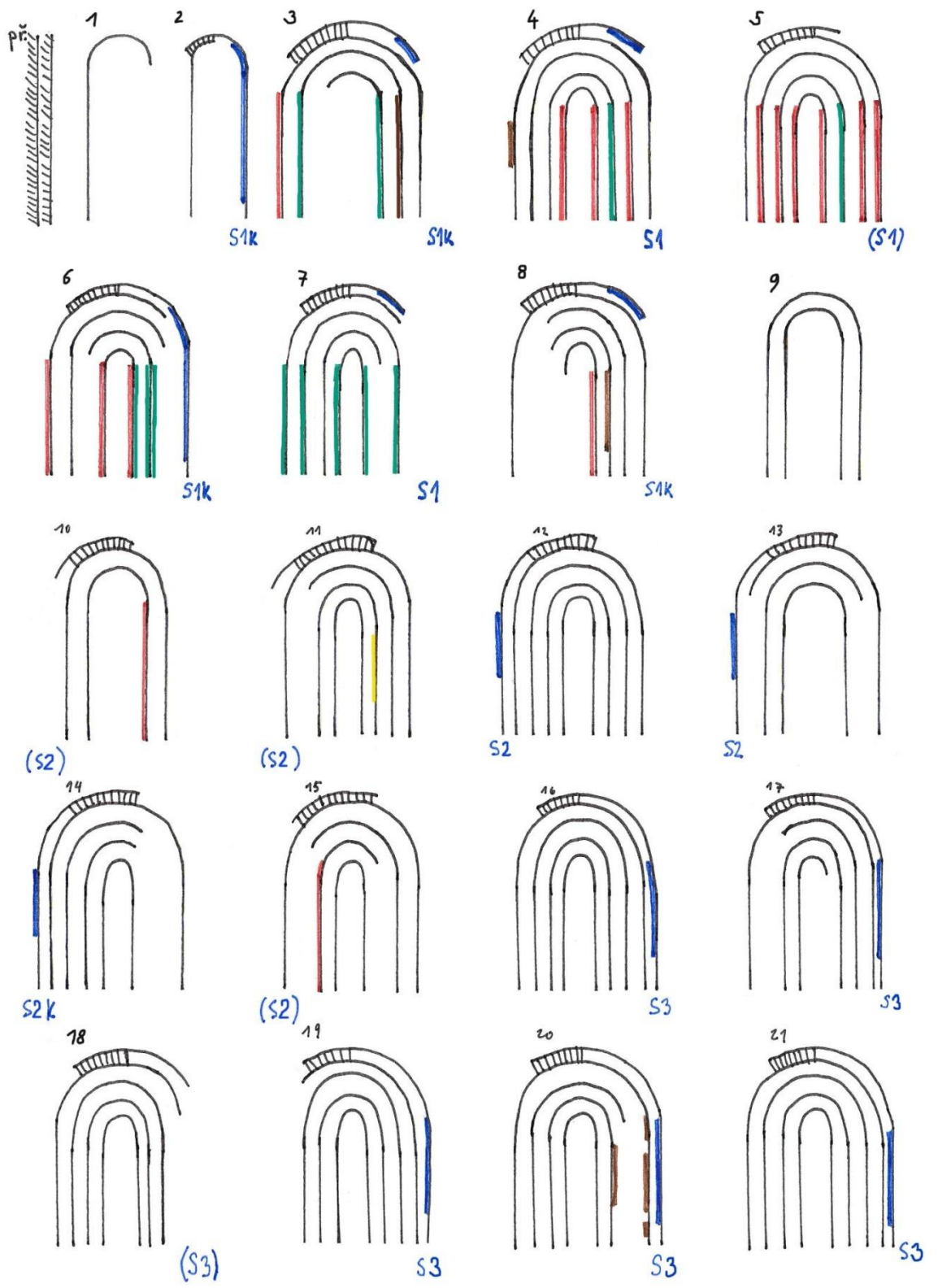
Červeně jsou označeny vlepené rytiny z knihy bratrů de Bry *Emblemata Saecularia*...

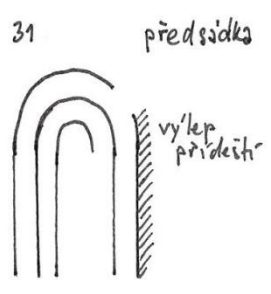
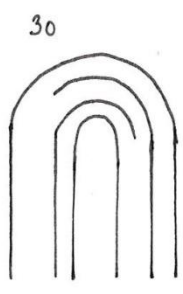
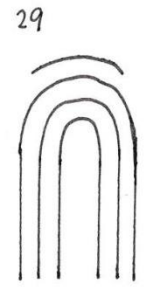
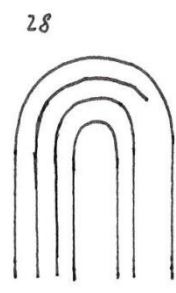
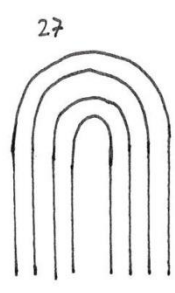
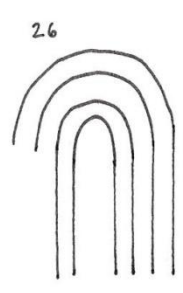
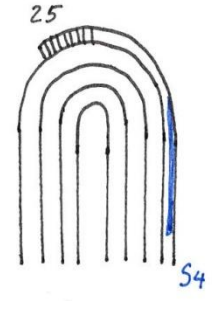
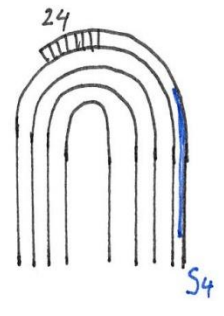
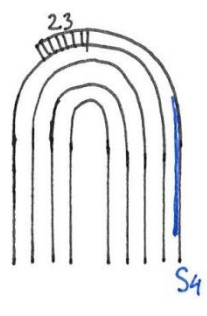
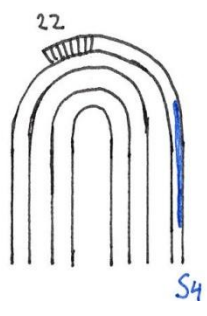
Hnědě jsou vyznačeny další vlepené vystřižené grafické listy, jejichž původ nebyl určen.

Zeleně jsou vyznačeny listy původně pocházející z jiných památníků, tedy vlepené listy s rukopisnými záznamy.

Žlutě je označena vlepená miniatura na pergamentu.

Ve schématu je rozlišováno recto a verso listů, vyznačení je provedeno na příslušné straně černé linie představující list složky.



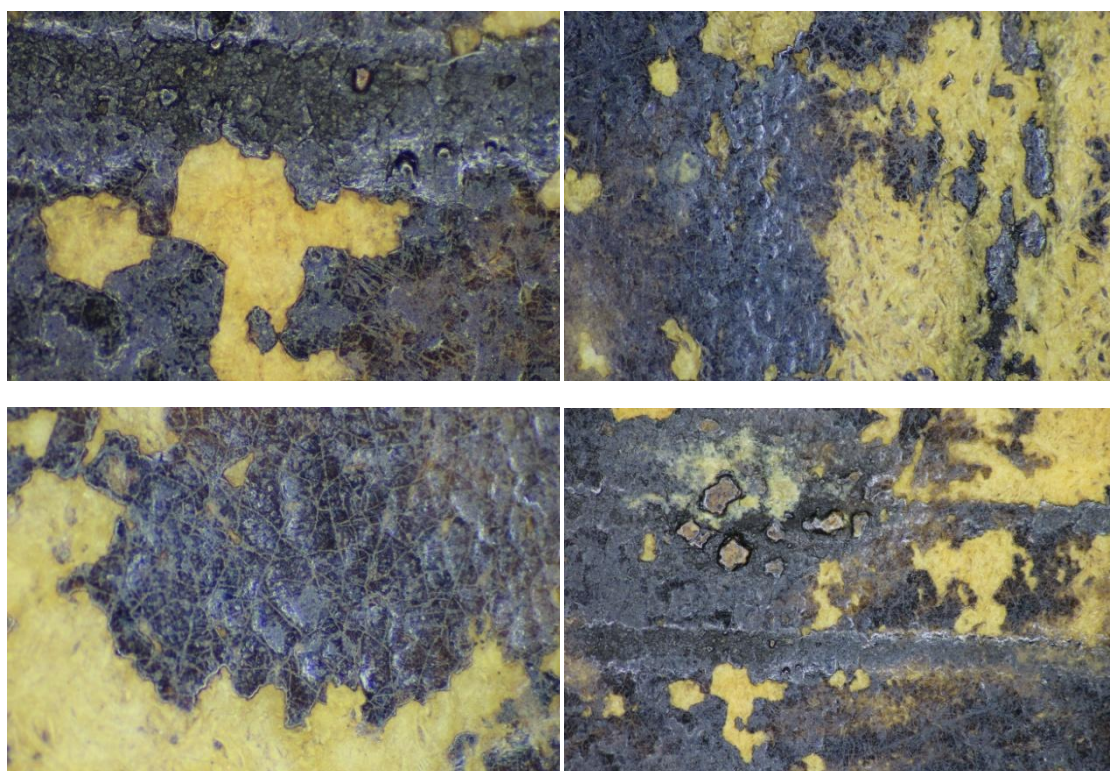


#### 4.9.4 Příklady poškození barevných vrstev

Před zahájením restaurování byl proveden důkladný optický průzkum a rozsáhlá dokumentace barevných vrstev. Na následujících fotografiích jsou zaznamenána některá pro tento památník specifická poškození miniatur a dále některá obvyklejší poškození barevných vrstev, která se v bloku vyskytovala. Fotodokumentace byla provedena fotoaparátem *Canon EOS 50D*, na detailní fotografie byl použit makroobjektiv *EF-S 60 mm, f/2.8 Macro USM*. Barevné vrstvy byly pozorovány také pod mikroskopem *Leica S6D* při zvětšení 1,28 x, 1,6 x, 2 x, 3,2 x, 4 x, 5,12 x a 6,4 x. Pozorování pod mikroskopem bylo zachyceno k mikroskopu připojeným fotoaparátem *Canon EOS 600D*.

##### Poškození barevné vrstvy na pokryvu

Na povrchovém barevném nátěru pokryvu pozorujeme rozsáhlé ztráty. Barevná vrstva je křehká a citlivá na mechanické namáhání.



Poškození miniatury na straně 1r – titulní list, vlastní erb majitele

Dochází ke srašování barevných vrstev, zejména modré. Dále lze pozorovat krakelování a vypadávání inkoustu. Také vrstvička zlacení je popraskaná, pravděpodobně vlivem podkladových vrstev.



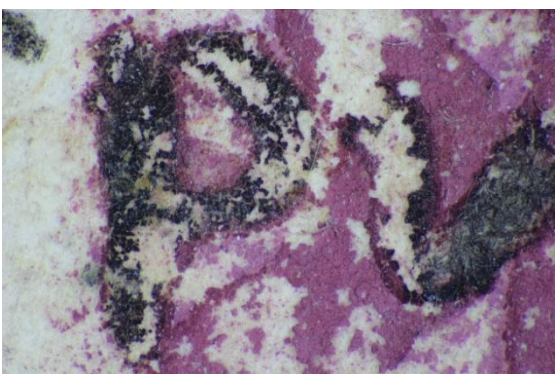
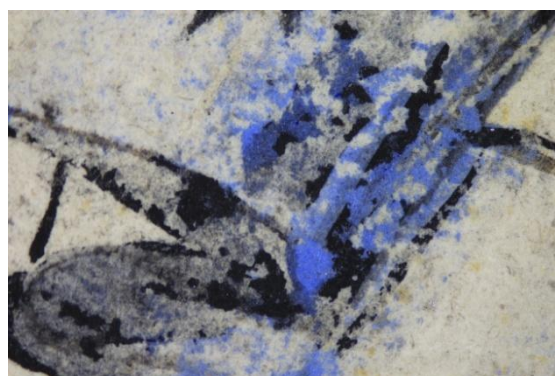
### Poškození miniatury na straně 14r

Jedná se o miniaturu na vlepeném listě, původně pocházejícím zřejmě z jiného památníku. List byl v minulosti poskládán, v místech skladů pak došlo k nejzávažnějšímu poškození barevných vrstev a jejich ztrátám. Barevné vrstvy miniatury se silně sprašují, došlo k přetisknutí na protější stranu. Miniatura je při horní ořízce silně znečištěna prachem. V miniatuře je patrná oprava chyby při malování.



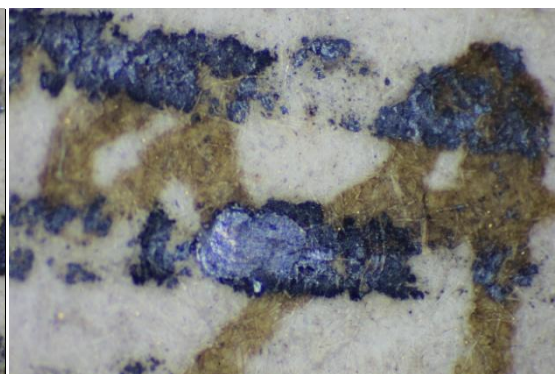
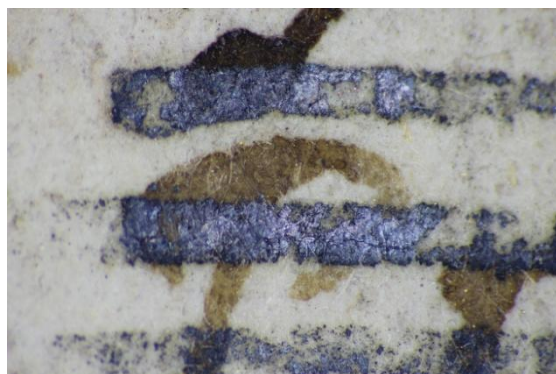
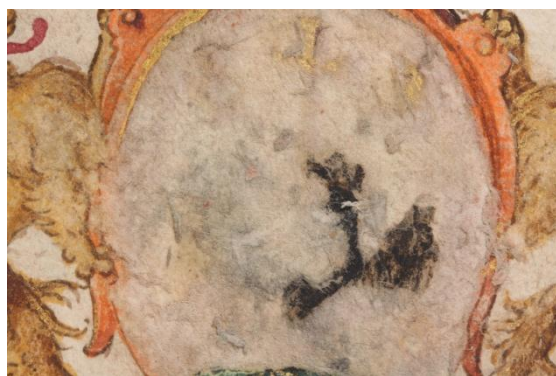
Poškození miniatury na straně 32r

Jedná se list vlepený z jiného památníku. Barevné vrstvy jsou silně spráskovatělé, na některých místech se také odlupují. Sprašující se barevné vrstvy, zejména černá a modrá, se přetiskly na protější stranu.



### Poškození miniatury na straně 36r

Jedná se o vlepený list z jiného památníku. Štít erbu byl záměrně vydřen, povrch papíru je zde silně mechanicky poškozený. Ve hřbetní části je list naříznutý od vyřezávání okolních listů. Barevné vrstvy, zejména okrová a oranžová, se silně sprášují. Text překrývá stříbrné (kovové), dnes částečně zčernalé zdobení linkami.



### Záměrné poškození miniatur

Miniatury erbů na stranách 41v–42r i jinde byly přetřeny černou barvou.



### Poškození kresby rozlitím barvy

Poškozeno bylo několik posledních listů bloku včetně str. 194r s kresbou rudkou.



#### **4.9.5 Fotodokumentace provedeného restaurování**

##### **Seznam fotografií:**

Obr. č. 1 – Celkový pohled na knihu, přední deska, přední a spodní ořízka – stav před restaurováním

Obr. č. 2 – Celkový pohled na knihu, přední deska, přední a spodní ořízka – stav po restaurování

Obr. č. 3 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, přední a spodní ořízka – stav před restaurováním

Obr. č. 4 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, přední a spodní ořízka – stav po restaurování

Obr. č. 5 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, hřbet a horní ořízka – stav před restaurováním

Obr. č. 6 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, hřbet a horní ořízka – stav po restaurování

Obr. č. 7 – Pohled na spodní ořízku – stav před restaurováním

Obr. č. 8 – Pohled na spodní ořízku – stav po restaurování

Obr. č. 9 – Detail hlavice u hlavy knihy – stav před restaurováním

Obr. č. 10 – Detail hlavice u hlavy knihy – stav před restaurováním

Obr. č. 11 – Detail poškození pokryvu na spodní hraně zadní desky – stav před restaurováním

Obr. č. 12 – Detail poškození pokryvu na spodní hraně zadní desky – stav po restaurování

Obr. č. 13 – Pohled na zadní vnitřní drážku – stav před restaurováním

Obr. č. 14 – Pohled na zadní vnitřní drážku – stav po restaurování

Obr. č. 15 – Detail přední vnitřní drážky – stav před restaurováním

Obr. č. 16 – Detail přední vnitřní drážky – stav po restaurování

Obr. č. 17 – Pohled do knižního bloku, folia 26v–27r – stav před restaurováním

Obr. č. 18 – Pohled do knižního bloku, folia 26v–27r – stav po restaurování

- Obr. č. 19 – Pohled do knižního bloku, folia 28v–29r – stav před restaurováním
- Obr. č. 20 – Pohled do knižního bloku, folia 28v–29r – stav po restaurování
- Obr. č. 21 – Pohled do knižního bloku, folia 38v–39r – stav před restaurováním
- Obr. č. 22 – Pohled do knižního bloku, folia 38v–39r – stav po restaurování
- Obr. č. 23 – Pohled do knižního bloku, folia 72v–73r – stav před restaurováním
- Obr. č. 24 – Pohled do knižního bloku, folia 72v–72r – stav po restaurování
- Obr. č. 25 – Pohled do knižního bloku, folia 198v–199r – stav před restaurováním
- Obr. č. 26 – Pohled do knižního bloku, folia 198v–199r – stav po restaurování
- Obr. č. 27 – Detail poškození bloku, mezi listy 3 a 4 – stav před restaurováním
- Obr. č. 28 – Detail téhož místa po restaurování

#### **Průběh restaurování:**

- Obr. č. 29 – Mechanické čištění bloku
- Obr. č. 30 – Efekt čištění patrný na ořízce knihy
- Obr. č. 31 a, b – Fixace sprašujících se barevných vrstev vyzinou ve formě aerosolu
- Obr. č. 32 a, b – Vyspravování poškození papíru v bloku japonským papírem
- Obr. č. 33 – Hřbet bloku po oddělení pokryvu; Obr. č. 34 – Detail původních přelepů
- Obr. č. 35 – Navlhčení starého klíždla roztokem *Tylose MH 6000*
- Obr. č. 36 – Čištění hřbetu, snímání fragmentů původních mezivazních přelepů
- Obr. č. 37 – Očištěný hřbet knižního bloku
- Obr. č. 38 – Zkulacení hřbetu a aplikace nových přelepů z japonského papíru



Obr. č. 1 – Celkový pohled na knihu, přední deska, přední a spodní ořízka – stav před restaurováním



Obr. č. 2 – Celkový pohled na knihu, přední deska, přední a spodní ořízka – stav po restaurování



Obr. č. 3 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, přední a spodní ořízka – stav před restaurováním



Obr. č. 4 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, přední a spodní ořízka – stav po restaurování



Obr. č. 5 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, hřbet a horní ořízka – stav před restaurováním



Obr. č. 6 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, hřbet a horní ořízka – stav po restaurování



Obr. č. 7 – Pohled na spodní ořízku – stav před restaurováním



Obr. č. 8 – Pohled na spodní ořízku – stav po restaurování



Obr. č. 9 – Detail hlavice u hlavy knihy – stav před restaurováním



Obr. č. 10 – Detail hlavice u hlavy knihy – stav před restaurováním



Obr. č. 11 – Detail poškození pokryvu na spodní hraně zadní desky – stav před restaurováním



Obr. č. 12 – Detail poškození pokryvu na spodní hraně zadní desky – stav po restaurování



Obr. č. 13 – Pohled na zadní vnitřní drážku – stav před restaurováním



Obr. č. 14 – Pohled na zadní vnitřní drážku – stav po restaurování



Obr. č. 15 – Detail přední vnitřní drážky – stav před restaurováním



Obr. č. 16 – Detail přední vnitřní drážky – stav po restaurování



Obr. č. 17 – Pohled do knižního bloku, folia 26v–27r – stav před restaurováním



Obr. č. 18 – Pohled do knižního bloku, folia 26v–27r – stav po restaurování



Obr. č. 19 – Pohled do knižního bloku, folia 28v–29r – stav před restaurováním



Obr. č. 20 – Pohled do knižního bloku, folia 28v–29r – stav po restaurování



Obr. č. 21 – Pohled do knižního bloku, folia 38v–39r – stav před restaurováním



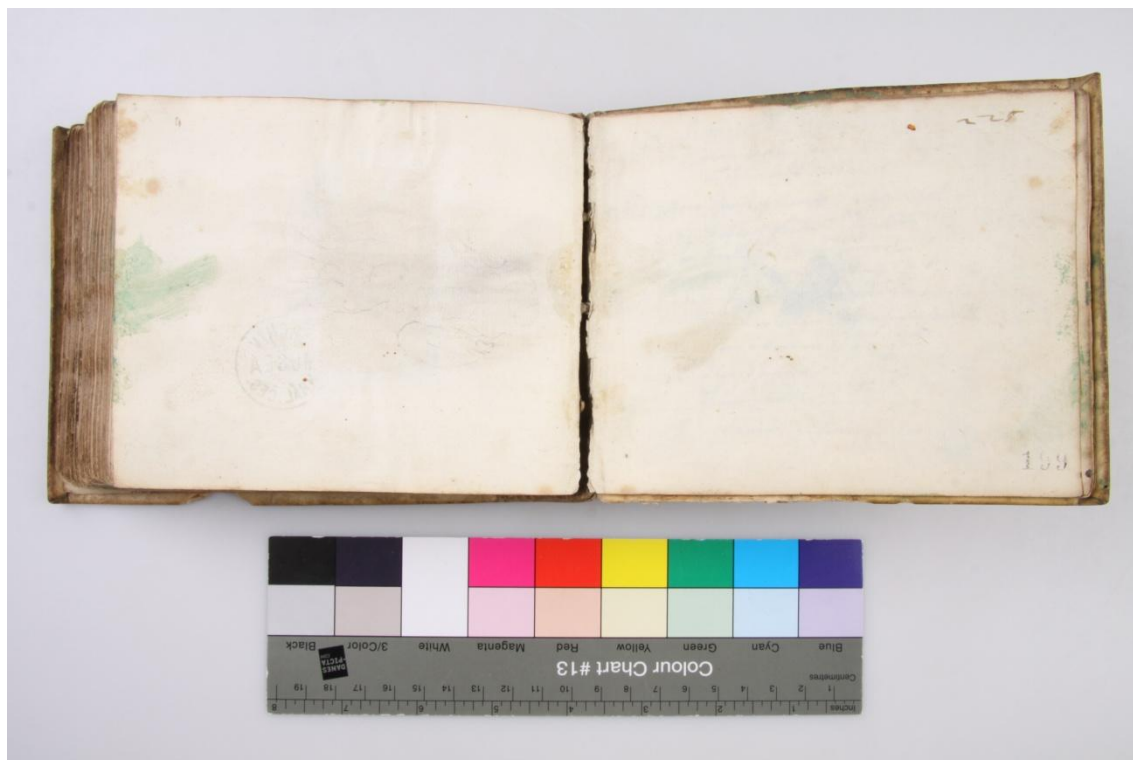
Obr. č. 22 – Pohled do knižního bloku, folia 38v–39r – stav po restaurování



Obr. č. 23 – Pohled do knižního bloku, folia 72v–73r – stav před restaurováním



Obr. č. 24 – Pohled do knižního bloku, folia 72v–72r – stav po restaurování



Obr. č. 25 – Pohled do knižního bloku, folia 198v–199r – stav před restaurováním



Obr. č. 26 – Pohled do knižního bloku, folia 198v–199r – stav po restaurování



Obr. č. 27 – Detail poškození bloku, mezi listy 3 a 4 – stav před restaurováním

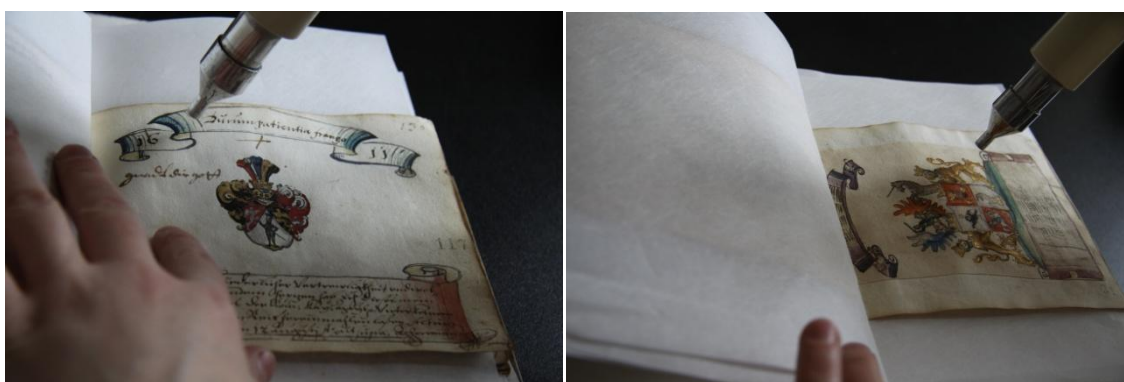


Obr. č. 28 – Detail téhož místa po restaurování

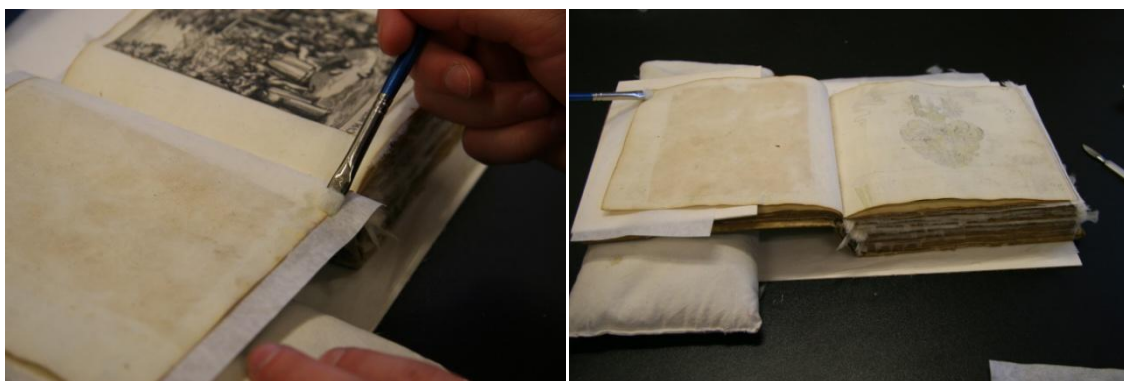
## Průběh restaurování:



Obr. č. 29 – Mechanické čištění bloku; Obr. č. 30 – Efekt čištění patrný na ořízce knihy



Obr. č. 31 a, b – Fixace sprašujících se barevných vrstev vyzinou ve formě aerosolu



Obr. č. 32 a, b – Vyspravování poškození papíru v bloku japonským papírem



Obr. č. 33 – Hřbet bloku po oddělení pokryvu; Obr. č. 34 – Detail původních přelepů



Obr. č. 35 – Navlhčení starého klížídla roztokem *Tylose MH 6000*; Obr. č. 36 – Čištění hřbetu, snímání fragmentů původních mezivazních přelepů



Obr. č. 37 – Očištěný hřbet knižního bloku; Obr. č. 38 – Zkulacení hřbetu a aplikace nových přelepů z japonského papíru



Obr. č. 37 – Navrácení kapitálku u hlavy knihy na hřbet; Obr. č. 38 – Zajištění kapitálku japonským papírem

## **5 Restaurování rukopisu – Památník Reginy z Berndorfu a Baltazara Reitsamena**

### **5.1 Identifikace**

**Předmět restaurování:** Rukopis – památník v celousňové vazbě s dřevěnými deskami a mosazným knižním kováním

**Inventární číslo:** ANM, st. sign. II A 20, 188 ff.

**Podsbírka:** Archiv Národního muzea

**Instituce:** Historické muzeum (Národní muzeum)

**Rozměry:** 105 x 94 x 38 mm

**Jazyk:** němčina, latina, francouzština

**Název díla:** Rkp. 22 – Památník Reginy z Berndorfu a Baltazara Reitsamena

**Datace:** 1600–1610, zápisy na vlepených lístcích 1593–1625

**Zadavatel:** Národní Muzeum, Václavské náměstí 68, 115 79 Praha 1

**Restaurovala:** Radka Pavlovská, studentka 4. ročníku Ateliéru restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů

**Vedoucí práce:** Mgr. et BcA. Radomír Slovík, vedoucí Ateliéru restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů

**Konzultace:** Ing. Martina Ohlidalová, PhD (NM Praha), MgA. Karina Sojková (FR UPa), Mgr. et MgA. Jan Šíblo (FR UPa), Jiří Kmošek (RM Litomyšl)

**Termín započetí a ukončení práce:** únor 2013 – červen 2013

Kniha byla v roce 2010 digitalizována, v digitální verzi dostupná [online] na adrese [cit. 13. 8. 2013]:

URL: < <http://www.esbirky.cz/detail/75818/?series=a77b5bc1ac2ffb42cfc4dc> >

## 5.2 Typologický popis

Jedná se o knihu kapesního formátu v celousňové vazbě s dřevěnými deskami a dvěma mosaznými háčkovými sponami. Obsahuje rukopisné záznamy a miniatury erbů pořízené v letech 1600–1610. V památníku dále nalézáme mnoho vlepených lístků se zápisy, zřejmě vystřižených ze starších památníků nebo získaných samostatně, se zápisy datovanými před i po období používání památníku (1593, 1594; 1616–1625)

### 5.2.1 Typologický popis knižní vazby

#### Rozměry

Výška: 105 mm

Šířka: 94 mm

Síla: 38 mm

#### Desky

Desky knihy jsou dřevěné, bukové, silné 3–4 mm. Desky byly na knižní blok nasazeny protažením konců vazů skrz otvory v desce z vnější strany desek na vnitřní, uložení vazů v žlábků na vnitřní straně desky a protažením dalším otvorem, ve kterém byl vaz zajištěn kolíčkem. <sup>Obr. př.č. 5.9.1</sup>

Kanty desek jsou po všech stranách ořízky zkoseně hraněné dovnitř. Při přední hraně přední ořízky jsou umístěny žlábků pro uložení záchytky štítků spon knižního kování.

#### Organismus šití

Knihy byla šita na tři pravé dvojité vazy zhotovené z motouzu (pravděpodobně konopného) a zapošívací stehy u hlavy a paty knihy. Šití prochází každou složkou kolem všech vazů. <sup>Obr.př.č. 5.9.2</sup>

#### Hřbet

Hřbet knihy je mírně zkulacený s výrazně vystupujícími dvojitými pravými vazy. V mezivazních polích byl hřbet zpevněn pergamenovými mezivazními přelepy, jejichž přesahující konce byly následně zalepeny na vnitřní straně desek.

## **Kapitálky**

Kapitálky byly šity jednoduchým řetízkovým stehem nití v okrové a bílé (přírodní) barvě na nosný pergamenový proužek. Konce pergamenového proužku byly zalepeny na vnější straně desek.

## **Ořízka**

Kniha má vhloubenou ořízku zlacenou plátkovým zlatem na červený (zřejmě bolusový) podklad.

## **Pokryv**

Vazba je opatřena celousňovým pokryvem. Použita byla velice jemná fialovohnědě barvená kozina. Záložky pokryvu na přideštích jsou ztenčené a nepravidelně zařezané. Hlavice byly tvarovány bez jádra pouhým přehnutím pokryvu na vnitřní stranu.

Pokryv je zdoben jednoduchým slepotiskovým rámcem ze tří linek (dvou slabších po stranách a jedné silnější uprostřed) po obvodu přední i zadní desky. Na hřbetě je slepotisková výzdoba zastoupena otisky provázku z vyvazování knihy při pokrývání. Po dvou takto vzniklých linkách nacházíme v místě hlavic a podél obou stran každého vazů, jednoduchá linka pak vede středem dvojitých vazů.

Pole mezi hlavicí u hlavy knihy a prvním pravým vazem je přelepeno starším pergamenovým štítkem s již ne zcela čitelným nápisem *Stam-buch XVII. věku*. Konce štítku přesahují na přední i zadní desku. V poli mezi prvním a druhým pravým vazem odshora je umístěn menší papírový štítek se zoubkovanými okraji s tištěným modrým orámováním a vepsanou číslicí 20.

## **Knižní kování**

Kniha se uzavírá pomocí dvou mosazných háčkových spon. Štítek spony je čepelový s kolíčkovou záchytkou, k přední desce je každý štítek připevněn dvěma hřebíčky. V hraně přední desky byly zhotoveny výřezy umožňující takové uložení štítku, že kolíčková záchytká nepřesahuje přes hranu desky, ale naopak do ní zapadá. Štítky jsou zdobeny raženým a tepaným dekorem, sraženými hrankami a trojúhelníkovými zářezy. Těla spon jsou úzká, protáhlá, zdobená geometrickým

dekorem ze šrafury a linek, hrany jsou také částečně sražené s trojúhelníkovými zářezy. Kořen těla spony se na nosném řemínku rozšiřuje a větví. Obě spony jsou téměř totožné, pouze kořen těla spony u paty knihy je o něco širší než kořen těla spony u hlavy knihy.

Řemínky nesoucí těla spon jsou usňové, dvouvrstvé. Vnější vrstva je z hnědé tříslučiněné usně, pravděpodobně shodné s usní použitou na pokryv, vnitřní vrstva je ze silnější světlé hlinitočiněné usně. Konce řemínků byly na okraji zadní desky podloženy pod pokryv proříznutý na šířku řemínku. V desce nebyly zhotoveny žlábků pro uložení řemínků, jak bývá obvyklé, řemínky pod pokryvem zřetelně vystupují. Konce řemínků byly přes pokryv zajištěny obdélnými mosaznými fixačními štítky se dvěma hřebíčky. Těla spon jsou na nosné řemínky fixována pomocí fixačního štítku přinýtovaného na zadní straně těla spony.

V přední i zadní desce se nachází množství otvorů, které svědčí o dřívější jiné podobě i rozmístění kování. Štítky spon na přední desce byly umístěny blíže ke středu knihy, tomuto umístění pak odpovídají také otvory na zadní desce. Otvory na zadní desce dokládají dřívější jinou podobu kování, na desce byly adjustovány zřejmě štítky podlouhlého tvaru, které byly umístěny kolmo k hraně desky, na rozdíl od dochovaných, jež jsou s hranou desky umístěny rovnoběžně. Vysvětlením by mohlo být například použití kloubových spon, u nichž bývaly užity na přední i zadní desce shodné štítky; nebyly však zjištěny žádné další stopy, které by tuto domněnku potvrzovaly. Další otvory nacházíme ve všech rozích obou desek, vazba byla tedy zřejmě opatřena také náročnicemi či puklami. Na přední desce jsou dále čtyři otvory po středovém kování, na zadní desce pak pouze jeden středový otvor.

Pozoruhodné jsou také kruhové otisky okolo každého otvoru po hřebíčku kování na vnitřní straně zadní desky (zřejmě i na vnitřní straně přední desky, ta je ovšem zakryta výlepem přidešty). Může se snad jednat o otisk hlaviček hřebíčků, avšak takto velký průměr hlaviček by byl poněkud neobvyklý. Nepříliš obvyklá je rovněž adjustace kování s umístěním hřebíčku z vnitřní strany desky a následným roznýtováním zakráceného hrotu hřebíčku na vnější, viditelné straně, která však byla použita i následně při adjustaci do současnosti dochovaného kování.

Další zvláštností je skutečnost, že kromě otvorů po hřebíčcích se na usni nedochovaly žádné stopy po podobě původního kování, jaké na knižních vazbách můžeme zaznamenat např. v situacích, kdy došlo ke ztrátě kování – otisky nebo rýhy od

hran kovových prvků, případně barevné rozdíly usně pod kovovými prvky oproti ostatní ploše. Vysvětlením by mohlo být, že původní prvky dle rozmístění otvorů byly na knižní vazbu adjustovány, ale z neznámých důvodů (např. nadbytečnost a nepraktičnost rohového a středového kování na knize kapesního formátu, která má sloužit jako památník na cestách?) byly po krátké době či dokonce ihned sejmuty a nahrazeny sponami stávajícími, adjustovanými (kvůli oslabení desek otvory) v jiném rozmístění. Tato teorie by také mohla vysvětlovat absenci žlábků pro uložení konců nosných řemíneků těl spon při okraji zadní desky; jedná se však opět pouze o nepodloženou domněnku.

### 5.2.2 Typologický popis knižního bloku

Knižní blok byl ušit na tři pravé dvojité vazy a dva zapošívací stehy. Byl tvořen dvaceti osmi složkami po čtyřech (v případě jedné složky pěti) dvoulistech a přední a zadní předsádkovou složkou, pravděpodobně po dvou dvoulistech. Blok byl vyskládán z ručního papíru nižší gramáže; v protisvětle je viditelné verže a několik typů filigránů. Obr. př. č. 5.9.3

V minulosti byla doplněna přední předsádka, respektive dvoulist tenkého, dlouhovláknitého papíru. První list dvoulistu byl vylepen na přideščí, druhý list tvoří volný list – tzv. lítačku. U hřbetu byl volný list původně přilepen ke hřbetnímu okraji prvního listu bloku, dnes jsou oba listy k sobě fixovány již pouze bodově při horním okraji. Není jasné, kdy byl tento dvoulist vlepen. Na lítačce jsou umístěna dvě razítka a na výlepu přideščí starší archivní identifikační štítek (viz níže), z čehož je zřejmé, že vysprávka je letitá; nelze však říci, jestli byla provedena ještě před umístěním památníku do sbírek ANM nebo po něm.

### 5.2.3 Obsah památníku

Památník obsahuje množství rukopisných zápisů a jednadvacet malovaných miniatur erbů, z nichž miniatura na straně 92v je bez doprovodného zápisu, jedná se o vlepenou část listu vystřiženou pravděpodobně z jiného památníku. Většina záznamů pochází z let 1600–1608, na lístcích vlepených ve druhé polovině památníku nalezneme zápisy starší (1593–1594) nebo novější (1616–1625). Štambuch patřival šlechtičně Regině z Berndorfu, nepřekvapí proto, že mezi zapsanými nacházíme rovněž mnoho ženských jmen. Zápisy zpravidla neobsahují věnování, pravděpodobně jediné věnování

uvádějící jméno majitelky památníku je v zápisu na straně 82v. Kromě zápisů s miniaturou se v bloku na mnoha místech nachází zápisy, kam měla být miniatura teprve domalována – v horní části stránky je umístěna datace a sentence (často ve zkrácené formě počátečních písmen), středová plocha strany je prázdná a zcela dole je umístěno jméno zapisovatele. Příkladem takových záznamů jsou také zápisy dvou členů rodiny majitelky památníku, *Hanuße Christoffa (?) von Berndorff* na straně 31r a *Kaspara B. (?) von Berndorff* na straně 33r. V množství případů je však forma zápisu ještě jednodušší – jsou omezeny na vyjádření sentence zkrácené na první písmena, letopočet bez přesnějšího určení data a podpis zapisovatelky či zapisovatele bez vynechání prostoru pro vmalování erbu. Zápisů v tomto tvaru bylo umístováno i několik na jednu stránku; vzájemně byly odděleny jednoduchou linkou nebo linií sestavenou z teček, čárek či křížků a takto byla postupně zaplněna celá strana. V zápisech, zejména uprostřed letopočtu, se velice často nacházely drobné obrázky kreslené přímo při psaní perem, zejména srdíčka, jednoduché kytičky nebo nějak uspořádané tečky. Tato elementární forma zápisu je pro dámské památníky raného novověku charakteristická, kvůli absenci věnování lze někdy dokonce dámský památník rozeznat právě jen díky této formě zápisů.<sup>64</sup> Na poslední straně památníku a na zadním přidešti se nachází přípisy, označující za vlastníka památníku Baltazara Reitsamena.<sup>65</sup> Zápis na zadním přidešti byl učiněn po částečném strhnutí výlepu přidešti – je psán částečně přímo na vnitřní straně dřevěné desky.

Miniatury v památníku jsou malovány technikou tempery. Pigmenty barevné vrstvy byly pravděpodobně pojeny arabskou nebo jinou rostlinnou gumou, případně bílkem. V miniaturách je také použito zlacení a stříbření, zlacení je provedené pravděpodobně práškovým zlatem, v některých případech by se mohlo jednat o zlacení zlatem plátkovým. Kompaktnost stříbrných barevných vrstev svědčí spíše o použití plátkového kovu. Stříbrné plochy mají na mnoha místech duhové barevné nádechy. Na některých místech, spíše v liniích zdobících nápisové pásky, než ve vlastních miniaturách erbů, došlo ke zčernání původně nejspíše stříbrných linií. To by mohlo

---

<sup>64</sup> RYANTOVÁ, Marie. *Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum: Kulturně historický fenomén raného novověku*. S. 384–386

<sup>65</sup> Bývalo poměrně běžné, že památník patřival postupně více osobám. Nejčastěji se dědil nebo předával v rámci rodiny, ale nemuselo to být pravidlem.

nasvědčovat použití kovového stříbrného inkoustu, u něž je černání projevem koroze. Analýzy, které by určily složení pigmentů, pojiv a kovů nebyly provedeny.

Rukopisné záznamy byly pořízeny množstvím různých inkoustů. Ve většině případů se pravděpodobně jedná o inkousty železozalové. Některé zápisy byly pořízeny grafitovou tužkou ( 69v, 94r, 97r, 186v, 187r) a některé rudkou (38v, 98v, 166v, 186v).

### **Paginace, novodobé přípisky a razítka**

Rukopis je opatřen novodobou foliací v pravém dolním rohu lícové (recto) strany listu. Je tištěna černou barvou (číslovacím razítkem) a je umístěna na všech listech včetně vlepených listů. Foliace byla nejspíše provedena v době po umístění památníku do sbírek Archivu Národního muzea. Kromě toho se v památníku nachází starší číselné označení listů, na nichž jsou záznamy. Vzhledem k tomu, že toto číslování je úplné (1–80), ačkoli v památníku dle dochovaných fragmentů bylo původně listů se zápisy více, bylo pravděpodobně pořízeno výrazně později po době vzniku památníku, možná až po získání památníku do sbírek Archivu Národního muzea. Značení je provedeno tužkou vždy z recta listu, umístěno je nepravidelně, tak, aby nezasahovalo do původního zápisu nebo miniatury.

V památníku se kromě foliace vyskytují další razítka několika typů. Nejstarší z nich je tmavě růžové (červené) oválné razítko, v jehož středu ve štítku je český lev, na štítku koruna, okolo nápis „*MUSEUM REGNI BOHEMIAE*“; nalzáme jej na stranách 1r, 7r, 39v, 81v, 188v. Mladší tmavě modré kulaté razítko s nápisem „*ARCHIV MUSEA KRÁL. ČES.*“ je umístěno na stranách 1r, 2v, 7r, 10r, 39r, 69v, 80r, 100r (částečně zasahuje na vlepený list 100r), 130r, 155r, 185v, 188v. Na stranách 83r, 87r, 152r se dále vyskytuje razítko ve formě nápisu „*ARCHIV MUSEJNÍ*“.

Některá razítka byla záměrně umístěna tak, aby část razítka byla na původním listu památníku a část na listu do památníku vlepeném; jiná razítka jsou situována na hraně vytrženého listu s přechodem na list následující. Účelem všech razítek, stejně jako novodobé foliace, je zřejmě zamezit dalšímu vytrhávání či vyřezávání listů, případně oddělování vlepených listů z památníku, a také označit místa, na kterých k takovému vytržení již dříve došlo.

Na předním přideščí v levém horním rohu je vlepen starší obdélný tištěný štítek s vyobrazením erbu s českým lvem a korunou a s nápisem „*MUSEUM REGNI*

*BOHEMIAE*“. Ve štítku je rukopisně intenzivním černým inkoustem vepsána signatura „B. č. 22 – Sig. II. A. 20.“ Dále se v památníku nachází volně vložený podlouhlý lístek s identifikací památníku psanou intenzivním černým inkoustem: „(Pa)mětník Reginy z Berndorfu [dle listu 58] z poč. 17. st. Patřival i „Baltazaru Reitsamen – ovi. Z let 1600-1608, 1625. Vlepeny i listy z jiných pamětníků starších a novějších.“<sup>66</sup>

---

<sup>66</sup> Na listě 58 nebylo jméno Reginy z Berndorfu nalezeno. Stejně tak je nepřesná na lístku uvedená datace zápisů.

## 5.3 Popis poškození

### 5.3.1 Poškození knižní vazby

Obě dřevěné desky jsou přibližně uprostřed podélně (po letech dřeva) prasklé. V případě zadní desky se v místě zlomu a na ploše přideští v jeho okolí nachází poměrně silná vrstva vyteklého adheziva (zřejmě klihu) použitého v minulosti na slepení desky. Lepidlo však zřejmě degradovalo nebo byla deska neopatrným zacházením v lepeném místě opětovně rozlomena. Lepidlo částečně překrývá přípisek na přideští, je vak transparentní a jeho čitelnost není snížena. Zlom přední desky pod výlepem přideští téměř není patrný. Useň, která nebyla namáhána častým ohýbáním v místě lomu, významně podpírá zlomenou desku.

Praskliny obou desek se projevují na pokryvové usni. Zvláště v případě zadní desky, kde v místě zlomu dochází k opakovanému ohýbání usně, se toto mechanické namáhání projevuje odíráním až praskáním usně. V případě přední desky, kde se v místě praskliny useň tolik neohýbá, je poškození - praskání usně méně rozsáhlé.

Poškození usně způsobené mechanickým namáháním se dále projevuje zejména na hřbetu knihy, kde dochází k vrásnění usně a tvorbě drobných prasklin. Zvláště v místě přední vnější drážky a v místech přechodů vazů z hrany desek na hřbet dochází k oděru povrchu usně a v některých místech následně částečně k jejímu štěpení. Oděr usně je patrný také na vnějších hranách a rozích desek. V místě přechodu pokryvu z hlavice u hlavy knihy na přední desku došlo k nepřilíživě rozsáhlé ztrátě usňového pokryvu způsobené červotočem. Poškození bylo následně dále prohlubováno mechanickým opotřebením. Červotoč v tomto místě poškodil také starší pergamenový štítek, který je navíc již z velké části odlepený od usňového pokryvu.

Mechanickým namáháním trpí nosné řemínky těl spon knižního kování. U řemínku u hlavy knihy dochází k praskání obou vrstev řemínku a zejména silné vnitřní vrstvy usně do té míry, že další mechanické namáhání může vést k úplnému přetržení řemínku a jeho ztrátě včetně těla spony.

Tělo spony u paty knihy je uvolněné a na řemínku se protáčí, je také mírně prohnuté – deformované. Ocelový hřebíček, který byl použit k jeho připevnění na usňovém řemínku, je značně zkorodovaný.

V případě těla spony u hlavy knihy dochází na obou koncích, tedy v místě těla blíže háčku a na kořeni těla, k vrstevnatému štěpení mosazného plechu. Podle názoru Jiřího KMOŠKA, restaurátora kovů, je toto štěpení projevem vady materiálu vzniklé již při výrobě mosazného plechu. V části těla u háčku spony tenká, křehká odštěpující se vrstva odstává od plochy spony a i při opatrném zacházení může velice snadno dojít k jejímu ulomení nebo k odlamování křehkých drobných šupinek z jejích okrajů.

### **5.3.2 Poškození knižního bloku**

Nejzávažnějším poškozením bloku jsou četné ztráty celých listů, které lze pozorovat téměř v celém bloku, v největší míře pak přibližně v první třetině. Toto poškození bylo způsobeno pravděpodobně po ukončení aktivního používání památníku a před jeho uložením do sbírek Archivu Národního muzea, nelze však vyloučit, že ke ztrátám listů mohlo dojít již v době aktivního používání památníku majitelem.

Listy byly ve většině případů vytrženy tak, že se z nich v ohybu složky dochoval sotva patrný fragment. Vytržení některých listů velmi blízko středovému přehybu způsobilo také následné částečné uvolnění druhé poloviny takto poškozených dvoulistů (např. list 35). Dříve vyříznutý nebo vystřižený list 82 byl do bloku vlepen, dnes je lepidlo degradované a list je zcela uvolněn. Podle barevných stop na hřbetním okraji listu se zdá, že jeho původní umístění bylo jiné. Okraje uvolněných listů na více místech přesahují ořízku knihy a jsou tak vystaveny silnějšímu znečištění i mechanickému namáhání, v případě některých listů vedoucím až ke vzniku trhlin a drobných ztrát papíru.

Původně zkulacený hřbet knižního bloku je v současnosti mírně zborcený. Zborcení hřbetu se projevuje rovněž na přední ořízce knihy. Zejména na začátku bloku toto zborcení a současné četné ztráty ještě podpořily vystupování některých složek nebo listů z bloku a poškozování jejich přečnávajících okrajů.

Papír přední předsádkové složky v místě vnitřní drážky vlivem tahu desky praskl a drážka je viditelně odhalena, došlo tak současně k odhalení vazů. Na více místech bloku se v nevelkém rozsahu vyskytují další mechanická poškození papírového nosiče, jako jsou trhliny, ohnuté rohy stránek nebo drobné ztráty.

V celém bloku se vyskytují volné nečistoty, zejména u hřbetu. Listy jsou znečištěné prachem a zatřenými nečistotami, nejvíce po okrajích.

### 5.3.3 Poškození barevných vrstev

Nejzávažnější poškození barevných vrstev lze pozorovat na první miniatuře bloku, tedy na listě 2r, který byl v minulosti vystaven největšímu mechanickému namáhání a dalším vlivům. Přibližně v polovině strany u hřbetu je list poškozen červotočem, ztráty zasahují i do plochy miniatury. Na barevných vrstvách této miniatury došlo k dalším ztrátám způsobeným nejspíše mechanicky oděrem a ke krakelování hnědé, tmavě modré a tmavě růžové barevné vrstvy. Závažná mechanická poškození lze pozorovat také na miniatuře na straně 92r. Jedná se o miniaturu vystřiženou zřejmě z jiného památníku a vlepenou. Lístek s miniaturoou byl však před vlepením do památníku několikrát přeložen. V místech přeložení tak došlo k popraskání a ztrátám barevných vrstev. Velká část barevných vrstev této miniatury krakeluje, zejména podél bývalých přehybů a v namáhaných místech po okrajích listu. Také linie zlacení jsou na této miniatuře silně zkrakelovatělé, a to i v případech, kdy barevná vrstva pod nimi je nepoškozená – jedná se tedy zřejmě o poškození způsobené nevhodným technologickým postupem zlacení.

Na některých miniaturách byla barevná vrstva (především modrá a modrošedá) nanášena ve velice silné vrstvě. I při pozorování pouhým okem lze pozorovat vystouplost vrstvy nad plochu papíru a dokonce i jednotlivé tahy, jimiž byla hustá barva nanášena. Na listě 20 lze dokonce pozorovat deformace – zvlnění papíru vlivem této vrstvy. V některých případech pak lze na této barevné vrstvě pozorovat jednotlivé prasklinky (nikoliv krakeláž). Poškození se vyskytuje zejména v případech, kdy tato barevná vrstva zaujímá větší plochu. To lze vysvětlit tím, že při manipulaci – otáčení listu, který není o moc větší než tato plocha, dochází k prohýbání listu a tím namáhání barevné vrstvy, která však není tak pružná jako papír a proto praská (s. 20r, 3r, 60v).

Naopak v případě žlutých barevných vrstev, jimiž byly u mnoha miniatur vymalovány nápisové pásy, jsou na rubu listu patrné barevné stopy. U těchto lazurních vrstev došlo pravděpodobně k jejich prosakování barvy již při nanesení. Barevné stopy na rubu listu jsou patrné také u dalších barevných vrstev. V některých místech zřejmě pouze „prosvítá“ velmi jemným tenkým papírem, v některých případech však mohou být barevné změny známkou chemických proměn v barevné vrstvě nebo vůči papíru

nepříznivým složením barevné vrstvy, které způsobilo degradaci papíru.<sup>67</sup> V těch případech je papír zhnědlý, na některých místech pouze nepatrně, někde však velmi výrazně (nejedná se tedy o prosakování barvy jako ve výše zmíněném případě nebo její prosvítání, kdy odstín na rubu papíru odpovídá barevností malbě). Na versu listu 36, kde je tento jev nejvýraznější, se může jednat i o kombinaci prosakování a prorážení způsobeného degradací – k podmalování některých částí miniatury byl pravděpodobně použit korozivní železozalový inkoust.

Na některých barevných vrstvách se vyskytly ztráty způsobené sprášením nebo odlupováním barevných vrstev. Nejvýraznější je toto poškození u zelených barevných vrstev orámování některých miniatur „vavřínovým věncem“, zejména na stranách 20r a 30r. Nejzávažnější krakelování a ztráty jsou v těchto případech pozorovány v částech miniatury nejbližší vnějšímu okraji listu, z toho lze usuzovat, že poškození bylo do značné míry podpořeno mechanickým namáháním. Naopak krakelování tmavě modré barvy, které lze pozorovat na více miniaturách, je pravděpodobně zapříčiněno špatným technologickým postupem malby nebo špatnou přípravou barvy. Vypadávání barevných vrstev je v menší míře pozorováno také v případě silných kompaktních nánosů červené barvy, kde lokálně došlo k oddělení barvy od povrchu papíru a ztrátě úlomku barevné vrstvy. Naopak sprášení barevné vrstvy, kdy dochází k úbytku nedostatečně pojených zrněk pigmentu z povrchu malby, lze pozorovat například u hnědé barevné vrstvy na straně 85v. U některých barev, zejména u černé, ve významné míře však také u hnědé a oranžové, dále u některých červených a modrých odstínů, dosud nedošlo k viditelným ztrátám a barevná vrstva nejeví při optickém průzkumu žádné známky poškození, při zkouškách v průběhu restaurování přesto bylo v závažné míře sprášení pozorováno.

Některé barevné vrstvy jsou místy rozpité nebo rozmazané, tato poškození však byla způsobena nejspíše již při vzniku miniatur. Dále lze pozorovat různé typy znečištění povrchu miniatur, a to jak prachem, tak různými skvrnami.

K poškození zlacení došlo většinou tam, kde byla poškozena nosná barevná vrstva zlacení. Poškození jsou tedy především způsobena mechanicky. Spíše výjimečně lze pozorovat krakelování zlacených linek na jinak nepoškozené barevné vrstvě (zejména 92r). Častěji se krakelování až vypadávání vyskytuje u stříbrného zdobení; u toho se

---

<sup>67</sup> DŘEVÍKOVSKÁ, Jana – OHLÍDALOVÁ, Martina. *Metodika průzkumu a konzervace iluminací středověkých rukopisů*. S. 3–4

vyskytují i další poškození. Některé stříbrné linky zčernaly. Také není jasné, jestli barevné tóny, které se na většině stříbrných ploch vyskytují, byly vytvořeny záměrně (podmalbou nebo lazurní malbou) nebo se jedná o nějaké projevy koroze.

Poškození můžeme pozorovat také na záznamových prostředcích rukopisných zápisů. Zřejmě ji při zapsání došlo u některých inkoustů k rozpití, rozmazání nebo k prosakování na rub papíru. V některých případech se může jednat i o známky koroze železogatových inkoustů. U některých inkoustů došlo zřejmě k blednutí. Výjimečně lze v liniích písma pozorovat krystaly, které mohou pocházet z tzv. posýpátek, které dříve sloužily pravděpodobně k urychlení uschnutí inkoustu po zapsání, ale mohou být také projevem reakce korozivních inkoustů s papírem.<sup>68</sup> V případě zápisů tužkou a rudkou došlo v minulosti k mírnému rozmazání. Tyto zápisy se v míře obvyklé pro dané záznamové prostředky sprašují.

---

<sup>68</sup> PAULUSOVÁ, Hana. Železogatové inkousty a koroze. In *XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. Sborník*. S. 275

## 5.4 Návrh na restaurátorský zásah

1. Fotodokumentace před a v průběhu restaurátorských prací
2. Průzkum a popis památníku a jeho současného stavu, zhodnocení míry poškození
3. Fotodokumentace barevných vrstev a záznamových prostředků – detaily poškození a dalších specifíků, zlacení a stříbření
4. Suché (mechanické) čištění knižního bloku, případně lokální mokré/chemické čištění výrazných nečistot
5. Měření pH
6. Zhodnocení stavu barevných vrstev, případná fixace
7. Lokální vysprávkování v bloku – vysprávení trhlin, doplnění ztrát a zpevnění oslabených míst papírového nosiče
8. Očištění staršího adheziva v místě praskliny zadní desky, zalepení praskliny
9. Sejmутí výlepu předního přideští, zajištění praskliny přední desky, navrácení výlepu
10. Doplnění (zajištění) ztrát pokryvu, nosného řemínku spony u hlavy knihy
11. Fixace a vyrovnání kování
12. Vysprávení v drážkách/předsádce
13. Zhotovení ochranného obalu
14. Fotodokumentace po zásahu a vypracování restaurátorské dokumentace

Pozn.: V průběhu prací se může restaurátorský záměr změnit na základě nově zjištěných skutečností. Veškeré změny budou uvedeny v této práci.

## 5.5 Postup restaurátorských prací

### 5.5.1 Fotodokumentace, průzkum a popis památníku a jeho poškození

Prvním krokem průzkumu bylo vyloučení aktivního mikrobiologického napadení památníku. Sterilními vatovými tampony byly provedeny stěry z povrchu papíru, které byly následně kultivovány na živných půdách a vyhodnoceny. Test neprokázal žádné mikrobiologické napadení.<sup>Text. př. č. 5.8.1</sup>

Následně byla pořízena důkladná fotodokumentace knihy, byl učiněn vizuální průzkum objektu a jeho písemný popis včetně popisu poškození. Pečlivě dokumentovány byly také všechny miniaturní malby v památníku. Na základě zhodnocení míry poškození památníku byl vypracován restaurátorský záměr.

Byly odebrány nepatrné vzorky pokryvové usně, na kterých byl analyzován stupeň koherence vláken, teplota smrštění a typ činění usně.<sup>Text. př. č. 5.8.3</sup> V rámci průzkumu bylo dále stanoveno vlákninové složení papíru knižního bloku i vysprávky přední předsádky, vlákninové složení motouzového vazů, šicí nitě a nitě kapitálku.<sup>Text. př. č. 5.8.2</sup>

### 5.5.2 Zhodnocení stavu barevných vrstev, fixace

Zkoušky sprašování barevných vrstev byly provedeny jemným tažením rožku filtračního papíru po testované barevné vrstvě za velmi mírného tlaku. Sprašující se barevné vrstvy (viz výše – Popis poškození) byly fixovány 0,5 % roztokem vyziny ve vodě. Roztok byl aplikován ve formě aerosolu pomocí ultrazvukového rozprašovače. Fixované místo bylo předem jemně předvlhčeno etanolem, aby fixační roztok lépe pronikal do barevné vrstvy a nezůstával pouze na jejím povrchu. U silně se sprašujících barevných vrstev probíhala fixace opakovaně (nejvíce dvanáctkrát – v případě černé barevné vrstvy miniaturny na straně 2r a oranžové barevné vrstvy miniaturny na straně 85r). Míra sprašování byla průběžně kontrolována výše popsaným způsobem.

### 5.5.3 Suché (mechanické) čištění knižního bloku

Aby nedocházelo k prohlubování poškození barevných vrstev, byla fixace provedena dříve než ostatní kroky restaurování, tedy také dříve než čištění celého bloku. Aby nedocházelo k zafixování nečistot, byly listy s miniaturami bezprostředně před fixací po okrajích opatrně mechanicky očištěny jemným tupováním pryží *Wallmaster*

a od hřbetu byly vymety jemným vlasovým štětcem nečistoty. V místě miniatur čištění z důvodu rizika poškozování barevných vrstev ovšem provedeno nebylo.

Po zafixování barevných vrstev bylo dokončeno čištění knižního bloku. Ze hřbetních částí složek byly jemným vlasovým štětcem vymety hrubší nečistoty, usazené zejména ve hřbetní části složek. Dále byl papír knižního bloku jemně čištěn tupováním pryží *Wallmaster*. Po konzultaci se zadavateli, jmenovitě s Ing. Martinou OHLÍDALOVOU, PhD., bylo rozhodnuto zvolit spíše konzervační přístup a neodstraňovat různé další nečistoty z papíru, jako jsou skvrny a podobně.

#### 5.5.4 Měření pH

Po vyčištění bylo na více místech v bloku dotykovou elektrodou měřeno pH papírového nosiče. Naměřené hodnoty pH se pohybovaly v rozmezí 6,43–7,38. To jsou hodnoty pro papír optimální a není tudíž nutné zařadit neutralizační krok. Text. př. č. 5.8.4

#### 5.5.5 Lokální vysprávký v bloku

Drobná poškození papírového nosiče, jako různé trhliny a drobné ztráty, byly vyspraveny japonským papírem *Mino Tengujo*, 9 g/m<sup>2</sup>, tónovaným v roztoku azobarviv ve vodě. V místech ztrát byl tento japonský papír lepen ve více vrstvách tak, aby pevnost vysprávký odpovídala pevnosti papírového nosiče. Jako adhezivo byl použit 3,5 % roztok *Tylose MH 6000* ve směsi voda:etanol 60:40 %.

Místa, kde došlo k výraznému prosakování nebo prorážení železozalových inkoustů na rub miniatury nebo zápisu nebo kde byly na rubu miniatury pozorovány projevy korozivního chování barevných vrstev, byla preventivně zpevněna podlepením japonským papírem *Kouzo*, 3,5 g/m<sup>2</sup> předem opatřeným vrstvičkou 4 % roztoku *Klucelu G* v etanolu.<sup>69</sup> Fólie japonského papíru s adhezivem se pouze přiložila na zpevňované místo a lepivá vrstva byla aktivována potupováním etanolem. Tato metoda byla zvolena jakožto nejšetrnější k barevným vrstvám, inkoustům a v důsledku také k papíru. Lepení zpevňujícího japonského papíru vodným adhezivem, stejně jako jiné formy provlhčení vodou, by mohlo vést k migraci korozivních železnatých iontů do okolí písma a tím také k rozsáhlejšímu poškozování papíru korozí inkoustů.<sup>70</sup> Ze stejného důvodu také nebyl

---

<sup>69</sup> Příprava této „fólie“ byla popsána v předchozích kapitolách.

<sup>70</sup> PAULUSOVÁ, Hana. Železozalové inkousty a koroze. In *XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. Sborník*. S. 273

prováděn batofenantrolinový test rozlišení korozivních inkoustů, při kterém se na papír s inkoustem přikládá navlhčený testovací proužek.

### **5.5.6 Vyspravení dřevěných desek**

Praskliny přední i zadní desky byly vyspraveny slepením pomocí 10 % roztoku vyziny ve vodě. Předností vyziny oproti jiným kličovým lepidlům, pro kterou byla zvolena, je čírost roztoku.

Výlep předního přideští nebyl před lepením desky snímán z důvodu předpokládané choulostivosti jemného papíru i usňových záložek na provlhčení a další manipulaci. Výlep přideští navíc praskl při poškození desky přesně v místě tohoto zlomu tak, že při slepení desky není prasklina papíru téměř viditelná. Pokud by se papír snímal, mohlo by dojít k určitým rozměrovým změnám nebo posunům při opětovném vylepení, které by vedlo k větší viditelnosti poškození. V případě zadní desky vzhledem k celkovému spíše konzervačnímu konceptu restaurování nebylo přistoupeno k čištění adheziva podél praskliny pocházejícího ze staršího vyspravování desky.

Před lepením bylo nutné vyzinu zahřát ve vodní lázni na teplotu 35–40 °C, při které tvoří tekutý, mírně viskózní roztok. Obě desky byly lepeny tak, že do praskliny byla nejprve nanесena slabá vrstvička roztoku, který se do dřeva z větší části vsákl, a po chvíli byla nanесena ještě jedna slabá vrstva, lepené části byly spojeny a fixovány. Spoj by měl být pevný již po vychladnutí adheziva, s deskami však nebylo manipulováno do druhého dne, aby lepený spoj skutečně vytvrdnul.

### **5.5.7 Sejmutí a restaurování těl spon knižního kování**

Jelikož tělo spony u paty knihy již nebylo zkorodovaným ocelovým hřebíčkem na řemínku dostatečně fixováno a v případě těla spony u hlavy knihy došlo k velmi závažnému poškození nosného řemínku, muselo být přistoupeno k sejmutí obou spon z řemínků a vyspravení těchto poškození. V opačném případě by hrozilo u obou těl spon knižního kování další poškozování nebo dokonce ztráta.

Bylo nutné odvrtat hřebíčky fixující těla spon na nosných řemíncích. Odvrtání bylo provedeno z lícové strany vrtáčkem na kov o průměru 0,5 mm. Hřebíčky byly odvrtány co nejméně, pouze do té míry, aby bylo možné těla spon opatrně uvolnit.

Teprve po sejmutí spony u hlavy knihy z usňového řemínku bylo zjištěno, že k vrstevnatému štěpení plechu dochází také na kořeni těla spony. Odštěpení vrstev kovu bylo nutné zajistit před dalším poškozováním. K připojení odstávajících odštěpených vrstev na původní místo nebylo možné použít pájení, jelikož zvýšená teplota by mohla oslabený, křehký kov ještě více poškodit. Po konzultaci s restaurátorem kovů Jiřím KMOŠKEM, restaurátorkou MgA. Karinou SOJKOVOU s bohatými zkušenostmi v restaurování knižního kování a zástupkyní zadavatelů restaurátorkou Ing. Martinou OHLÍDALOVOU, PhD., bylo přistoupeno k přilepení odstávajících poškozených částí pomocí dvousložkového epoxidového lepidla *LEPOX® Universal*. Lepené plochy byly nejprve očištěny etanolem a natřeny 10 % roztoku akrylátové pryskyřice *Paraloid B72* v etanolu. Teprve po důkladném vyschnutí filmu *Paraloidu B72* bylo neneseno epoxidové lepidlo, lepené plochy byly stlačeny k sobě a zafixovány proti posunu a odlepení sevřením mezi dvěma lepenkami do kovového klipsu.

Vrstvička *Paraloidu B72* by měla zajišťovat reverzibilitu lepeného spoje – odseparovává lepené vrstvy od epoxidového lepidla a současně je sama odstranitelná pomocí etanolu.

### **5.5.8 Doplnění ztrát pokryvu a zpevnění nosného řemínku kování**

Před nasazením těl spon knižního kování byla vyspravena poškození usňového pokryvu a řemínku.

Ztráta usňového pokryvu v místě hlavičky u hlavy knihy způsobená červotočem byla vyspravena podložním záplatou z nové usně. Byla použita jemná tříslučiněná teletina povrchovým vzhledem nejlépe odpovídající původní usni. Nová useň byla dotónována na potřebnou barvu roztokem lihových mořidel. Záplata byla v celé ploše vytenčena, na okrajích byla tenčena tzv. do ztracena, aby okraje nebyly pod původním pokryvem znatelné. Záplata byla podložena pod původní useň a přilepena pomocí kožního klihu. Kožním klihem byly přilepeny také odstávající okraje původní usně. Kožní klíž byl použit také k fixování částečně odlepeného pergamenového štítu.

Poškozený nosný řemínek těla spony u hlavy knihy byl vyspraven vložením proužku tenké hlinítočiněné usně mezi vrstvy řemínku, které k sobě po sejmutí těla spony již nebyly takřka vůbec fixovány. Jelikož nebylo přistoupeno ke snímání fixačního štítu řemínku ze zadní desky, byl zpevňující proužek na jednom konci po

obou stranách zúžen tak, aby bylo možné jej mezi dvěma hřebíčky fixačního štítku vsunout co nejhlouběji pod useň v ploše desky. Proužek byl před vsunutím mezi původní vrstvy řemínku a pod pokryv zadní desky natřen z obou stran kožním kličem. Obě vrstvy řemínku k němu byly přitisknuty a takto vyspravený řemínek byl do důkladného uschnutí stlačen mezi dvěma lepenkami kovovým klipsem, aby spoj všech vrstev byl pevný. Po vyschnutí byly přebytečné okraje zpevňujícího proužku ostříženy podle tvaru okrajů původních vrstev řemínku. Viditelná místa bílého, hlinitočiněného zpevňujícího proužku byla velmi mírně zaretušována pomocí kvalitních akvarelových barev *Umton*.

### **5.5.9 Nasazení těl spon knižního kování**

Nasazení těla spony u paty knihy bylo provedeno původním způsobem, pouze s použitím mosazného hřebíčku. Hlavička hřebíčku byla upravena na potřebný tvar dobroušením jehlovými pilníky na kov a hřebíček byl patinován v roztoku hypermanganu (síranu měďnatého a manganistanu draselného ve vodě). Hřebíček byl vsunut do původních otvorů v těle spony a nosném řemínku z vnější strany, na vnitřní straně byl zakrácen a roznyťován.

Nasazení těla spony u hlavy knihy mělo být provedeno stejným způsobem, při nasazování však bohužel došlo k odlomení velmi oslabené části původního fixačního štítku těla spony v místě od otvoru pro hřebíček k volnému okraji fixačnímu štítku. Poškození štítku jsme se snažili vyspravit podložení tvarově přizpůsobeným kouskem mosazného plechu, patinovaným na odpovídající odstín roztokem hypermanganu. Vyspravující plíšek byl po separaci povrchu *Paraloidem B72* přilepen dvousložkovým epoxidovým lepidlem *Lepox® universal* z vnitřní strany fixačního štítku těla spony. Avšak při nasazování těla spony na řemínek došlo k odlepení vysprávky. Celý postup byl opakován, avšak plíšek se od fixačního štítku opět oddělil. Přes veškerou snahu se bohužel ani po několika pokusech nepodařilo vyspravující plíšek s vyspravovaným fixačním štítkem pevně spojit a sponu nasadit. Muselo tak být přistoupeno k odvrtání původního poškozeného fixačního štítku ze zadní strany těla spony a jeho nahrazení novým mosazným štítkem shodného tvaru patinovaným v roztoku hypermanganu na požadovaný odstín. Nový štítek byl přinyťován k zadní části těla spony. Poté bylo možno tělo spony na řemínek nasadit původním způsobem.

Knižní kování bylo povrchově konzervováno slabounkou vrstvičkou včelího vosku nanesenou jemnou textilií.

#### **5.5.10 Závěrečné kroky**

Byla provedena fotodokumentace stavu památníku po restaurování a vypracována restaurátorská zpráva. Na zrestaurovaný památník byla zhotovena ochranná krabice typu *phase-box* s krčkem z materiálů archivní kvality. Součástí krabice je také adjustace fragmentů původních hřebíčků fixujících těla spon knižního kování na řemínek a původního poškozeného fixačního štítku ze zadní části těla spony u hlavy knihy. Do krabice jsou dále vloženy fotografie knihy před a po restaurátorském zásahu a výpis z restaurátorské dokumentace.

## **5.6 Seznam použitých materiálů a chemikálií**

### **5.6.1 Materiály použité při restaurování**

japonský papír Kouzo 3,5 g/m<sup>2</sup>

japonský papír Mino Tengujo 9 g/m<sup>2</sup>

mosazné hřebíčky

mosazný plech tloušťky 0,3 mm

useň – hlinitočiněná kozina

useň – tříslučiněná teletina

včelí vosk

### **5.6.2 Chemikálie a adheziva použité při restaurování**

akvarelové barvy *Umton*

azobarviva: Rybacelová žlut' D3R, Saturnová šed' LRN, Saturnová hněd' L2G

demineralizovaná voda

dvousložkové epoxidové lepidlo Lepox® Universal

etanol

hypermangan – roztok síranu měďnatého a manganistanu draselného ve vodě

Klucel G – hydroxypropylcelulosa, 4 % roztok ve vodě

kožní klíž

lihová mořidla na dřevo, odstíny Hněd' tmavá, Červeň tmavá a Fialová

Paraloid B72 – akrylátová středně tvrdá termoplastická pryskyřice odolná UV záření a zašpinění, po zaschnutí nelepivá – 10 % roztok v etanolu

Tylose MH 6000 – methylhydroxyethylcelulosa, 3,5 % roztok ve směsi voda:etanol 60:40, 4 % roztok ve vodě

Vyzina – kliš z plovacích měchýřů jeseterovitých ryb, 0,5 % a 10 % roztok ve vodě

### **5.6.3 Pomocné materiály**

bílá dřevitá lepenka LRBB1 – 710 g/m<sup>2</sup>

filc

filtrační papír

Melinex – 100% polyesterová fólie, inertní, chemicky a rozměrově stabilní

pryž Wallmaster – 100 % měkká latexová guma bez chemikálií, rozpouštědel a dalších přísad

#### **5.6.4 Materiály použité na zhotovení ochranného obalu**

Akrylep 545 – akrylátové disperzní lepidlo archivní kvality

archivní alkalická lepenka Box Board 1 mm – pH 7,5–9,5, min. 2 % alkalická rezerva, bez zjasňovadel

archivní alkalická lepenka AlphaCell antique 0,5 a 2 mm – pH 8.0, bez obsahu kyselých složek a ligninu, s alkalickou rezervou

Melinex – 100 % polyesterová fólie, inertní, chemicky a rozměrově stabilní  
samolepící suchý zip

## 5.7 Doporučené podmínky a způsob uložení

Dílo by mělo být uloženo mimo dosah přímého denního světla, sálavého tepla a zdrojů znečištění v následujících klimatických podmínkách:

relativní vlhkost: 45–50 %, max. 55 %

teplota: 16–18 °C, max. 20 °C

intenzita osvětlení: uložení ve tmě, při případném vystavení max. 50 lx.

Důležitá je především stálost relativní vlhkosti a teploty, jakékoli změny by měly být velice pomalé.

Doporučujeme dílo uchovávat ve vyhotoveném ochranném obalu, nejlépe v horizontální poloze. Manipulace s knihou by měla být co nejvíce omezena, aby se eliminovalo riziko poškození barevných vrstev. Vzhledem k tomu, že již v roce 2010 byla provedena digitalizace památníku a data jsou veřejně přístupná [online], nemělo by být nutné rukopis poskytovat badatelům k přímému studiu.

Případná manipulace musí být prováděna nanejvýš opatrně a pouze při vhodných podmínkách. Kniha nesmí být násilně rozevírána. Opatrnosti je zapotřebí také při manipulaci s knižním kovááním při otevírání a zavírání knihy.

## 5.8 Textové přílohy

### Seznam textových příloh:

5.8.1	Mikrobiologické zkoušky .....	253
5.8.2	Identifikace materiálového složení .....	254
5.8.3	Míra degradace usně .....	263
5.8.4	Měření pH .....	267

## 5.8.1 Mikrobiologické zkoušky

NÁRODNÍ ARCHIV  
ODDĚLENÍ PÉČE O FYZICKÝ STAV ARCHIVÁLIÍ  
BIOLOGICKÁ LABORATOŘ  
ARCHIVNÍ 4/2257, 149 01 PRAHA 4

### MIKROBIOLOGICKÉ ZKOUŠKY

MÍSTO ODBĚRU:  
Fakulta restaurování

MATERIÁL:  
Rkp. 22 – Památník Reg. z Berndorfu  
stěry

DATUM PROVEDENÍ: 14. 3. 2013

#### PROVEDENÉ ZKOUŠKY:

Pomocí sterilních vatových tampónů byly provedeny stěry. Takto získané pevné částice byly přeneseny na povrch sladidového a Czapek-Doxova živného agaru. Inkubace probíhala při  $24 \pm 4$  °C po dobu 7 a 14 dní.

#### VÝSLEDKY:

<i>číslo vzorku</i>	<i>popis vzorku</i>	<i>počet živých zárodků plísní</i>	<i>identifikované druhy plísní</i>
1	str. 52	0 (1 bakterie)	
2	str. 187	0	

#### ZÁVĚR:

Nález živých mikroorganismů byl zanedbatelný, není třeba provádět žádná zvláštní dezinfekční opatření.

DATUM: 13. 5. 2013

PODPIS: PhMr. Bronislava Bačilková



NÁRODNÍ ARCHIV  
149 01 Praha 4, Archivní 4/2257  
IČO: 70079821

## 5.8.2 Identifikace materiálového složení



Univerzita  
Pardubice  
Fakulta  
restaurování

### Chemicko-technologický průzkum

Rukopis č. 22: Památník Reginy z Berndorfu a Baltazara Reitsamena,  
z Archivu Národního Muzea

---

#### Zadavatel průzkumu:

- Radka Pavlovská

#### Zadání průzkumu:

- *Identifikace vlákninového složení papíru a textilie*
- *Stanovení druhu činění vazební usně*

#### Metody průzkumu:

- *Optická mikroskopie v dopadajícím a procházejícím světle* – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT-2 Pol (Nikon, Japan).
- *Mikrochemické zkoušky* (test železnatými solemi, Herzbergova vybarvovací zkouška)

#### Popis metodiky:

- *Vlákninové složení papíroviny a textilií* – Herzbergova vybarvovací zkouška: Vzorky byly rozvlákněny v destilované vodě. Po vysušení byly vzorky zakápnuty Herzbergovým činidlem, zakryty krycím sklíčkem a pozorovány v mikroskopu v procházejícím světle.
- *Identifikace typu činění vazební usně* – důkaz přírodních tříslovin – test železnatými solemi: Několik vláken odebraných ze vzorku bylo na podložním sklíčku rozděleno na dvě části, zakápnuto destilovanou vodou, zakryto krycím sklíčkem a k jedné části byl pod sklíčko přikápnut 1 % roztok FeCl<sub>3</sub>.

**Počet vzorků k analýze: 7**

Vzorky byly odebrány zadavatelem

vzorek	popis
Vz. č. 1	Useň, vnitřní strana hlavice u hlavy knihy
Vz. č. 2	Useň, vnitřní vrstva řemínku blíž k hlavě knihy
Vz. č. 3	Papír, knižní blok, z fragmentu vytrženého listu (mezi listy 29 a 30)
Vz. č. 4	Papír, z předchozího restaurátorského zásahu, volný list přední předsádky (lítačka)
Vz. č. 5	Motouz použitý na vazby, prostřední vaz v místě přední vnitřní drážky
Vz. č. 6	Šicí niť
Vz. č. 7	Niť z kapitálku u paty knihy

## Výsledky chemicko-technologického průzkumu:

### Stanovení druhu činění usně:

#### Vzorek č. 1

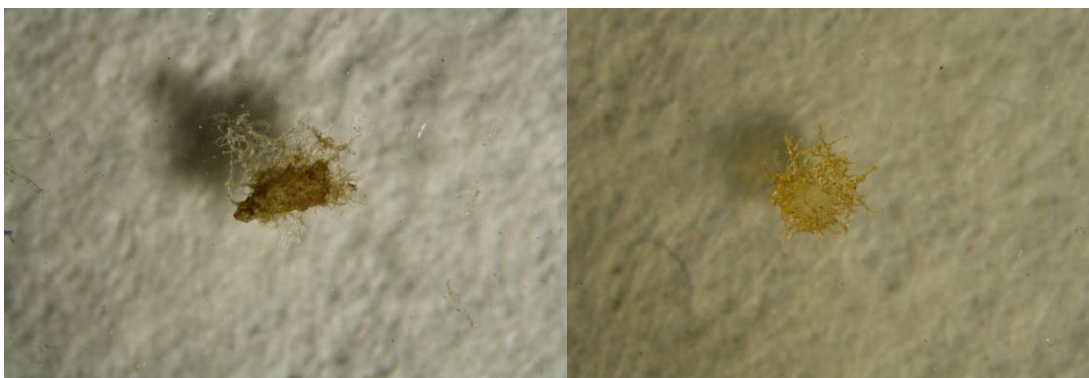
---



Po aplikaci 1% roztoku  $\text{FeCl}_3$  došlo ke zjevnému ztmavnutí vláken usně. Pozitivní test železitými solemi ukazuje na činění přírodními tříslovinami.

#### Vzorek č. 2

---

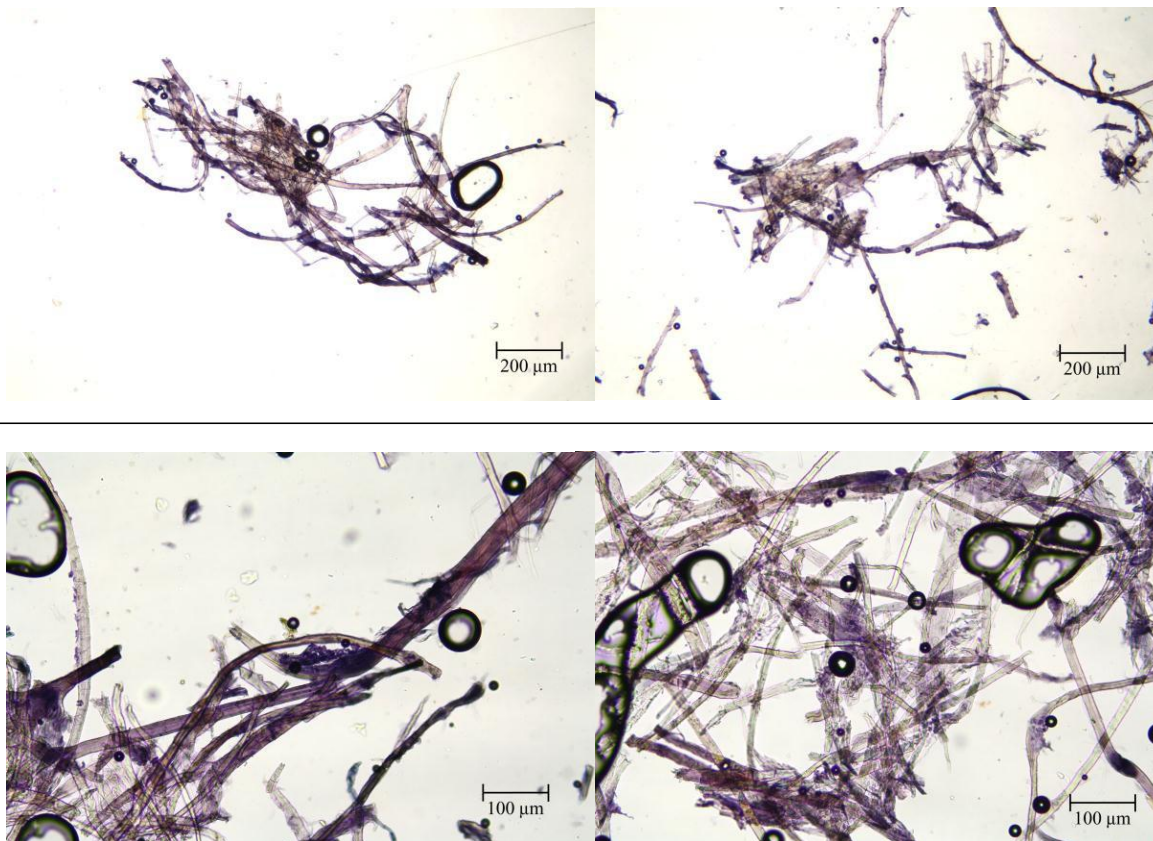


Po aplikaci 1% roztoku  $\text{FeCl}_3$  nedošlo ke ztmavnutí vláken usně, změna zabarvení vláken je způsobena zbarvením roztoku železité soli. Test na činění přírodními tříslovinami byl negativní.

## Stanovení vlákninového složení papíru:

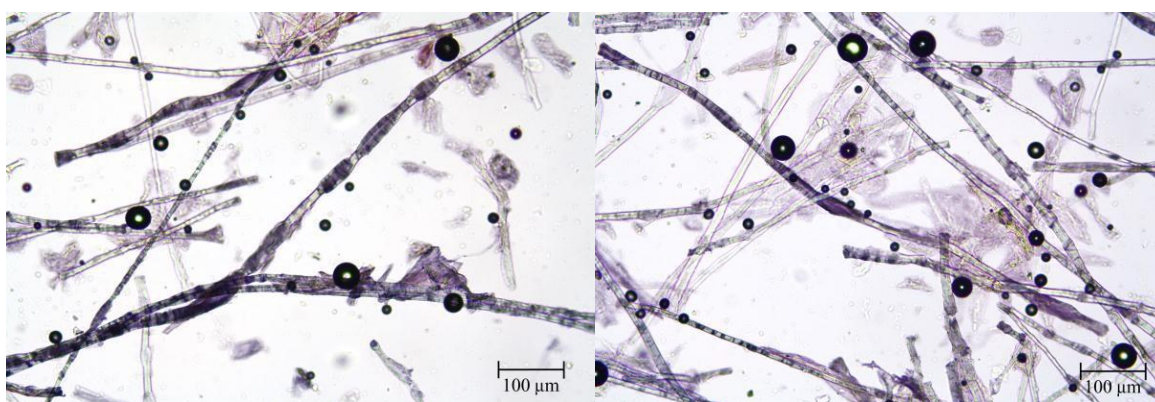
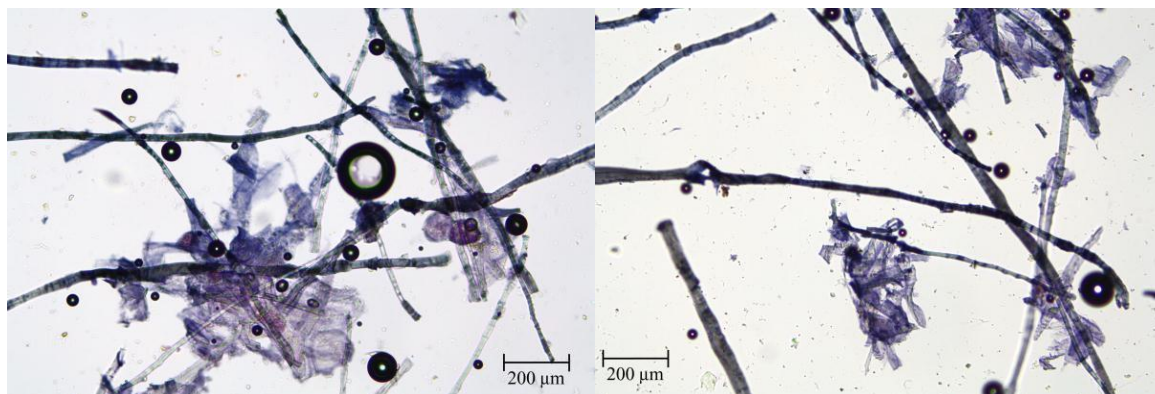
### Vzorek č. 3

---



Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro hadrovinu. Na většině vláken lze pozorovat znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková. Ve vzorku nebyla pozorována syntetická vlákna.

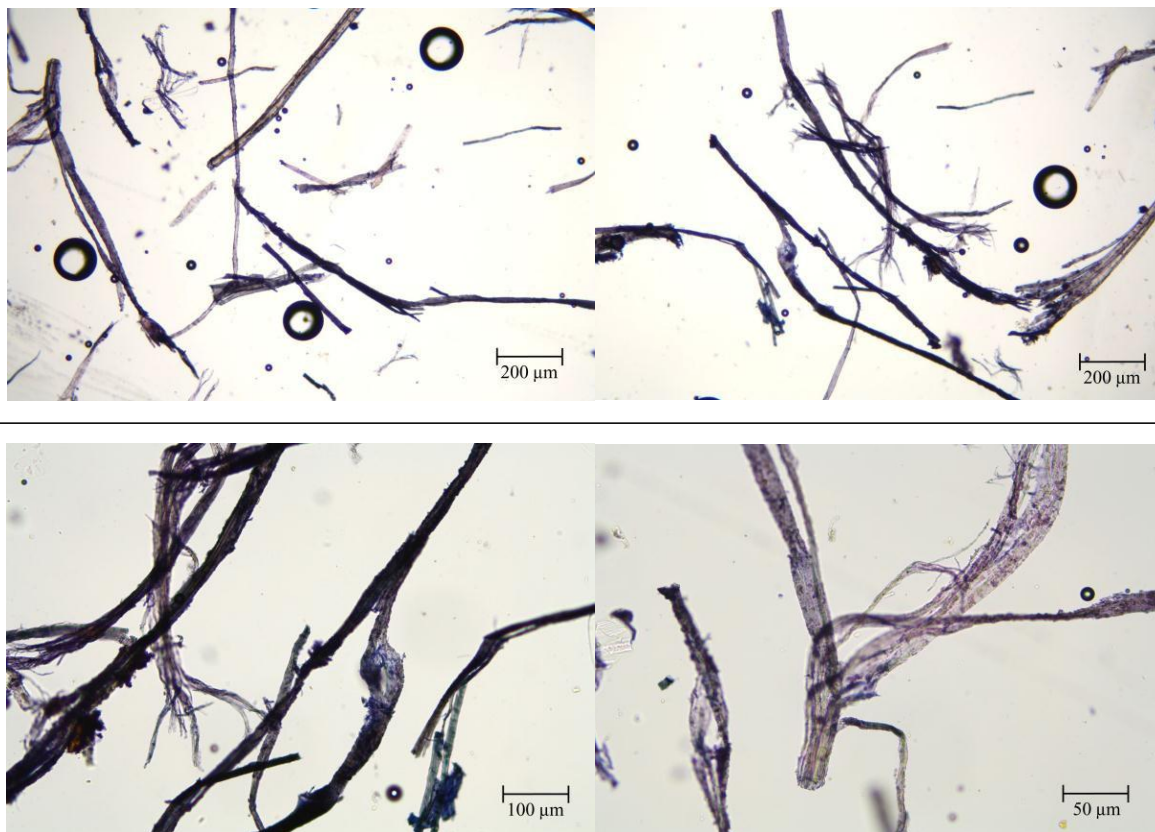
#### Vzorek č. 4



Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro hadrovinu. Přes místy modré zbarvení nebyly pozorovány znaky charakteristické pro chemickou buničinu. Ve vzorku nebyla pozorována syntetická vlákna.

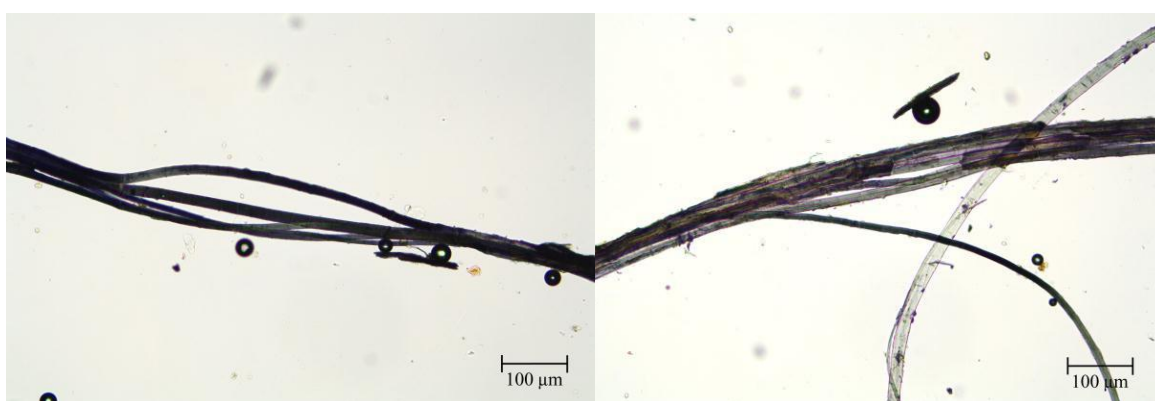
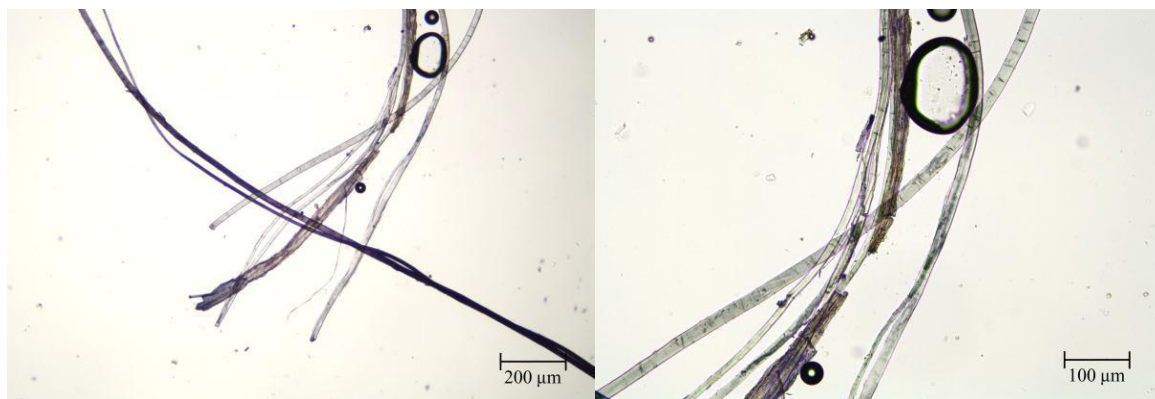
## Stanovení vlákninového složení textilií:

### Vzorek č. 5



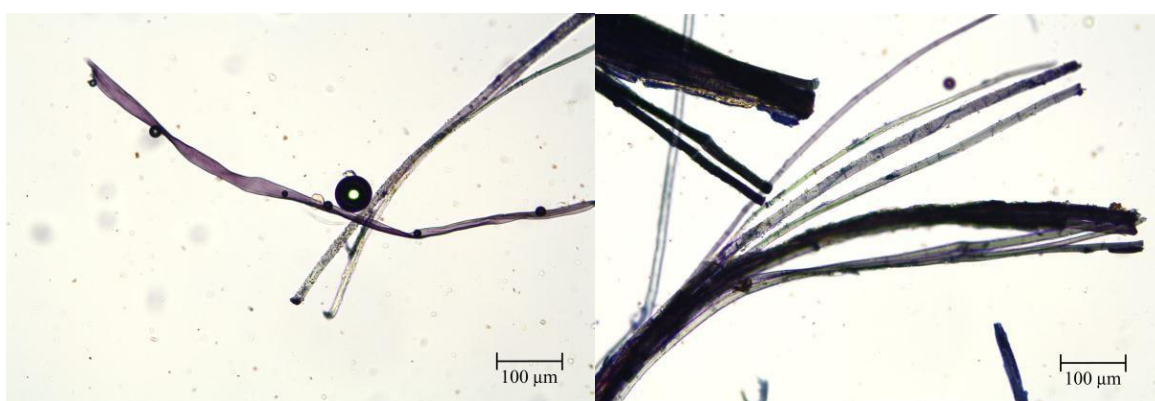
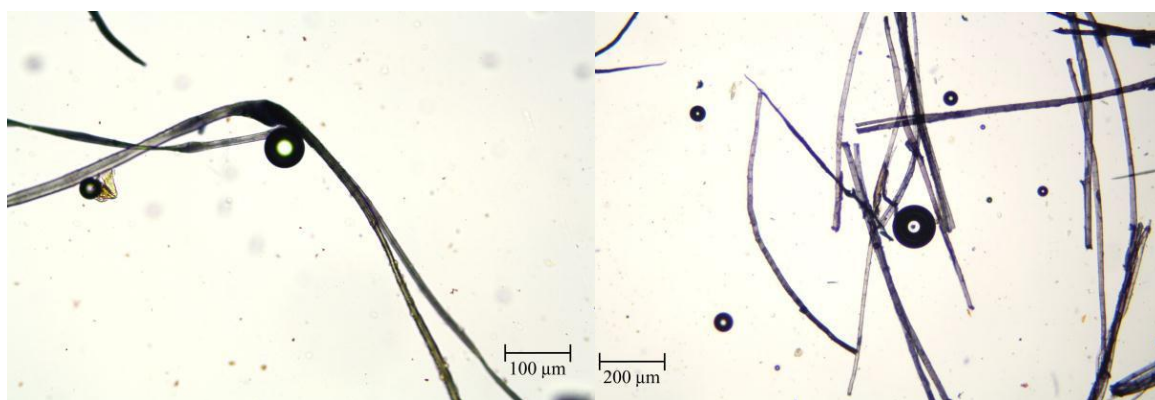
Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro rostlinná vlákna. Na většině vláken byly pozorovány znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková (kolénka, rýhování).

## Vzorek č. 6



Vlákna po kontaktu s Herzbergovým činidlem nezískala charakteristické zbarvení, pouze mírný fialový nádech, což může být v důsledku přítomnosti zbytků adheziva na vláknech nebo látek rušících chemickou reakci. Na většině vláken ovšem byly pozorovatelné znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková – kolénka, jedná se pravděpodobně o vlákna lněná nebo konopná.

## Vzorek č. 7



Většina vláken se po kontaktu s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínova (fialova), toto zbarvení je charakteristické pro rostlinná vlákna. Na části vláken byly pozorovány znaky charakteristické pro rostlinná vlákna lýková (kolénka, rýhování), ojediněle byla pozorována vlákna se znaky charakteristickými pro vlákna bavlněná (zkrut).

### **Závěr:**

U analyzovaných vzorků usní byl pro vzorek č. 1 z vnitřní strany hlavice knihy, test na přítomnost přírodních tříslovin pozitivní, pro vzorek č. 2 z vnitřní strany řemínku byl test negativní.

Oba analyzované vzorky papíru měly při vybarvovací zkoušce zbarvení typické pro hadrovinu.

Všechny analyzované vzorky textilií byly složeny z přírodních vláken, ve všech vzorcích byla pozorována vlákna s charakteristickými znaky pro rostlinná vlákna lýková, u vzorku č. 7 navíc ještě vlákna s charakteristickými znaky pro vlákna bavlněná.

### **Zpracovala:**

*Ing. Eva Dytrychová,  
Fakulta restaurování Univerzita Pardubice*

V Litomyšli 9. 5. 2013

### 5.8.3 Míra degradace usně



Univerzita  
Pardubice  
Fakulta  
restaurování

#### Chemicko-technologický průzkum

Rukopis č. 22 ze sbírek Archivu Národního muzea, celousňové vazby

---

##### Zadavatel průzkumu:

- Radka Pavlovská

##### Zadání průzkumu:

- *Stanovení stupně koherence vláken*
- *Teplota smrštění usně*

##### Metody průzkumu:

- *Optická mikroskopie v dopadajícím světle* – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT-2 Pol (Nikon, Japan).

##### Popis metodiky:

- *Zjištění stavu koherence vláken* – ze vzorku bylo odebráno tupou stranou skalpelu několik vláken z rubové strany usně, vlákna byla vložena na podložní sklíčko s kapkou demineralizované vody a pozorována v dopadajícím světle. Vyhodnocení bylo provedeno podle stupnice R. Larsena pomocí ČR zkrácené stupnice (používané v konzervátorské praxi).
- *Stanovení teploty smrštění* – stanovováno Ing. Magdou Součkovou, Národní knihovna

**Počet vzorků k analýze: 2**

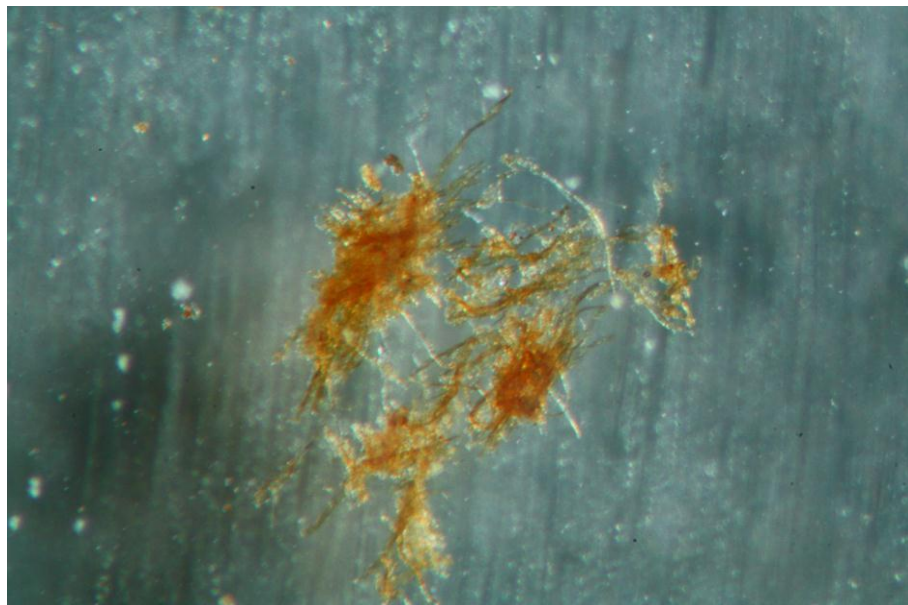
Vzorky byly odebrány zadavatelem

vzorek	popis
Vz. č. 1	Rukopis 22, pokryvová useň, hlavice u hlavy knihy – koherence vláken
Vz. č. 2	Rukopis 22, vzorek pokryvové usně, hřbetní část pokryvu – teplota smrštění

## Výsledky chemicko-technologického průzkumu:

### Stanovení koherence vláken usně:

Vzorek č. 1 – Foceno v bílém dopadajícím světle při zvětšení mikroskopu 64x



### Závěr:

Test soudržnosti vláken provedený na vzorku usně č. 1 odpovídá podle stupnice R. Larsena stupni 4 – Vlákná se drojí, množství úlomků a prachu je větší než množství zachovalých vláken. Podle české stupnice, ve které se spojuje stupeň 1 a 2 a stupeň 4 a 5 dle stupnice R. Larsena odpovídá koherence vláken třídě 3 – Materiál je značně degradovaný.

### Zpracovala:

*Ing. Eva Dytrychová,  
Fakulta restaurování Univerzita Pardubice*

V Litomyšli 9. 4. 2013



Národní knihovna  
České republiky  
National Library  
of the Czech Republic

Oddělení vývoje a výzkumných laboratoří

### **Měření teploty smrštění tříslučiněné vazební usně**

Měření teploty smrštění je prováděno mikroskopicky s použitím měřicí cely FP82 a termosystému FP900 (Mettler) a mikroskopu Olympus BX 60. Vzorek usně je namočen do destilované vody a rozvlákněn tupou hranou skalpelu. Rozvlákněný vzorek je v destilované vodě zahříván na vyhříváném stolku rychlostí 2 °C / min a smrštění vláken je pozorováno v mikroskopu při zvětšení 40x.

### **Rukopis č. 22 ze sbírek Archivu Národního muzea**

#### **Vzorek č. 2 – pokryvová useň, hřbetní část**

Koherence vláken:

Rozvláknění vzorku tupou hranou skalpelu po namočení destilovanou vodou probíhalo středně obtížně, vznikly částice s vláknou a kratší vlákna. U vláken bylo pozorováno podélné štěpení a hrubý povrch.

Teplota smrštění:

Smršťování vláken probíhalo v intervalu 38,5°C – 60,5 °C, zjištěná **teplota smrštění je 44,0 °C.**

**Jedná se o useň ve vyšším stupni degradace, s nízkou hydrotermální stabilitou. Při restaurování je nutné vyvarovat se styku usně s vodou i činidly obsahujícími vodu.**

5. 4. 2013

Ing. Magda Součková  
OVVL NK ČR

#### 5.8.4 Měření pH

Účel analýzy: Vyloučit riziko poškozování papíru chemickou degradací způsobenou nepříznivým pH (zejména kyselou hydrolýzou).

Metoda provedení: Místo bylo mírně zvlhčeno a měřeno dotykovou elektrodou.

Strana a místo měření	pH
32r: horní okraj uprostřed	7,37
56r: vnější okraj uprostřed	7,38
76r: dolní okraj uprostřed	7,24
89r: horní okraj uprostřed	7,28
110r: vnější okraj uprostřed	7,38
141r: pravý horní roh	7,31
178r: uprostřed	6,87
Průměrná naměřená hodnota	7,26

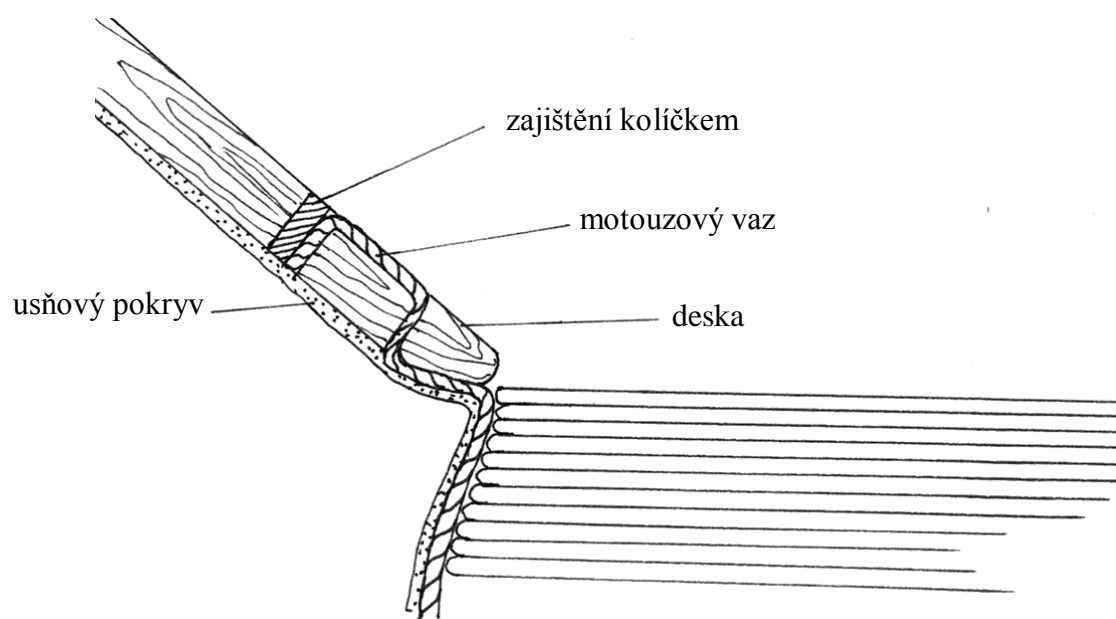
Závěr: Naměřené hodnoty pH jsou pro papír příznivé, není nutno přistupovat k neutralizaci.

## 5.9 Obrazové přílohy

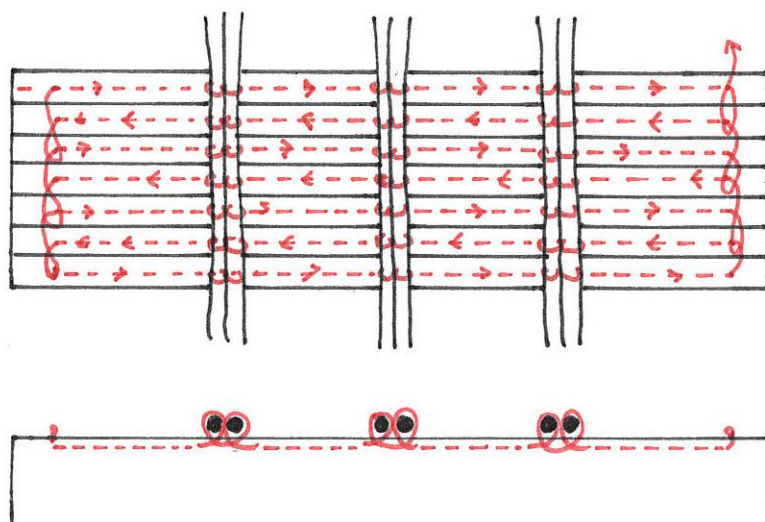
### Seznam obrazových příloh:

5.9.1	Nákres nasazení desek .....	269
5.9.2	Schéma šití knižního bloku .....	269
5.9.3	Filigrány nalezené v knižním bloku .....	270
5.9.4	Fotodokumentace provedeného restaurování.....	272

### 5.9.1 Nákres nasazení desek

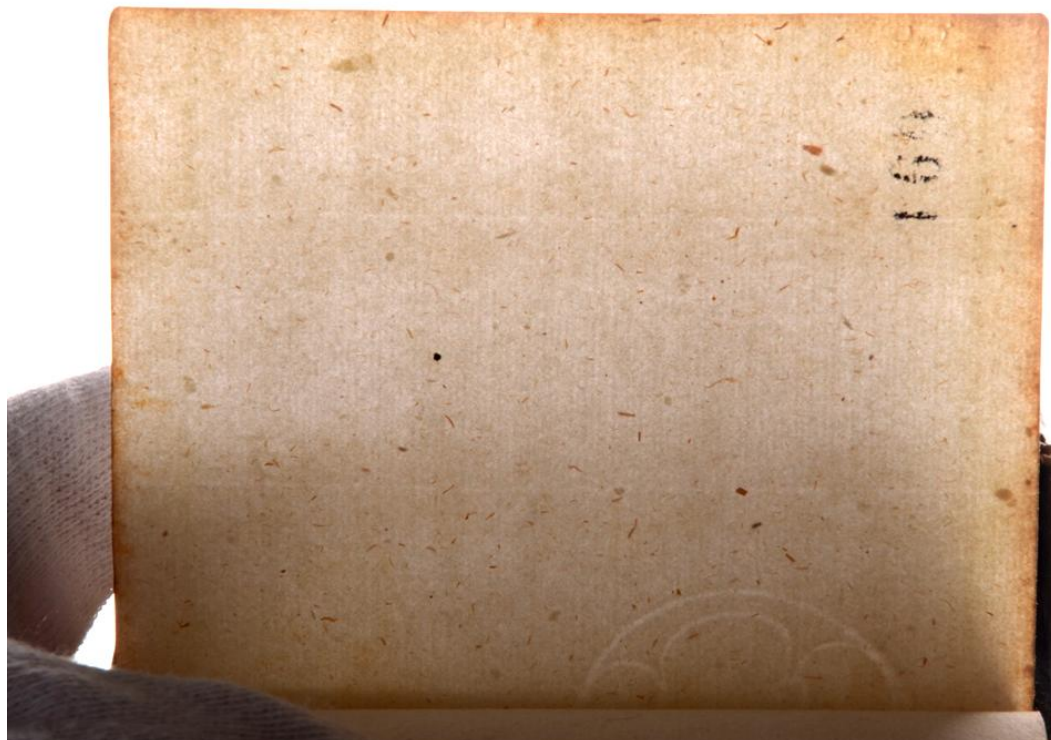


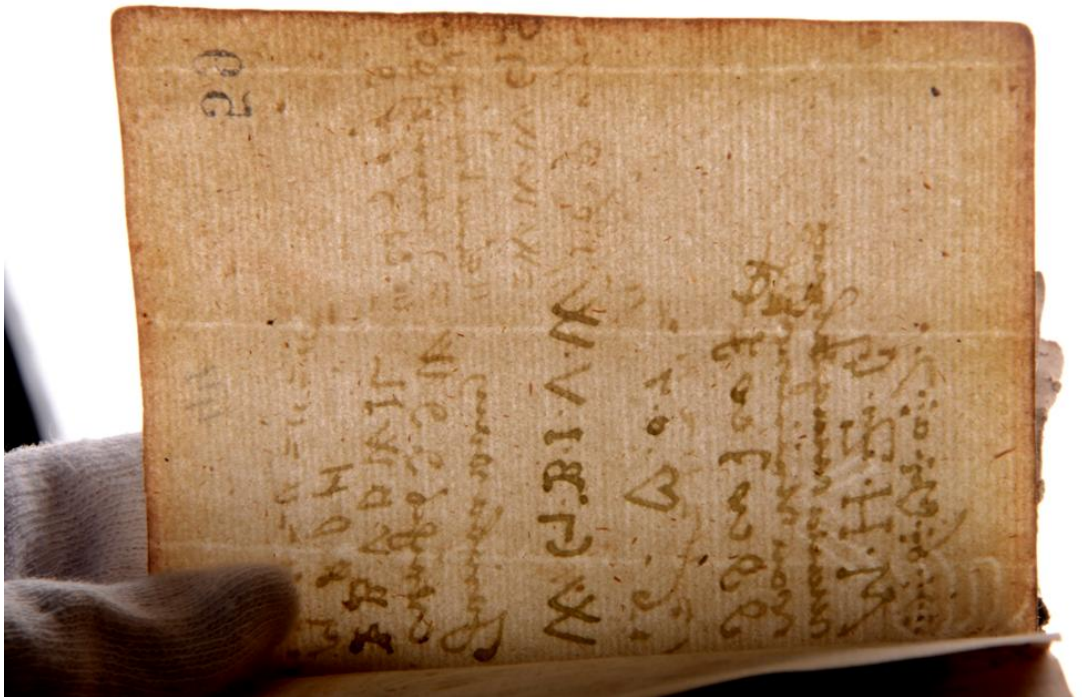
### 5.9.2 Schéma šití knižního bloku



### 5.9.3 Filigrány nalezené v knižním bloku

Filigrány zde uvedené se v knize vícekrát opakují. Vzhledem k jejich umístění ve hřbetu knižního bloku nebylo možné filigrány překreslit tak, aby přitom nedocházelo k přílišnému namáhání vazby, z toho důvodu byla zvolena pouze tato forma reprodukce.





#### **5.9.4 Fotodokumentace provedeného restaurování**

Obr. č. 1 – Celkový pohled na knihu, přední deska, hřbet a spodní ořízka – stav před restaurováním

Obr. č. 2 – Celkový pohled na knihu, přední deska, hřbet a spodní ořízka – stav po restaurování

Obr. č. 3 – Celkový pohled na knihu, přední deska, horní a přední ořízka – stav před restaurováním

Obr. č. 4 – Celkový pohled na knihu, přední deska, horní a přední ořízka – stav po restaurování

Obr. č. 5 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, horní a spodní ořízka – stav před restaurováním

Obr. č. 6 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, horní a spodní ořízka – stav po restaurování

Obr. č. 7 – Pohled na zadní desku a těla spon kování při otevření knihy – stav před restaurováním

Obr. č. 8 – Pohled na zadní desku a těla spon kování při otevření knihy – stav po restaurování

Obr. č. 9 – Detail hlavice u hlavy knihy – stav před restaurováním

Obr. č. 10 – Detail hlavice u hlavy knihy – stav po restaurování

Obr. č. 11 – Pohled na poslední list bloku a zadní přideščí – stav před restaurováním

Obr. č. 12 – Pohled na poslední list bloku a zadní přideščí – stav po restaurování

Obr. č. 13 – Pohled na přední přideščí a první list bloku – stav před restaurováním

Obr. č. 14 – Pohled na přední přideščí a první list bloku – stav po restaurování

Obr. č. 15 – Pohled do knižního bloku, folia 1v–2r – stav před restaurováním

Obr. č. 16 – Pohled do knižního bloku, folia 1v–2r – stav po restaurování

Obr. č. 17 – Pohled do knižního bloku, folia 5v–6r – stav před restaurováním

Obr. č. 18 – Pohled do knižního bloku, folia 5v–6r – stav po restaurování

Obr. č. 19 – Pohled do knižního bloku, folia 34v–35r – stav před restaurováním

Obr. č. 20 – Pohled do knižního bloku, folia 34v–35r – stav po restaurování

Obr. č. 21 – Folio 8r – před restaurováním

Obr. č. 22 – Folio 8r – po restaurování

Obr. č. 23 – Folio 82v – před restaurováním

Obr. č. 24 – Folio 82v – po restaurování

### **Průběh restaurování:**

Obr. č. 25 – Vrstevnaté štěpení mosazi spony u hlavy knihy

Obr. č. 26 – Poškození kořene těla spony vrstevnatým štěpením mosazi a ulomením oslabeného plechu

Obr. č. 27 – Vyspravení štítku podloženým plíškem – při nasazování spony se uvolnil

Obr. č. 28 – Nahrazení poškozeného fixačního štítku a adjustace těla spony na řemínek

Obr. č. 29 – Fixace barevných vrstev vyzinou

Obr. č. 30 – Vyspravování poškození papíru bloku japonským papírem

Obr. č. 31 a, b – Vyspravení pokryvu v místě hlavice u hlavy knihy novou usní

Obr. č. 32 – Sejmutí těl spon knižního kování

Obr. č. 33 – Vrstevnaté štěpení mosazi těla spony u hlavy knihy

Obr. č. 34 a, b – Vyspravení řemínku spony u hlavy knihy vložním proužku nové usně



Obr. č. 1 – Celkový pohled na knihu, přední deska, hřbet a spodní ořízka – stav před restaurováním



Obr. č. 2 – Celkový pohled na knihu, přední deska, hřbet a spodní ořízka – stav po restaurování



Obr. č. 3 – Celkový pohled na knihu, přední deska, horní a přední ořízka – stav před restaurováním



Obr. č. 4 – Celkový pohled na knihu, přední deska, horní a přední ořízka – stav po restaurování



Obr. č. 5 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, horní a spodní ořízka – stav před restaurováním



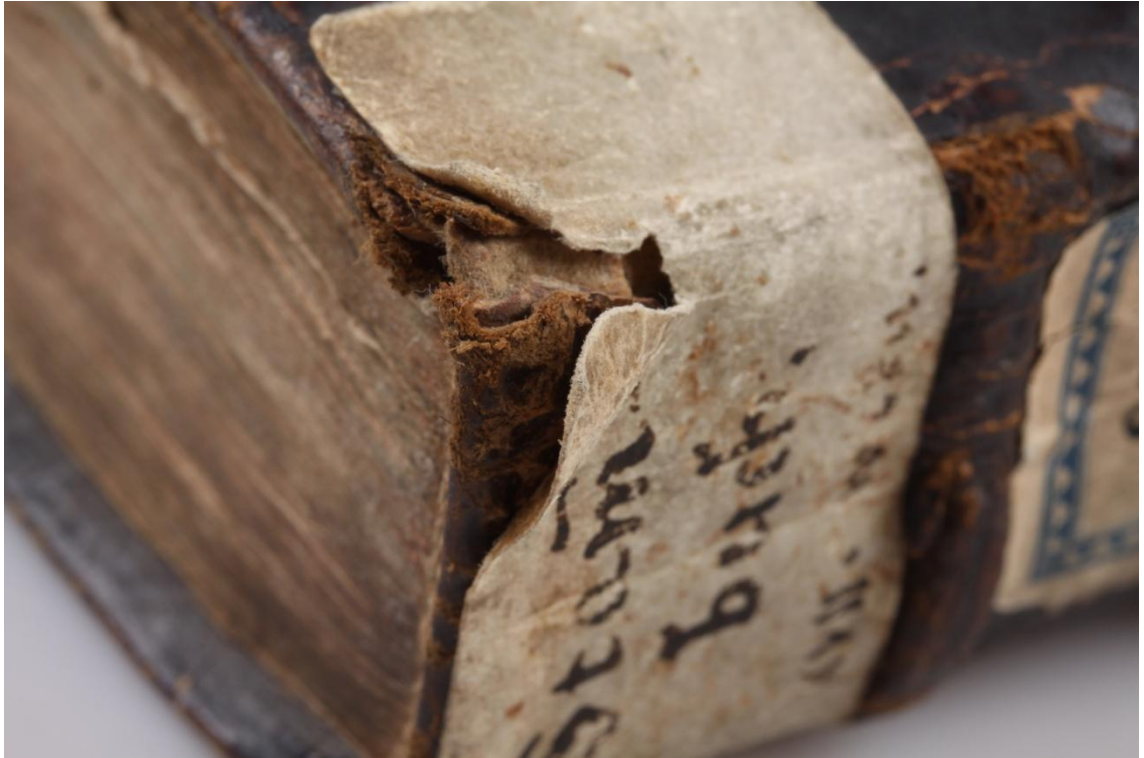
Obr. č. 6 – Celkový pohled na knihu, zadní deska, horní a spodní ořízka – stav po restaurování



Obr. č. 7 – Pohled na zadní desku a těla spon kování při otevření knihy – stav před restaurováním



Obr. č. 8 – Pohled na zadní desku a těla spon kování při otevření knihy – stav po restaurování



Obr. č. 9 – Detail hlavice u hlavy knihy – stav před restaurováním



Obr. č. 10 – Detail hlavice u hlavy knihy – stav po restaurování



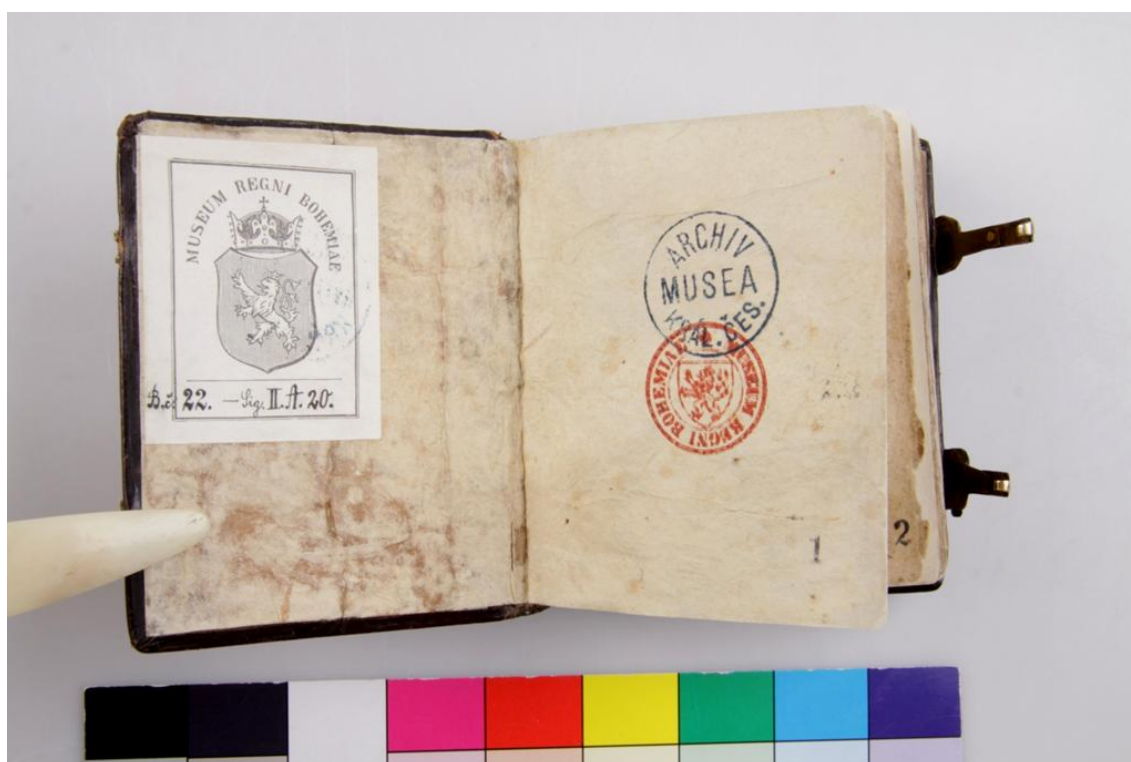
Obr. č. 11 – Pohled na poslední list bloku a zadní přidešti – stav před restaurováním



Obr. č. 12 – Pohled na poslední list bloku a zadní přidešti – stav po restaurování



Obr. č. 13 – Pohled na přední přidešť a první list bloku – stav před restaurováním



Obr. č. 14 – Pohled na přední přidešť a první list bloku – stav po restaurování



Obr. č. 15 – Pohled do knižního bloku, folia 1v–2r – stav před restaurováním



Obr. č. 16 – Pohled do knižního bloku, folia 1v–2r – stav po restaurování



Obr. č. 17 – Pohled do knižního bloku, folia 5v–6r – stav před restaurováním



Obr. č. 18 – Pohled do knižního bloku, folia 5v–6r – stav po restaurování



Obr. č. 19 – Pohled do knižního bloku, folia 34v–35r – stav před restaurováním



Obr. č. 20 – Pohled do knižního bloku, folia 34v–35r – stav po restaurování



Obr. č. 21 – Folio 8r – před restaurováním



Obr. č. 22 – Folio 8r – po restaurování



Obr. č. 23 – Folio 82v – před restaurováním



Obr. č. 24 – Folio 82v – po restaurování

**Průběh restaurování:**



Obr. č. 25 – Vrstevnaté štěpení mosazi spony u hlavy knihy; Obr. č. 26 – Poškození kořene těla spony vrstevnatým štěpením mosazi a ulomením oslabeného plechu



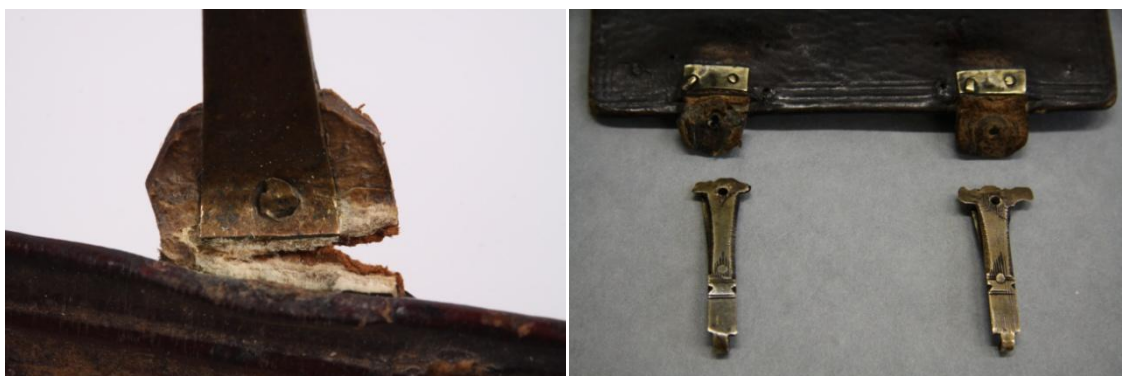
Obr. č. 27 – Vysprávení štítku podloženým plíškem – při nasazování spony se uvolnil; Obr. č. 28 – Nahrazení poškozeného fixačního štítku a adjustace těla spony na řemínek



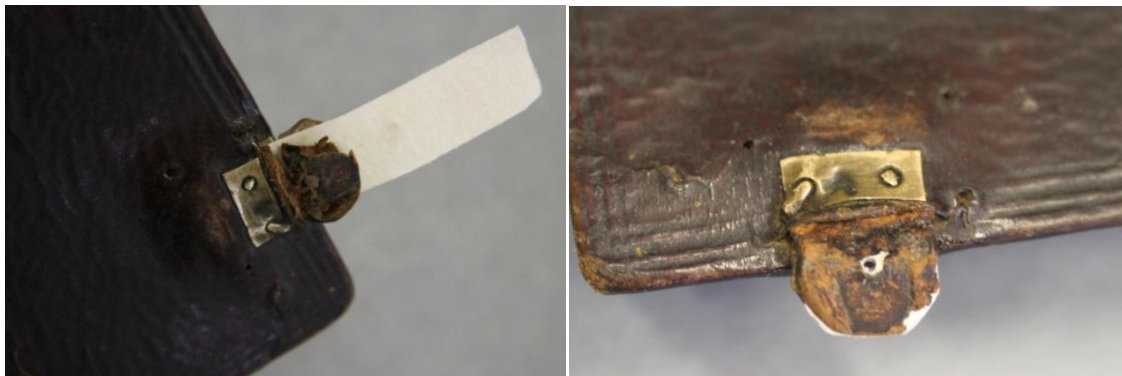
Obr. č. 29 – Fixace barevných vrstev vyzinou; Obr. č. 30 – Vyspravování poškození papíru bloku japonským papírem



Obr. č. 31 a, b – Vyspravení pokryvu v místě hlavice u hlavy knihy novou usní



Obr. č. 32 – Poškození řemínku u hlavy knihy; Obr. č. 33 – Sejmutí spon z řemínků



Obr. č. 34 a, b – Vyspravení řemínku spony u hlavy knihy vložním proužku nové usně

## **6 Restaurování a konzervace usní, u nichž dochází k poškození povrchových vrstev a někdy i celé usně**

Kapitola se zabývá problematikou restaurování usní, u nichž dochází k poškození povrchových vrstev, které v mnoha případech vede k dalšímu poškození celé usně. V úvodní části je zmíněna nejzákladnější charakteristika usně. Je zde také uvedena některá odborná literatura zabývající se chemickou podstatou a technologií výroby usní. Dále jsou ve stručnosti zmíněny hlavní příčiny poškození usní. Po charakterizaci základních principů, jež jsou při restaurování usně používány, se práce zaměřuje především na v literatuře uvedené postupy a materiály použité při ošetření usní se specifickým poškozením povrchu nebo poškozením souvisejícím s povrchovými úpravami. Je zde zmíněna také některá literatura, která popisuje účinek používaných konzervačních metod nebo prostředků na povrchové vrstvy, potažmo celou useň.

### **6.1 Kůže a její zpracování na useň**

Useň je převážně kolagenový materiál, který vzniká zpracováním a vyčiněním surové kůže. Od kůže se liší vyšší chemickou stabilitou, hydrotermální a mikrobiální odolností a lepšími zpracovatelskými a užitnými vlastnostmi. Při výrobě usně jsou z kůže odstraňovány snadno degradovatelné součásti, kůže je dále mechanicky a chemicky zpracovávána (činěna, mazána atd.).

Výsledný materiál, useň, má stejně jako kůže vrstevnatou strukturu. Z původní kůže je při zpracování na useň využívána vrstva koria, která je tvořena vzájemně propojenou svrchní, tenčí papilární vrstvou a spodní, silnější a pevnější retikulární vrstvou. Ty jsou tvořeny převážně kolagenovými vlákny.

Na vlastnostech usně se významnou měrou podílí původ usně, přičemž je určujícím faktorem zejména druh zvířete (kráva, koza, prase atd.), ale významně se podepisují také věk nebo životní podmínky konkrétního zvířete, různá zranění, zdravotní stav i forma úhynu zvířete. Další vlastnosti konkrétního kusu usně jsou dány také původním umístěním na těle zvířete, zcela odlišně se může chovat například useň ze šijové oblasti a useň z oblasti třísel.

Dalším zcela zásadním faktorem určujícím vlastnosti usně je způsob zpracování kůže, především pak použitý typ činění. Z nejběžněji používaných typů činění převládá

činění tříslovinami a činění hlinitými solemi (jirchářství), dále zámišnictví, aldehydické činění, v moderní výrobě pak chromočinění (činění bazickými minerálními solemi). Dále se vyskytují určité nedokonalé, respektive dočasné způsoby činění, tzv. pseudočinění.

Chemická podstata kůže, struktura kůže a její jednotlivé části, používané druhy kůží a charakteristická kresba a vlastnosti z nich vyrobených usní, stejně jako typy činění a jejich vliv na výslednou useň jsou podrobně popsány v řadě domácí i zahraniční odborné literatury, například v knize Thomase C. THORSTENSENA *Practical leather technology*, knize Marion KITE a Roye THOMSONA *Conservation of leather and related materials* nebo v knize Michala ĎUROVIČE a kolektivu *Restaurování a konzervování archiválií a knih*.<sup>71</sup>

Knihy Jaroslava TOMÍČKA *Učebnice koželužství* a J. H. SHARPHOUSE *Leather Technician's Handbook*<sup>72</sup> se kromě toho věnují především moderní průmyslové výrobě usní. V knihách nalezneme detailní popisy všech kroků procesu výroby usní, stažením a konzervováním surových kůží počínaje a tříděním hotových usní dle kvalitativních tříd konče. Knihy uvádějí přesné postupy a používané receptury pro výrobu usní k různému užití, od usní oděvních až po technické, receptury činících prostředků, mořidel, barvicích a mazacích prostředků, apretur, leštících prostředků a všech ostatních používaných přípravků. Podrobně popisují vlastnosti usní vyrobených dle těchto receptur a další možnosti jejich zpracování a použití.

## 6.2 Dodatečné povrchové úpravy usní

Při konečném zpracování byly usně mnohdy ještě dodatečně různě povrchově upravovány, a to jak při použití v knižní vazbě, tak i v mnoha jiných oblastech použití. Účelem povrchových úprav byla buďto změna vzhledu způsobená samotnou touto úpravou, tam lze zařadit především různé formy barvení usně. V jiných případech byla účelem povrchové úpravy potřeba změn vlastností usně, často vázající se k dalším

---

<sup>71</sup> THORSTENSEN, Thomas C. *Practical Leather Technology*. R. E. Krieger Publ. Co., 1985; KITE, Marion – THOMSON, Roy. *Conservation of leather and related materials*. Elsevier Ltd., 2006; ĎUROVIČ, Michal et al. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha: Paseka, 2002.

<sup>72</sup> TOMÍČEK, Miroslav. *Učebnice koželužství*. Praha: SNTL, 1959; SHARPHOUSE, J. H.. *Leather technician's handbook*. Northampton: LPA, 1971.

úpravám – například nutnost ošetřit povrch usně před zhotovením zlacené nebo jiné výzdoby.<sup>73</sup>

Výzdobné povrchové úpravy mohly být aplikovány na useň ještě před zhotovením výrobku (např. tónování usně před pokrýváním knihy), častěji však po jeho dokončení (např. zlacení pokryvu knižní vazby i jiných usňových předmětů, malování výzdoby na hotovou usňovou tapetu, různé způsoby zdobení užitných předmětů atd.) Jednotlivé výzdobné techniky jsou často vzájemně kombinované, přičemž hotová výzdoba mohla být ještě ošetřena různými typy finálních povrchových nátěrů, laků, vosků a podobně.

Nesmíme také zapomínat na ošetření usní při minulých i současných restaurátorských zásazích, při kterém jsou do struktury usně jejím povrchem vpravovány nejrůznější látky (viz níže).

### 6.3 Mechanismy poškozování usní

Na poškozování usní má vliv mnoho různých faktorů, které se zpravidla vzájemně doplňují a násobí. Dají se rozdělit do dvou hlavních kategorií, a to na faktory vnitřní, dané chemickým složením, strukturou a způsobem zpracování usně (např. činěním) a faktory vnější, určené vnějším prostředím usně.<sup>74</sup> Vnitřní vlivy – dispozice dané usně k určitým typům poškození – jsou zásadním způsobem určeny technologickými postupy zpracování usní, stejný vliv však mohou mít také povrchové úpravy usně. Jak se dozvídáme například z některých starších návodů k barevným úpravám vazebních usní<sup>75</sup> nebo ze studií věnovaných tématu degradace usně,<sup>76</sup> nezdědka byly používány látky s vůči usni nevhodnými nebo přímo korozivními účinky.

Vnější příčiny pak lze rozdělit podle vzniku do tří základních skupin. Jsou to fyzikálně-chemické, biologické a mechanické procesy. Některá odborná literatura<sup>77</sup> uvádí pouze tyto tři základní mechanismy degradace bez prvotního rozdělení příčin na vnitřní a vnější.

---

<sup>73</sup> Některé způsoby takových povrchových úprav popisuje např. DOLEŽAL, Jaroslav. *Vazby knih*. S. 107–114

<sup>74</sup> ĐUROVIČ, Michal et. al. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. S. 66.

<sup>75</sup> Např. ČERNÝ, František. *Vydělávání, moření, mramorování a barvení kůže*. Praha: Ústřední státní ústav grafický, 1923

<sup>76</sup> ZELINGER, Jiří. Příčiny poškození a metody konzervace usně. In *Základy muzejní konzervace*. S. 68

<sup>77</sup> ZELINGER, Jiří. Příčiny poškození a metody konzervace usně. In *Základy muzejní konzervace*. S. 65–68

Jedním z nejzávažnějších druhů **chemických poškození** je hydrolytický neboli tzv. červený rozpad tříslučiněných usní (mezinárodně označovaný „*red rot*“). Pergamen a hlinitočiněné usně jsou vůči tomuto poškození díky alkalické rezervě vznikající odlišnou technologií výroby podstatně odolnější. Při červeném rozpadu dochází k poškození struktury usně kyselou hydrolyzou. Usně absorbují vzdušné polutanty obsažené v ovzduší, případně reagují škodlivé látky, které se do usně dostaly při výrobě nebo zpracování usně. Škodlivý je zejména  $\text{SO}^2$ , který se vzdušným kyslíkem  $\text{O}^2$  reaguje v usni za vzniku  $\text{SO}^3$ . Ten následně vlivem vlhkosti přechází na agresivní  $\text{H}^2\text{SO}^4$ , která katalyzuje hydrolytické štěpení kolagenových vláken. Tuto reakci popisuje například Martina OHLÍDALOVÁ.<sup>78</sup> Ta ve své práci také popisuje jednotlivé fáze poškození červeným rozpadem. Raná fáze se projevuje prasklinami na povrchu usně. Ty se dále prohlubují, až v posledním stádiu poškození dochází k úplné ztrátě soudržnosti kolagenových vláken, projevující se rozpadáním na červenohnědý až tmavočervený prášek. Zvýšenou četnost poškození usní červeným rozpadem po polovině 19. století autorka klade do souvislosti s nárůstem spalování uhlí, který způsobil zvýšenou koncentraci  $\text{SO}^2$  a dalších nečistot v ovzduší.

K chemické degradaci oxidačním mechanismem dochází na rozdíl od kyselé hydrolyzy spíše v suchém a teplém prostředí za přítomnosti oxidačních činidel. Těmi může být např. vzdušný kyslík, ozón nebo volné radikály. Oxidační mechanismus degradace kolagenových materiálů může být vyvolán použitím kondenzovaných typů tříslovin při činění, k častým zdrojům poškození patří také povrchové úpravy nebo zdobení usně, obsahují-li ionty přechodných kovů. Oxidační mechanismus poškození způsobuje štěpení peptidických vazeb kolagenové makromolekuly i chemické změny tříslovin.

Martina OHLÍDALOVÁ jmenuje některé konkrétní momenty při výrobě usní, při nichž se do usně dostávají látky způsobující později chemickou degradaci. Může jimi být nevhodně zvolený druh tříslovin nebo použití látek na bázi síry (např. při odchlupení nebo loužení), které nebyly následně dostatečně vymyty, ale například i stopová množství kovů obsažená ve vodě, používané při velké části koželužských procesů, neboť tyto částice se často usazují v usních i v poměrně významných

---

<sup>78</sup> OHLÍDALOVÁ, Martina. Degradace kolagenových materiálů. In *Sborník z konference konzervátorů a historiků, Plzeň 2005*. S. 30

koncentracích. Dalším zdrojem látek způsobujících chemickou degradaci usně často bylo již zmiňované povrchové zdobení usně, například mramorování nebo batikování.

**Fyzikální (někdy též fyzikálně-chemická) degradace** usně souvisí s působením klimatických podmínek, zejména pak relativní vlhkosti prostředí a teploty. Nevhodné prostředí může způsobovat změny ve struktuře kolagenových materiálů, projevující se jejich mechanickým poškozením a deformací. Rychlé změny vlhkosti způsobující střídání botnání a sesychání kolagenových materiálů mohou vést až k rozvolnění struktury kolagenové sítě. Uvnitř materiálu tak dochází k velkému napětí, které se projevuje vznikem prasklin, a to jak na povrchu, tak i v celé hmotě materiálu.

Vlivem zvýšené teploty dochází k odpařování vody z mezivláknenných prostor, dehydrataci usně, vlákna se zplošťují, dochází k jejich spojování a tím ke snížení pohyblivosti. Materiál se stává křehčím a méně odolným k mechanickému namáhání.

K nejzávažnější fyzikální degradaci však dochází při současném působení vlivu zvýšené vlhkosti a zvýšené teploty. Dochází k hydrotermálnímu smrštění kolagenových vláken, které se navenek projevuje nevratnými rozměrovými změnami a zhoršením mechanických vlastností materiálu. Dokonce může dojít až k želatinování a transparentci kolagenových materiálů. Teplota, kdy dochází ke smršťování kolagenového materiálu, se nazývá teplota smrštění a je jedním z ukazatelů, podle kterých je možno posoudit míru degradace usně.<sup>79</sup>

**Biologická a mikrobiologická degradace** kolagenových materiálů je poškození způsobené živými organismy. Za anaerobních podmínek může dojít k napadení bakteriemi, které způsobují štěpení peptidické vazby a denaturaci kolagenu. Při dlouhodobé relativní vlhkosti prostředí vyšší než 65 % a současně teplotě nad 20 °C může docházet k napadení plísněmi. Useň bývá poškozena také hmyzem, přičemž v případě knižní vazby se kromě hmyzu z čeledi kožojedovitých často setkáváme s poškozením způsobeným hmyzem primárně napadajícím papír nebo dřevo, tedy například červotoči, vrtavci nebo rybenkami.<sup>80</sup> Biologické napadení usně úzce souvisí

---

<sup>79</sup> SOUČKOVÁ, Magda. Teplota smrštění. In. *X. seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Litomyšl 1997*. S. 293–296

<sup>80</sup> OHLÍDALOVÁ, Martina. Degradace kolagenových materiálů. In *Sborník z konference konzervátorů a historiků, Plzeň 2005*. S. 32

s podmínkami uložení dokumentu a lze mu tedy úspěšně předcházet vhodnou preventivní péčí.

**Mechanické poškození** usní může vznikat jak jejich běžným používáním, tak dalšími vlivy, například nevhodným uložením objektu. K mechanickému poškození jsou výrazně náchylnější usně, u kterých se vyskytl některý jiný typ degradace.

#### **6.4 Restaurování a konzervace usní**

Jak již bylo zmíněno, usně jsou při restaurování a konzervaci ošetřovány rozmanitými přípravky. Jejich cílem je useň vyčistit, navrátit jí alespoň částečně její původní vlastnosti, jako je pružnost a vláčnost; fixovat fragmenty silně poškozené usně, celkově konsolidovat useň či fixovat dřívější povrchové úpravy. Cílem ošetření může být také pozastavení a neutralizace v usni probíhajících nežádoucích chemických procesů. Důležitým úkolem konzervace je ochrana usně před dalšími negativními vlivy.

Konzervaci usní musí předcházet důkladný průzkum, zhodnocení stavu usně a míry jejího poškození. Teprve na základě těchto informací lze stanovit optimální konzervační postup. V případě vazebních usní jsou jednotlivé kroky konzervování, je-li k němu přistoupeno, tyto: Čištění, (blokování, dočinění), tukování – konzervování. V případě napadení mikroorganismy uvedeným krokům předchází desinfekce.

Mechanické čištění může být prováděno vysavači, štětci, purusem, skalpelem apod. (dle stavu usně a míry jejího znečištění). K chemickému čištění se u nás v současnosti běžně používá v případě dobře zachovalých třísložiných usní nebo velmi dobře zachovalých bílých vazebních usní s uzavřeným povrchem pěna 1 % roztoku Alvolu, dříve Flavolu OMK – neionogenního tenzidu; v případě bílých usní v horší kondici směs 80 % izopropylalkoholu s 20 % vody. U třísložiných usní v dobrém stavu může následovat blokování těžkých kovů a neutralizace volných kyselin, v případě hlinitočiných usní neutralizace a dočinění. Dalším společným krokem pro oba tyto typy usní je tukování. Tukovací směsi zpravidla obsahují: Mazivo, složku pokrývající povrch kolagenových vláken tenkým filmem a usnadňující jejich pohyb; filmotvorný materiál, který vytváří film na povrchu usně, je leštitelný a odstranitelný; antimikrobní

prostředek, který chrání useň před napadením mikroorganismy; rozpouštědlo, které urychluje průnik ostatních složek do struktury usně.<sup>81</sup>

Ve studii *Vliv tukování na historické tříslučiněné usně*<sup>82</sup> autorky Jana DERNOVŠKOVÁ a Hana DOLEJŠÍ testovaly čtyři nejběžněji používané tukovací směsi: *Směs Výzkumného ústavu kožedělného Otrokovice* (dále VÚK), *tukovací směs dle Britského muzea*, *Novou tukovací směs VÚK* a *čistý lanolín rozpuštěný v lékařském benzínu*. Na základě výsledků provedených testů doporučují tukování ke konzervaci dobře zachovalých usní: „*Tukování useň oživí, je esteticky a hmatově příjemná a tuk působí jako mírná bariéra proti škodlivinám. Tukování se proto jeví jako kosmetický zásah (...) a jako stabilizující konzervační zásah.*“ Uvádějí, že mírné tukování směsí VÚK prospívá usním v dobrém stavu a s úplným, nekrakelujícím lícem. Naopak u více poškozených usní s odřeným povrchem může dojít k černání, deformaci a popraskání usně.

Dále je uvedeno doporučení výzkumných projektů STEP a ENVIROMENT, zaměřených na metodiku výzkumu tříslučiněných usní a kontrolu konzervačních metod. Doporučení upozorňuje na nutnost věnovat více pozornosti škodlivým vedlejším jevům při přetukování. Do usně by nemělo být vpravováno více než 1 % tukovací směsi, vztaženo na váhu ošetřované usně. Toto množství by ve většině případů mělo být dostačující k zajištění lepších mechanických vlastností a ochranné bariéry. Je zde uvedeno, že tukovací prostředky, zvláště ve formě emulze tuků, mohou způsobit ztmavnutí usně, snížení hodnoty pH a teploty smrštění.

Některé komerčně vyráběné produkty k ošetřování historických usní a metody jejich aplikace blíže přibližuje například nabídka produktů firmy *Korego* uvedená ve sborníku z odborného semináře.<sup>83</sup>

---

<sup>81</sup> ĎUROVIČ, Michal et. al. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. S. 437–447

<sup>82</sup> DERNOVŠKOVÁ, Jana – DOLEJŠÍ, Hana. *Vliv tukování na historické tříslučiněné usně*. In *X. seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Litomyšl 1997*. S. 297–306

<sup>83</sup> KOUTNÝ, Petr. *Konzervace a renovace historických exponátů*. In *Konzervace a restaurování kulturního dědictví z pohledu mezinárodní etiky: Odborný seminář konaný ve dnech 10. 5. – 12. 5. 1994 v Luhačovicích: Metodický list*. S. 12–15; ačkoli tato nabídka není nejaktuálnější, představuje některé produkty řady *KOREX*, které jsou na trhu i v současnosti. Tyto a další, inovované přípravky řady *KOREX* dodává

Nejaktuálnější informace o u nás dostupných a používaných konzervačních tukovacích prostředcích, jejich vlastnostech a vlivu na konkrétní typ ošetřené usně v současnosti poskytuje nejspíše obsáhlá studie Magdy SOUČKOVÉ *Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály* dokončená v roce 2011.<sup>84</sup> Studie se zabývá srovnáním tukovacích prostředků - konzervačních činidel tradičně používaných v Národní knihovně ČR s komerčně nabízenými prostředky a některými dalšími prostředky, s jejichž použitím se lze u nás v restaurátorské praxi při ošetření usní také setkat (krémy na ruce *Indulona desinfekční* a *Indulona univerzální*).

Žádné z výše zmiňovaných konzervačních a tukovacích prostředků není možné bez obav použít na usně, u kterých již došlo k velmi pokročilé degradaci, nebo pokud došlo k degradaci svrchní vrstvy usně (a následně případně celé usně), například vlivem povrchových úprav. Takové usně by mohly být při aplikaci běžných prostředků a postupů dále výrazně poškozovány.

Článek *Zkušenosti s povrchovou konzervací usňových vazeb...* autorem Jany DERNOVŠKOVÉ a Hany PAULUSOVÉ<sup>85</sup> popisuje účinky ošetření tříslučiněných usní blokováním a tukováním: „*Pokud useň je již silně narušená, lícová strana práškuje, některá místa jsou bez líce a na vazbě jsou tmavé skvrny zdegradované usně, blokování nelze provést. V těchto případech dochází po případném blokování k zčernání usní, zdrsnění zbytku líce, odlupování šupinek a velkému smrštění. Zde je nutný již restaurátorský zásah, tj. rozebrání vazby, převazba a aplikace zbytků původní usně.*

*Blokování je nutné uvážit u vazeb s černým nebo barevným mramorováním, které byly zdobeny koncentrovanými roztoky  $Fe^{3+}$  a  $Cu^{2+}$  solí. Po blokování dochází k úplnému nebo částečnému vymizení zdobení a vazba nabude vzhledu původní tříslučiněné usně. V těchto případech lze blokování vypustit a useň po čištění pouze dotukovat. Tento problém řešila v r. 1978 komise pro historické fondy a rozhodla se doporučit konzervaci i za cenu zhoršeného vzhledu usní, neboť byl sledován především*

---

například společnost *Ceiba s r. o.* [online] na adrese URL: <<http://www.ceiba.cz/new/produkt.php?id=335>>

<sup>84</sup> SOUČKOVÁ, Magda. Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály. F\_PŘÍLOHA\_2D In *Závěrečná zpráva o řešení výzkumného záměru MK00002322103*. S. 342–425

<sup>85</sup> DERNOVŠKOVÁ, Jana – PAULUSOVÁ, Hana. Zkušenosti s povrchovou konzervací usňových vazeb historických knižních fondů. In VIII. *seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Železná Ruda-Špičák 1991*. S. 308–313

*účel zastavit degradaci usně. Přesto je nutné u vzácnějších exemplářů postupovat individuálně po konzultaci se zadavatelem.“*

Autorky dále zdůrazňují vliv vlhkosti usně na účinnost dotukování – nejúčinnější by mělo být při 17 % vlhkosti usně. K dotukování usní s otevřenějším povrchem doporučují upravenou *britskou směs*, pro usně s uzavřenějším povrchem *směs VÚK*. V některých případech pak navrhují kombinaci obou směsí, kdy nejprve se provede aplikace *směsi VÚK* a následně *směs britská*, která vytvoří na povrchu usně ochranný film. Zmiňují, že při použití *britské směsi* se může vyskytnout mírná lepivost povrchu ošetřené usně, která však po krátké době zmizí. Dále je ve článku uvedeno, že rovněž v případě silně degradovaných bílých vazebních usní není vhodné použít žádné z běžně užívaných konzervačních metod, neboť u těchto usní jakýkoliv zásah již zhoršuje jejich stav i vzhled.

S příklady použití přípravků, které se později svým nevhodným složením nebo nesprávnou aplikací významnou měrou podíleli na další degradaci usní, se však můžeme setkat poměrně často.

Carolyn HORTON ve své práci z roku 1969 věnované čištění a konzervaci knižních vazeb a souvisejících materiálů<sup>86</sup> popisuje, že po použití směsi *British Museum Leather Dressing* (tukovací směs Britského musea), obsahující bezvodý lanolin, cedrový olej, včelí vosk a hexan, bylo pozorováno množství nežádoucích účinků. Vlivem vysoké lepivosti povrchu ošetřených knih prý došlo k vzájemnému slepení knih při jejich uložení v policích. Bylo popsáno ztvrdnutí vosku na povrchu usně a jeho následné odprýskání včetně části svrchní vrstvy usně.

Dále popisuje osm dalších tukovacích prostředků a jejich nevýhody použití. Zcela nedoporučuje použití dvou směsí obsahujících lanolin, vodu, japonský vosk a stearat sodný. Voda v nich obsažená může způsobovat tmavnutí poškozených, práškových usní, navíc u usní s výraznějším zrnem, jako jsou některé koziny, dochází ke tvorbě bílých usazenin ve struktuře povrchu usně, které lze jen velmi těžko odstranit. Z dalších uvedených směsí preferuje použití směsi 60 % paznehtového oleje a 40 % bezvodého lanolinu. Směs se má nanášet v dostatečném množství, dokud ji useň vsakuje, a po

---

<sup>86</sup> HORTON, Carolyn. *Conversation of Library Materials : Cleaning and Preserving Bindings and Related Materials*. S. 48–52

zaschnutí, asi po dvou nebo více dnech, dobře vyleštit, čímž se z povrchu odstraní případné zbytky směsi. Autorka však upozorňuje na možné tmavnutí porózních usní, u kterých z toho důvodu doporučuje nejprve povrch „doklížit“ nanesením tukovací směsi v minimálním množství a po vyschnutí nanést další slabou vrstvu prostředku.

Carolyn HORTON<sup>87</sup> dále popisuje možnosti ošetření „semišových“ usní a usní, které jsou v silně poškozeném stavu a práškovatí. Na tyto usně z důvodu tmavnutí při kontaktu s vodou i oleji nelze použít neutralizační roztok ani tukovací směs. Autorka k ošetření takových usní navrhuje prostředek *Krylon*, nanášený ve více vrstvách ve formě spreje. Uvádí, že prostředek ani při vícevrstvé aplikaci nezpůsobuje výrazné změny vzhledu a dobře zpevňuje i silně zpráškovatělé usně. V seznamu použitých prostředků je zaznamenán celý název produktu *Krylon No. 1301*, bohužel však není uvedeno složení prostředku. S největší pravděpodobností se jednalo o bezbarvý lak na bázi akrylátů. Americká firma Krylon®, která je v současnosti výrobcem laků a povrchových úprav ve formě aerosolů pro nejrůznější účely, včetně sortimentu prostředků pro restaurování a konzervaci (např. *UV Resistant-Clear* nebo *Conservation Varnish*), vyráběla bezbarvé akrylátové laky od roku 1947. Pravděpodobně se tedy jednalo o některý z řady výrobků této firmy.<sup>88</sup>

Také u nás bylo zřejmě použití různých syntetických prostředků a chemikálií ve druhé polovině 20. století rozšířené. Rudolf HORÁK v článku *Konzervace papíru a knižních vazeb* z roku 1965<sup>89</sup> shrnuje postup konzervace *Olomouckého misálu* ze zámecké knihovny v Mnichově Hradišti, inkunábule v mladší převazbě, následovně: „Po částečném povrchním očištění od prachu a nečistot bylo provedeno „odhmyzení“ pomocí sirouhlíku po dobu padesáti hodin. Poté byly červotočivé desky zpevněny akryláty. Kožený povrch jsme zvláčnili přidáním změkčovadla (dibutylftalátu) a dokončeno očištění. Vyspravení povrchu bylo provedeno přilepením odstávajících částí a byl aplikován Umakit C, který jsme barevně přizpůsobili povrchu. Umakit C je umělé dřevo, vyráběné ve Východočeských chemických závodech Syntesia Semtín. Při nanášení Umakitu nutno klást pouze slabé vrstvy, neboť při zasychání se látka

---

<sup>87</sup> HORTON, Carolyn. *Conversation of Library Materials: Cleaning and Preserving Bindings and Related Materials*. S. 53, 59

<sup>88</sup> Více informací viz internetové stránky firmy Krylon® <<http://www.krylon.ca/ca/eng/about/>>

<sup>89</sup> HORÁK, Rudolf. Konzervace papíru a knižních vazeb. In *Historická knižní vazba*. S. 174–175

svrašťuje. Po očištění povrchu vynikly ornamentální motivy a částečně i zašlé zlacené části. Listy knihy byly očištěny a konzervovány pomocí polyamidů. Na závěr byla vazba konzervována akryláty s přidáním dibutylftalátu.“

Elisabeth JÄGERS ve svém článku *Die Konservierung von Ledertapeten – eine Unfallstudie*<sup>90</sup> popisuje případ nevhodně zvoleného restaurátorského ošetření usňové tapety. Tapeta z počátku 18. století zhotovená z třísločinné usně byla malována a lakována v několika vrstvách: povrch usně byl natřen pergamenovým kličem, na nějž bylo položeno plátkové stříbro. To bylo přetřeno ochrannou vrstvou vaječného bílku. Následovala vrstva zlaté barvy pojené pryskyřicí. Do povrchu byly poté vtačeny motivy malby. Vzniklý reliéf byl kolorován krycími i lazurnými barvami pojenými oleji a pryskyřicemi. Hotová malba byla přelakována lakem na bázi olejů a pryskyřic.

Tapeta byla v šedesátých letech vyčištěna sedlovým mýdlem, ze zadní strany ošetřena silným dotukováním paznehtovým olejem a po jeho vsáknutí natřena ještě směsí ze včelího vosku, paznehtového oleje, tymolu a etanolu. Po několika letech byly na tapetě pozorovány výrazné změny – useň byla silně zdeformovaná. Vrstvy malby byly zbotnalé, měkké a lepkavé a na některých místech povrchu se utvořily zbarvené olejovité viskózní kapky. Současně se vyskytovalo také křehnutí, krakelování a odlupování barev pojených pryskyřicemi. Bylo zřejmé, že k poškození došlo vlivem přebytku tukovacího prostředku – paznehtového oleje, jehož prosakování do vrstev malby bylo umocněno uzavřením povrchu zadní strany ochrannou voskovou směsí. Rozdílné reakce jednotlivých vrstev malby i samotné usně se projevily rozdílným způsobem poškození. Jakákoli manipulace s tapetou vedla ke vzniku prasklin a trhlin, krakel a odlupování vrstev od podkladu.

Pro ošetření podobných objektů v budoucnu autorka doporučuje tukování vynechat, případně přistoupit k minimálnímu tukování vhodnými prostředky, pokud je objekt v poměrně dobrém stavu, v případě silně degradovaných usní doporučuje provést konsolidaci syntetickými pryskyřicemi nebo podlepení (zpevnění) novou podložkou.

Problém přetukování usňových předmětů při konzervačních zásadách v minulosti je popsán i v dalších restaurátorských zprávách, velmi často se týká především předmětů

---

<sup>90</sup> JÄGERS, Elisabeth. Die Konservierung von Ledertapeten – eine Unfallstudie. In *Conservation – restoration of leather and wood*. S. 225–232

z archeologických nálezů. Například Alois ORLITA<sup>91</sup> popsal, že na povrchu „kožené“ přilby byly patrné tukové kapky nebo i rozsáhlejší tukové plochy. Na tuku byly později zachyceny silné nánosy prachu a špíny. Aby bylo možné z povrchu usně odstranit zaschlý zoxidovaný tuk a na něm zachycenou špínu, musel být povrch měkčen přípravkem na silně znečištěné usňové předměty (není blíže specifikován), a to v případě některých dílů až po dobu deseti dní. Teprve poté bylo možné díly očistit, dotukovat (použita byla směs VÚK a přípravek na bílé usně), přilbu zkompletovat a dotvarovat.

Jiným podobným případem je ošetření části rozsáhlého archeologického nálezu renesanční obuvi, ke kterému mělo dojít dle autorů zprávy Aloise ORLITY a Jaroslava VACULÍKA<sup>92</sup> krátce po roce 1925. Podle autorů bylo v té době ke konzervaci části nálezu obuvi použito technické vazelíny nebo podobného prostředku tmavě hnědé barvy. Vrstva byla tak silná, že se zdálo, že obuv mohla být tukem dokonce polita. Po desinfekci nálezu byly nečistoty včetně viskózní vrstvy přebytečné vazelíny ze zkřehlé, degradované usně mechanicky odstraněny a dále čištěny v roztoku rozpouštědel s příměsí vody. Po dočištění byla obuv měkčena, tvarována a na závěr konzervována tukovými přípravky s antimikrobní složkou.

Specifika konzervace usní z archeologických nálezů popisuje Pavla HRADILOVÁ.<sup>93</sup> Dílce obuvi pravděpodobně z doby okolo poloviny 17. století byly vyzvednuty z krypty kláštera v Šumperku. Na usní bylo kromě silného znečištění pozorováno napadení plísní a hmyzem a také chemická degradace. Vlivem náhlé změny klimatických podmínek, přenesením z velmi vlhkého prostředí krypty do prostředí konzervátorské dílny, došlo dle slov autorky „*k dehydrataci a v souvislosti s tím k praskání povrchu usní – hlavně svršků*“.

Po mechanickém čištění dílců obuvi byly barevné části na jednom z dílců fixovány nanesením vrstvičky včelího vosku v benzínu a bylo přistoupeno k doplňování obsahu vody. Vysušená a zkřehlá useň byla ponořena asi na 48 hodin do destilované vody. Po

---

<sup>91</sup> ORLITA, Alois. Konzervace kožené přilby z archeologických nálezů v areálu Pražského hradu. In *XI. seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Litoměřice 2000*. S. 124–128

<sup>92</sup> ORLITA, Alois – VACULÍK, Jaroslav. Nálezy obuvi ze 16. století ve studni Pražského hradu a jejich konzervace. In *X. seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Litomyšl 1997*. S. 308–315

<sup>93</sup> HRADILOVÁ, Pavla. Technologická zpráva o konzervaci usňového archeologického nálezu ze Šumperka In *Konzervace a restaurování kulturního dědictví z pohledu mezinárodní etiky*. S. 61–64

tomto procesu byla z usně pomocí etylalkoholu voda postupně vytěšňována. Účelem tohoto kroku bylo zvýšení savosti materiálu – postupným odpařováním etylalkoholu mělo dojít k obnovení prostoru mezi svazky kolagenových vláken, který bude následně vyplněn tukovací směsí. Použitá tukovací emulze obsahovala 20% PPO (?), 8 % lanolinu, 20 % glycerinu, 20 % etylalkoholu a 10 % septonexu. Zbylá procenta pravděpodobně tvořila voda. Emulze byla nanášena zahřátá ve vodní lázni na teplotu 30–35 °C pomocí štětce z líce i rubu, dokud docházelo ke vsakování do usně; je uvedeno, že tento proces trval asi 10 dnů. Přebytek emulze byl odsát buničitou vatou a dílce se nechaly volně uschnout.

Některé dílce byly ošetřeny tukovací směsí firmy Korego Otrokovice *Korex PP*. Autorka uvádí, že výsledek aplikace je dobrý, směs je ovšem potřeba zahřát na 35 °C, jinak se do usně pomalu vsakuje. Po ošetření tukovacími prostředky byly všechny dílce dostatečně vláčné a elastické, aby bylo možno je obuvnickou kostkou mechanicky vytvarovat do původního stavu.

Nedávno provedená *Srovnávací studie konzervačních postupů pro tříslučinně usně*<sup>94</sup> však právě přípravek *Korex PP* již po provedení vstupního testu zamítla jako pro restaurování nevhodný, jelikož způsoboval výrazné tmavnutí a skvrny. Za nejvhodnější pro účely restaurování studie považuje tukovací směsí *VÚK a Britskou tukovací směs*.

Odlišnou problematiku řešili při restaurování malované pergamenové knižní vazby *Kralické bible* z roku 1579 Beáta VOJTEKOVÁ a Vladimír BUKOVSKÝ.<sup>95</sup> V místech zelených ploch malby došlo k silné degradaci pergamenu způsobené měďnatými ionty. Na nejhůře poškozených místech pokryv ztvrdnul, popraskal a odlupoval se od dřevěných desek. Zelená barva přecházela do hnědé až černé. Na některých místech již také došlo ke ztrátám zkřehlého pokryvu. Pigment, který poškození způsobil, byl identifikován jako verdigris obsahující velké množství iontů mědi. Autoři uvádí, že se snažili vyhledat literaturu, která by podobnou problematiku řešila, avšak neúspěšně.

---

<sup>94</sup> KUŇÁKOVÁ, Kateřina. *Srovnávací studie konzervačních postupů pro tříslučinně usně*. Brno, 2009. Diplomová práce. S. 41

<sup>95</sup> VOJTEKOVÁ, Beáta – BUKOVSKÝ, Vladimír. Vplyv zelených pigmentov s obsahom medi na životnosť pergamenu. In *XII. seminár restaurátorů a historiků: Praha 2003. Sborník*. S. 291–297. Ačkoli tato práce má být věnována problematice usní, zařazují i tento příklad. Je jedním z mála nalezených příkladů restaurování knižní vazby s problematickými povrchovými vrstvami, mimoto restaurátorské zásahy prováděné na usňových a na pergamenových vazbách se často v mnohém shodují.

Postupy chemických reakcí, jimiž by se měly degradační procesy zastavit, byly vesměs nevyzkoušené nebo pro použití na restaurování knih nevhodné. Autoři proto přistoupili ke zpevnění poškozených míst pergamenovým klihem. Popisují, že pergamenový klíž nanášeli do prasklin a ve více vrstvách na poškozená místa tak, aby nemohlo docházet k dalšímu odlupování a ztrátám pokryvu. Místa, kde ke ztrátám již došlo, doplnili směsí (*pergamenovinou*) pergamenového klihu, japonského papíru a tylosy. Na závěr autoři zdůrazňují význam udržování vhodných klimatických podmínek při uložení knihy.

Restaurování malbou a raženým dekorem zdobeného usňového polštáře popisuje Alois ORLITA.<sup>96</sup> Jednalo se o polštář z archeologického nálezu, přesněji z rakve představené kláštera sv. Jiří na Pražském hradě. Stav předmětu před restaurováním je v článku popsán těmito slovy: „Jednalo se o cáry kůže zcela pokryté hustým plísňovým porostem v béžovém, hnědavém a šedavém odstínu. Na hlavním korpusu byly navíc patrné zbytky dřeva z rakve. V pravé části byly přítomny menší fragmenty včetně uvolněného třapce, opět všechny pokryté plísní.“ Stav objektu byl takový, že nebylo možné popsat zadní část polštáře, jelikož nebylo patrné, jestli se zachovala. Polštář nebylo možné obrátit z důvodu značného rizika dalšího rozpadu na fragmenty a také z hygienických důvodů kvůli extrémnímu napadení plísněmi a riziku šíření spor.

Z důvodu identifikace několika aktivních druhů plísní včetně vysoce zdraví škodlivého rodu *Pithomyces* byla provedena desinfekce parami butylalkoholu a glutaraldehydu po dobu sedm dní. Desinfekcí současně došlo k mírnému zvláchnění původně ztvrdlého a zdeformovaného objektu, což umožnilo mechanické čištění od vrstvy plísní a čištění textilními tampony zvlhčenými izopropylalkoholem. V této fázi byla také identifikována a očištěna zadní strana polštáře. Od plísní byly také čištěny zdeformované, zkřehlé a částečně odtržené usňové rohové třapce. Po odstranění vrstev plísně byl povrch všech fragmentů dále čištěn pěnou *Alvolu*. Následovalo opětovné mechanické čištění, při němž byly odstraňovány drobné zbytky plísňových vláken a dřevěných třísek. Na rubových stranách obou dílů polštáře byly nalezeny zbytky peří, jímž byl vyplněn. Po vyčištění byly hlavní díl, třapce i fragmenty z rubu tukovány a v mírně vlhkém stavu opatrně rovnány.

---

<sup>96</sup> ORLITA, Alois. Konzervace koženého polštáře z archeologických nálezů v areálu Pražského hradu. In *XI. seminář Restaurátorů a historiků: Litoměřice 2000. Referáty*. S. 129–134

Teprve po vyrovnání byla dobře patrná výzdoba polštáře, která zcela na začátku nebyla pod vrstvou plísní vůbec znatelná a až postupně se odkrývala v průběhu čištění. Výzdoba přední části byla tvořena sítí kosočtverců vymalovaných černou lesklou lakovou barvou, na několika místech se dochovaly také stopy červeného a žlutohnědého (původně možná zlaceného) zbarvení. Kromě toho byla celá plocha této části ještě zdobena raženým dekorem soustředných kružnic (tedy zřejmě slepotiskem). Na zadní straně bylo zjištěno zdobení raženým dekorem (slepotiskem) opakujícího se motivu drobného sluníčka. Zadní strana polštáře se dochovala ve výrazně horším stavu, což kromě přímého kontaktu s biodegradačními faktory zeminy a vody ode dna rakve a použití tenčí usně než v případě předního dílu autor článku přikládá také jednoduššímu zdobení, kdy na rozdíl od předního dílu nebyl povrch usně „chráněn“ žádnými vrstvami barviv, vosků nebo laků.

Zpráva *Restoration of a hungarian popular bagpipe*<sup>97</sup> popisuje čištění a zlepšení fyzikálně-mechanických vlastností usně měchu dud. Měch byl vyroben ze psí usně. Useň byla křehká a lámavá, její povrch byl před restaurováním vlhký, lepkavý, tmavě zažloutlý. Analýzy potvrdily předpoklad, že useň byla poškozena tuky použitými při promašťování měchu, které se běžně u dud provádí. Autorka popisuje výrazné vyčištění a zlepšení fyzikálně-mechanických vlastností zkřehlé a popraskané usně po opakovaném ponoření celého měchu do trychlorethylenu na dobu tří hodin. Po vysušení byly praskliny z vnitřní strany měchu vypořádány kamencem činěnou skopovicí a zajištěny adhezivem *Elastosil E43* na bázi silikonů.

Také v případě některých poměrně nedávno provedených restaurátorských zásahů se při popisu ošetření usně setkáváme s použitím celkem překvapivých prostředků. Příkladem může být restaurování tzv. *tureckého* sedla ze sbírek Státního zámku Hluboká, které je dle zprávy o restaurování<sup>98</sup> považováno za jedno z nejstarších sedel na našem území (přesná datace a původ nejsou známy). Podle zprávy se jednalo o „*torzo sedla v žalostném stavu*“. Je popsáno především znečištění a silné mechanické poškození všech částí sedla, ale také projevy napadení hlodavci a hmyzem (kožojedem).

---

<sup>97</sup> KISS-BENDEFY, Márta. Restoration of a hungarian popular bagpipe. In *Conservation – Restoration of Leather and wood*. S. 271–279

<sup>98</sup> TEFAL JURÁNKOVÁ, Hana. Restaurování a rekonstrukce vojenského tureckého sedla ze Státního zámku Hluboká. In *Sborník z konference konzervátorů-restaurátorů: Příbram 2008*.

Useň sedla byla silně prodřená, místy chyběla zcela. Při restaurování bylo sedlo kvůli napadení hmyzem ošetřeno postřikem prostředkem *Biolit* a po dobu 24 hodin uzavřeno v neprodyšném obalu. Ztráty usně byly doplněny podložením usňových záplat z dobarvené teletiny, které byly lepeny *kontaktním lepidlem na kůži Chemopren (odstranitelným technickým benzínem)*. *Chemopren* byl použit také k aplikaci dochovaných fragmentů usňového lemu na doplněný lem z nové usně.

Mnoho cenných informací o prostředcích používaných v minulosti na čištění, konzervaci a restaurování nejrůznějších usňových předmětů přináší kapitola *Materials and techniques: past and present* v knize *Conservation of leather*.<sup>99</sup> Autoři se zabývají složením a vlastnostmi používaných prostředků, ale také jejich degradací a výslednými vlivy na ošetřené objekty. Popisují také některé prostředky používané v současnosti. Také v dalších kapitolách, věnovaných vždy problematice restaurování určitého typu kožených výrobků (taxidermií, kožešin, předmětů z etnografických sbírek, pergamenu, knižních vazeb, archeologických usní atd.) přináší kniha velké množství informací. Dále v této knize v kapitole *Case histories of treatment*<sup>100</sup> je také popsána řada konkrétních restaurátorských zásahů provedených v letech 1994–2004. Jsou zde uvedeny příklady restaurování rozmanitých objektů s bohatou škálou problematiky.

Pro české prostředí se problematikou některých dříve používaných prostředků a postupů k čištění a konzervaci usní (respektive usňových a pergamenových pokryvů knižních vazeb) zabývá studie Magdy SOUČKOVÉ *Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály: Konzervace usňových a pergamenových knižních vazeb v Národní knihovně ČR – historie*.<sup>101</sup>

---

<sup>99</sup> KITE, Marion – THOMSON, Roy – ANGUS, Aline. Materials and techniques: past and present. In KITE, Marion – THOMSON, Roy. *Conservation of leather*. S. 121–129

<sup>100</sup> Staff of the Leather Conservation Centre (Northampton, UK) – Case histories of treatments. In KITE, Marion – THOMSON, Roy. *Conservation of leather*. S. 264–333

<sup>101</sup> SOUČKOVÁ, Magda. *Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály: Konzervace usňových a pergamenových knižních vazeb v Národní knihovně ČR – historie*. [online] dostupné na URL: <[http://wwwold.nkp.cz/restauratori/2005/Souckova\\_2005\\_cinidla.pdf](http://wwwold.nkp.cz/restauratori/2005/Souckova_2005_cinidla.pdf)>

## 7 Závěr

V praktické části bakalářské práce byly restaurovány tři památníky ze sbírek Archivu Národního muzea. Jejich identifikace, typologický popis a popis stavu před restaurováním jsou popsány v příslušných kapitolách. V rámci průzkumu památníků bylo provedeno množství chemicko-technologických analýz, protokoly s popsanou metodikou i výsledky analýz jsou součástí textových příloh. Stav památníků před restaurováním, v jeho průběhu a po restaurování je zdokumentován na fotografiích a nákresech vložených v obrazových přílohách.

Nejkomplikovanější bylo restaurování nejzávažněji poškozeného *Památníku Jakuba z Zinnenburku*. Stav památníku před restaurováním byl alarmující. Papír byl silně poškozen agresivní zateklinou na bázi arsenu, byl křehký a lámavý. S památníkem nebylo možné manipulovat tak, aby nedocházelo k prohlubování poškození. Během restaurování byl památník rozebrán a korozivní látka byla z listů vyčištěna. Současně probíhalo fixování barevných vrstev. Poškozený papír byl vyspraven, knižní blok byl opětovně ušit a zkompletován s knižní vazbou. Byly zpevněny poškozené rohy lepenkových desek a doplněny ztráty usňového pokryvu v těchto místech.

Restaurováním byly odstraněny nebo alespoň minimalizovány zásadní příčiny poškození památníku. V památníku lze po restaurování listovat, aniž by docházelo k poškození papíru, což před restaurováním ani při nejvyšší opatrnosti možné nebylo. Přesto by s ohledem na barevné vrstvy a na povrchovou úpravu pokryvu, která nebyla ošetřena, neboť by mohlo být způsobeno její další poškození, měla být manipulace s památníkem omezena. Případná manipulace by měla být nanejvýš opatrná a nemělo by docházet k namáhání knižní vazby ani listů. Přestože množství toxického arsenu, který byl detekován v místě zatekliny agresivní látky, bylo čištěním listů významně sníženo, určité nízké množství bylo v papíru naměřeno i po restaurování. Proto je vhodné se při manipulaci památníku co nejméně dotýkat (například při listování památníkem k otáčení listů použít knihařskou kostku apod.) a dbát na hygienu.

Jedním ze stěžejních kroků restaurování *Památníku Kašpara Reifa, císařského podčíšníka*, byla fixace sprašujících se barevných vrstev. Památník byl také mírně vyčištěn a byla opravena drobná poškození papíru knižního bloku. Byl vyrovnán zborcený hřbet bloku, zajištěn poškozený kapitálek a zpevněno nasazení desek na knižní

blok. Dochované stopy povrchové úpravy pergamenového pokryvu nebyly fixovány; jejich stav je poměrně dobrý a při opatrné manipulaci nedochází k jejich poškozování. Stejně jako v případě *Památníku Jakuba z Zinnenburku* by přesto bylo vhodné s památníkem manipulovat co nejméně, aby se případnému poškozování barevných vrstev miniatur uvnitř památníku i barevné úpravy na povrchu pergamenové vazby předešlo.

Také v případě *Památníku Reginy z Berndorfu a Baltazara Reitsamena* bylo nutné provést fixaci barevných vrstev. Blok byl vyčištěn a byla vyspravena poškození papíru. Dále byly slepeny praskliny obou dřevěných desek. V místě hlavice u hlavy knihy byla doplněna ztráta usňového pokryvu a fixován odlepující se pergamenový štítek. Uvolněné tělo spony knižního kování u paty knihy bylo sejmuto z řemínku a po mírném vyrovnání deformace nasazeno zpět na nosný řemínek původním způsobem s použitím nového mosazného hřebíčku místo původního zkorodovaného ocelového. Tělo spony u hlavy knihy muselo být z nosného řemínku rovněž sejmuto, aby bylo možné vyspravit vážné poškození tohoto řemínku, které by mohlo vést až ke ztrátě těla spony. Poškozený řemínek byl zpevněn vložením proužku pevné hlinitočiněné usně. Na tělu spony bylo zajištěno výrobní poškození kovu – plech se štěpil na vrstvy, které od povrchu plechu odstávaly, takže hrozilo jejich odlomení. Při nasazování těla spony na nosný řemínek bohužel došlo k poškození oslabeného fixačního štítku na zadní části těla spony, které se přes veškerou snahu nepodařilo opravit. Fixační štítek tak musel být nahrazen novým, pevným a funkčním. Poté již bylo možno sponu nasadit původním způsobem. I v tomto případě by měla být manipulace s památníkem vzhledem k přítomným choulostivým barevným vrstvám omezená.

Restaurované památníky jsou unikátními a velmi umělecky i historicky cennými rukopisy, které by při důkladném rozboru zápisů i miniatur v nich obsažených přinesly mnoho zajímavých informací. Takovému podrobnému zpracování údajů částečně bránily nedostatečné zkušenosti se zpracováním podobných materiálů, omezené paleografické zkušenosti a zejména časová náročnost takového průzkumu, která značně přesahuje možnosti bakalářské práce. Z těchto důvodů mohly být k obsahu památníků uvedeny pouze víceméně základní informace.

V doplňující teoretické části bylo řešeno téma restaurování a konzervace usní, u kterých dochází k poškozování povrchových vrstev a někdy i celé usně. Byly zde

uvedeny základní informace o usní, mechanismech jejího poškozování a obecných principech jejího restaurování. Dále byly na konkrétních příkladech restaurování popsaných v literatuře uvedeny některé postupy restaurování a konzervace usní, u nichž došlo k poškození povrchových vrstev nebo které byly přímo vlivem povrchových vrstev poškozeny.

Také při restaurování knižní vazby se můžeme nečítka setkat s usňovými nebo pergamenovými pokryvy, jejichž povrch byl ošetřen nějakou povrchovou úpravou. Později mohlo dojít k poškození této povrchové úpravy, nebo tato úprava měla významný vliv na způsob degradace svrchních vrstev, případně i celého pokryvu. Takovými příklady byly také povrchové úpravy na dvou ze tří restaurovaných památníků. Teoretické informace dostupné k problematice konzervování a restaurování takových vazeb jsou velmi kusé. Spíše než v literatuře zaměřené na technologii usní a problematiku restaurování usňových knižních vazeb byly zajímavé informace k tématu nalezeny v konkrétních restaurátorských dokumentacích. Jsou to mnohdy dokumentace k předmětům, které nejsou knižními vazbami, avšak vyskytla se u nich tato problematika.

Jednoznačnou informací, která ze zpracování uvedené literatury vyplývá, je zejména to, že při ošetření takových usní nelze aplikovat jednotný postup restaurování. Naopak je nutno k ošetření přistupovat nanejvýš individuálně na základě důkladného průzkumu usně i případných povrchových úprav. V některých případech je takřka nemožné najít prostředek, kterým by se dala silně degradovaná useň účinně ošetřit, aniž by došlo k ještě většímu poškození. V danou chvíli tak může být nejlepším řešením useň neošetřit a zaměřit se na hledání takového způsobu uložení objektu, který bude useň co nejvíce chránit.

Pokud by k ošetření byl zvolen některý z již dříve použitých postupů, před jeho aplikací by bylo vhodné (ne-li nutné) učinit průzkum takto restaurovaných předmětů a zhodnotit, jak se použité postupy, materiály a chemikálie odrážejí na stavu ošetřené usně s odstupem nejméně několika let po zásahu. Toto pozorování by pak mělo napomoci při rozhodování, zda aplikovat obdobný postup při restaurování usně s touto problematikou (ať už pokryvu knižní vazby, nebo jakékoliv jiné).

Mnoho informací k dané problematice přináší uvedená literatura, další by mohly být získány rozsáhlejším průzkumem v nedávné minulosti a v současné praxi používaných metod restaurování usňových předmětů s různými typy povrchových úprav a souvisejících poškození. Poznatky by bylo dobré následně vyhodnotit a shrnout v ucelené informaci; takový průzkum ovšem bohužel přesahuje možnosti této práce. Nastíněné problematice bych se však ráda dále podrobněji věnovala, například v rámci magisterského studia a diplomové práce.

## 8 Seznam použitých zkratk a symbolů

ANM	Archiv Národního muzea
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
č.	číslo
fol.	folio
FR UPa	Fakulta restaurování, Univerzita Pardubice
kap.	kapitola
např.	například
NK ČR	Národní knihovna České republiky
NM	Národní muzeum
obr.	obrázek
Obr. př. č. 1.2.3,...	tento horní index značí odkaz na obrazovou přílohu
poč.	počátek
pol.	polovina
pozn.	poznámka
r	recto (lícová strana listu)
RH	relativní vlhkost
Rkp.	rukopis
stol.	století
str., s.	strana
sv. p.	svobodný pán

Txt. př. č. 1.2.3,...	tento horní index značí odkaz na textovou přílohu
tzv.	tak zvaný, tak zvaně
v	verso (rubová strana listu)

## 9 Seznam použité literatury a zdrojů

BĚLIČOVÁ, Milena. *Památky*. 8 s. (nepublikováno, dokument zpracovaný pro badatelské potřeby)

BOHATCOVÁ, Mirjam et al. *Česká kniha v proměnách staletí*. Vyd. 1. Praha: Panorama. 1990. 624 s.

BRY, Johann Theodor de – BRY, Johann Israel de: *Emblemata secularia mira et jucunda.... Weltliche, lustige neue Kunststück der jetzigen Weltlauff fürbildende*. Francfurtum 1596. Ve sbírkách Bayerische Staatsbibliothek, digitalizováno [VD16 B 8815] [online], dostupné na URL:

<<http://daten.digitale-sammlungen.de/0002/bsb00024751/images/index.html?fip=193.174.98.30&id=00024751&seite=1>> [cit. 11. srpna 2013]

DERNOVŠKOVÁ, Jana – DOLEJŠÍ, Hana. Vliv tukování na historické tříslučiněné usně. In *X. seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Litomyšl 1997*. Praha: Pobočka ČIS při státním ústředním archivu v Praze, 1999. 343 s. s. 297–306

DERNOVŠKOVÁ, Jana – PAULUSOVÁ, Hana. Zkušenosti s povrchovou konzervací usňových vazeb historických knižních fondů. In *8. seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Železná Ruda-Špičák 25.–27. května 1991*. Vyd. 1. Praha: Pobočka ČIS při Státním ústředním archivu v Praze, 1992. 340 s. s. 308–313

DERNOVŠKOVÁ, Jana. Fixování barevné vrstvy pomocí vyziny. In *XI. Seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Litoměřice, 13.–16. září 2000*. Praha: Státní ústřední archiv v Praze. 2003. 378 s., 16 s. příloh; s. 31–32

DŘEVÍKOVSKÁ, Jana – OHLÍDALOVÁ, Martina. Konzervace vzácných iluminovaných rukopisů: Metodika průzkumu a konzervace iluminací středověkých rukopisů. F\_PŘÍLOHA\_2B. In *Závěrečná zpráva o řešení výzkumného záměru MK00002322103. Výzkum a vývoj nových postupů v ochraně a konzervaci písemných památek (2005-2011, MK0)*. Praha, 2012. 438 s. (?) s. 159–238 [online]. Dostupné na adrese URL: <[http://wwwold.nkp.cz/restauratori/2011/Drevikovska\\_Ohlidalova\\_2011\\_metodika.pdf](http://wwwold.nkp.cz/restauratori/2011/Drevikovska_Ohlidalova_2011_metodika.pdf)> [cit. 11. srpna 2013]

ŽUROVIČ, Michal et al. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Vyd. 1. Praha: Paseka, 2002. 517 s. ISBN 80-7185-383-6

DVOŘÁKOVÁ, Jana. Restaurování Pražské bible z roku 1488. In *XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. Sborník*. Vyd. 1. Praha: Národní archiv, 2005. 416 s., 10 s. barevných příloh. ISBN 80-86712-29-X, s. 149–155

HAMANOVÁ, Pavlína. *Z dějin knižní vazby: Od nejstarších dob do konce 19. století*. Vyd. 1. Praha: Orbis, 1959. 275 s.

HERTLOVÁ, Blažena. Úvod do problematiky památníků raného novověku. In *Acta Universitatis Carolinae, Philosophica et Historica 5/1975 (Z Pomocných Věd Historických III)*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 1975. 204 s. s. 117–146

HORÁK, František. *Česká kniha v minulosti a její výzdoba*. Vyd. 1. Praha: František Novák, 1948. 253 s.

HORTON, Carolyn. *Conservation of Library Materials : Cleaning and Preserving Bindings and Related Materials*. 2nd ed., revised, 2nd printing 1973. Chicago: Library Technology Program, American Library Association, 1969. 87p. SBN 8389-3008-5

HRADLOVÁ, Pavla. Technologická zpráva o konzervaci usňového archeologického nálezu ze Šumperka. In *Konzervace a restaurování kulturního dědictví z pohledu mezinárodní etiky: Odborný seminář konaný ve dnech 10. 5. – 12. 5. 1994 v Luhačovicích: Metodický list*. Vyd. 1. Brno: Technické muzeum v Brně, 1995. 126 s. s. 61–64

Internetové stránky firmy Krylon® [online], dostupné na URL:  
<<http://www.krylon.ca/ca/eng/about/>> [cit. 11. srpna 2013]

JÄGERS, Elisabeth. Die Konservierung von Ledertapeten – eine Un-fallstudie. In *Conservation – restoration of leather and wood. Training of restorers. Sixth International Restorer Seminar, 1987 Veszprém, Hungary*. Budapest : KMI Rota, 1988. 508 s. ISBN 963-7108 017. s. 225–232

KIRCHNER, Susanne. Kapillarreinigung: Eine schonende Methode der Feuchtreinigung in der Papierrestaurierung. In *Papier Restaurierung* Vol. 2, Suppl

(2001) s. 73–80. [online] dostupný na URL: <[http://www.iada-home.org/pr01jb\\_k.pdf](http://www.iada-home.org/pr01jb_k.pdf)> [cit. 14. 8. 2013]

KISS-BENDEFY, Márta. Restauration of a hungarian popular bagpipe. In *Conservation – Restoration of Leather and wood. Training of restorers. Sixth International Restorer Seminar, 1987 Veszprém, Hungary*. Budapest : KMI Rota, 1988. 508 s. ISBN 963-7108 017. s. 271–279

KITE, Marion – THOMSON, Roy. *Conservation of leather and related materials*. First edition 2006, Reprinted 2007, 2008. Elsevier Ltd., 2006. 340 s. ISBN 978-0-7506-4881-3

KOUTNÝ, Petr. Konzervace a renovace historických exponátů. In *Konzervace a restaurování kulturního dědictví z pohledu mezinárodní etiky: Odborný seminář konaný ve dnech 10. 5. – 12. 5. 1994 v Luhačovicích: Metodický list*. Vyd. 1. Brno: Technické muzeum v Brně, 1995. 126 s. s. 12–15

KUŇÁKOVÁ, Kateřina. *Srovnávací studie konzervačních postupů pro tříslučiněné usně*. Brno, 2009. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí diplomové práce RNDr. Alois Orlita, CSc. 68 s.

MIDDLETON, Bernard C. *Conservation of Library Materials: The Restoration of Leather Bindings*. Chicago: American Library Association, 1972. 202 s. ISBN 0-8389-3133-2

NUSKA, Bohumil. Typologie českých renesančních vazeb: Terminologie, slohové určení a datování materiálu. In *Historická knižní vazba: Sborník příspěvků k dějinám vazby a k metodice ochrany historických knižních vazeb*. Liberec: Severočeské museum v Liberci. 1965. 202 s. s. 19–145

OHLÍDALOVÁ, Martina. Degradace kolagenových materiálů. In *Sborník z konference konzervátorů a historiků, Plzeň 2005*. Brno: Technické muzeum v Brně, 2005. 140 s., 16 s. příloh. ISSN 1801-1179. s. 30–32

ORLITA, Alois – VACULÍK, Jaroslav. Nálezy obuvi ze 16. století ve studni Pražského hradu a jejich konzervace. In *X. seminář restaurátorů a historiků: Referáty*.

*Litomyšl 1997*. Praha: Pobočka ČIS při státním ústředním archivu v Praze, 1999. 343 s. s. 308–315

ORLITA, Alois. Konzervace kožené přílby z archeologických nálezů v areálu Pražského hradu. In *XI. seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Litoměřice 2000*. Praha: Státní ústřední archiv v Praze. 2003. 378 s., 16 s. příloh; s. 124–128

ORLITA, Alois. Konzervace koženého polštáře z archeologických nálezů v areálu Pražského hradu. In *XI. seminář Restaurátorů a historiků: Referáty. Litoměřice 2000*. Praha: Státní ústřední archiv v Praze. 2003. 378 s., 16 s. příloh; s. 129–134

PAULUSOVÁ, Hana. Železogalové inkousty a koroze. In *XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. Sborník*. Vyd. 1. Praha: Národní archiv. 2005. 416 s., 10 s. barevných příloh. ISBN 80-86712-29-X, s. 273–279

ROYT, Jan. *Slovník biblické ikonografie*. Vyd. 1. (dotisk). Praha: Nakladatelství Karolinum, 2007. 344 s. ISBN 978-80-246-0963-8

RYANTOVÁ, Marie. „In perpetuum sui memoriam scripsit“. Raně novověké památníky jako prostředek uchování paměti. In BŮŽEK, Václav – KRÁL, Pavel (edd.). *Paměť urozenosti*. Vyd. 1. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2007. 233 s., 32 s. obrazových příloh. s. 106–115

RYANTOVÁ, Marie. Emblematické knihy a obrazová vydání děl klasické literatury ve druhé polovině 16. století – oblíbená alternativa klasické knihy a její vztah k rukopisným památníkům. In RADIMSKÁ, Jitka (ed.). *Jazyk a řeč knihy: K výzkumu zámeckých, měšťanských a církevních knihoven (Pour une étude des bibliothèques aristocratiques, bourgeoises et conventuelles/ Zur Erforschung der Schloss-, Bürger- und Kirchenbibliotheken/ Investigaciones en las bibliotecas aristocráticas, burguesas y eclesiásticas*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2009. 582 s. ISBN 978-80-7394-202-1. s. 405–426

RYANTOVÁ, Marie. Odraz dvorského prostředí ve šlechtických památnících raného novověku. In BŮŽEK, Václav – KRÁL, Pavel (edd.). *Šlechta v habsburské monarchii a císařský dvůr (1526-1740). Opera historica 10*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2003. 497 s. s. 355–369

RYANTOVÁ, Marie. *Památníky aneb štambuchy, to jest alba amicorum: Kulturně historický fenomén raného novověku*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2007. 562 s. ISBN 978-80-7040-976-3

SOUČKOVÁ, Magda. Teplota smrštění. In. *X. seminář restaurátorů a historiků: Referáty. Litomyšl 1997*. Praha: Pobočka ČIS při státním ústředním archivu v Praze, 1999. 343 s. s. 293–296

TEFAL JURÁNKOVÁ, Hana. Restaurování a rekonstrukce vojenského tureckého sedla ze Státního zámku Hluboká. In *Sborník z konference konzervátorů-restaurátorů, Příbram 2008*. Vyd. 1. Brno: Technické muzeum v Brně, 2008. 139 s., 28 s. příloh. ISBN 978-80-86413-49-5, ISSN 1801-1179..

THORSTENSEN, Thomas C. *Practical Leather Technology*. 3rd edition. R. E. Krieger Publishing Company. 1985. 329 s.

VLNAS, Vít (ed.). *Sláva barokní Čechie: Umění, kultura a společnost 17. a 18. století* (katalog k výstavě). Vyd. 1. Praha: Národní galerie, 2001. 354 s.

VOIT, Petr. *Encyklopedie knihy: Starší knihtisk a příbuzné obory mezi polovinou 15. a počátkem 19. století*. Vyd. 1. Praha: Libri, 2006. 1350 s. ISBN 8-7277-312-7

VOJTEKOVÁ, Beáta – BUKOVSKÝ, Vladimír. Vplyv zelených pigmentov s obsahom medi na životnosť pergamentu. In *XII. seminář restaurátorů a historiků, Praha 2003. Sborník*. Vyd. 1. Praha: Národní archiv. 2005. 416 s., 10 s. barevných příloh. ISBN 80-86712-29-X, s. 291–297

ZELINGER, Jiří – BRABEC, Michal – FRIES, Tomáš – ŠIMŮNKOVÁ, Eva. *Konzervace pergamentu a jeho uložení*. Vyd. 1. Praha: Národní knihovna v Praze, 1992. 148 s. ISBN 80-7050-137-5

ZELINGER, Jiří. Příčiny poškození a metody konzervace usně. In *Základy muzejní konzervace: Muzeografické učební texty III*. Vyd. 1. Brno: Moravské muzeum v Brně, 1989. 285 s. s. 61–74

## 10 Doporučená literatura

Uvádím zde seznam literatury, v níž lze nalézt množství zajímavých informací týkajících se některých dílčích částí mé Bakalářské práce, jejichž bližší rozvádění by však přesáhlo rámec této práce. Seznam doporučené literatury spolu se seznamem použité literatury tak může být nápomocen při případném dalším zpracování a rozvíjení některého z nich. Nejedná se ovšem zdaleka o úplný seznam literatury těmito tématy se zabývajících, ale pouze o tu literaturu, která mi „prošla pod rukama“ při zpracování této Bakalářské práce.

Literatura se věnuje dvěma základním tématům. Prvním z nich jsou raně novověké památníky. V seznamu uvádím především články významné české historičky a archivářky doc. PhDr. Marie Ryantové, CSc, která se problematikou památníků raného novověku dlouhodobě zabývá. S tématem památníků souvisí také uvedené knihy o cestovatelství.

Druhým zastoupeným tématem je téma usní. Knihy a články zde uvedené se zabývají metodami její výroby a zpracování, knihařských postupů, dále poškozením, restaurováním a konzervací usně a souvisejících materiálů. Několik titulů z tohoto seznamu se věnuje technologii a technikám průzkumu barevných vrstev, případně metodice a technikám (středověké) malby.

### 10.1 Památníky a související témata

BOROVÍČKA, Michal. *Velké dějiny zemí Koruny české: Tematická řada, sv. II: Cestovatelství*. Vyd. 1. Praha: Paseka, 2010. 758 s. ISBN 978-80-7432-033-0; ISBN 978-80-7432-000-2 (soubor)

KUBEŠ, Jiří (ed.). *Šlechtic na cestách v 16. - 18. století: Prameny k dějinám šlechtického cestování, 1550 – 1800*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2007. 233 s.

RYANTOVÁ, Marie. Neznámý fragment štambuchu Felixe Kaplíře ze Sulevic ve Stuttgartu. *Miscellanea: Národní knihovna České republiky, Oddělení rukopisů a starých tisků (18), 2003–2004*. Praha: Národní knihovna ČR, 2005. 500 s. ISBN 80-7050-466. s. 407–411.

RYANTOVÁ, Marie. Památníky raného novověku jako prostředek individuální sebezprezentace. In *Český časopis historický*, 104 – 1/2006. s. 47–80

RYANTOVÁ, Marie. Památníky raného novověku jako mezioborový pramen. *Knihy a dějiny* 4/1, 1997. s. 63–68

RYANTOVÁ, Marie. Vzdělanostní úroveň raně novověkých šlechticů ve světle štambuchů, in: *Česko-slovenská historická ročenka 2001*, Brno 2001. 191 s.

ZÍBRT, Čeněk. *Nápisy ze staročeských štambuchů a památníků až do doby probuzenecké*. Praha: Nákladem J. Otty, 1907. 134 s.

## 10.2 Useň, iluminace a související témata

ČERNÝ, František. *Vydělávání, moření, mramorování a barvení kůže: S 12 ukázkami mořené kůže od A. Hessla*. Praha: Ústřední státní ústav grafický, 1923. 68 s.

SHARPHOUSE, J. H. *Leather technician's handbook*. LPA 75th Anniversary Edition. Northampton: Leather Producer's Association, 1971 (revised edition, reprinted 1995). 580 s. ISBN 0 9502285 1 6

SOUČKOVÁ, Magda. Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály. F\_PŘÍLOHA\_2D In *Závěrečná zpráva o řešení výzkumného záměru MK00002322103. Výzkum a vývoj nových postupů v ochraně a konzervaci písemných památek (2005-2011, MK0)*. Praha, 2012. 438 s. (?) s. 342–425 [online]. Dostupné na adrese URL:

<[http://wwwold.nkp.cz/restauratori/2011/Souckova\\_2011\\_cinidla.pdf](http://wwwold.nkp.cz/restauratori/2011/Souckova_2011_cinidla.pdf)> [cit. 11. srpna 2013]

SOUČKOVÁ, Magda. *Konzervační činidla pro kolagenní historické materiály: Konzervace usňových a pergamenových knižních vazeb v Národní knihovně ČR – historie*. [online] [cit. 10. srpna 2013] Dostupné na adrese URL:

<[http://wwwold.nkp.cz/restauratori/2005/Souckova\\_2005\\_cinidla.pdf](http://wwwold.nkp.cz/restauratori/2005/Souckova_2005_cinidla.pdf)>

ŠIMŮNKOVÁ, Eva – BAYEROVÁ, Tatjana. *Pigmenty*. Vyd. 1. Praha: Společnost pro technologie ochrany památek, 1999. 128 s. ISBN80-902668-1-9

TOMÍŠEK, Miroslav. *Učebnice koželužství*. Vyd. 2. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1959. 436 s.