

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování

Komplexní restaurování prvního vydání Severýnovy Bible
z roku 1529, ze sbírek Vědecké knihovny v Olomouci

RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE

Jan Šíblo

Bakalářská práce
2010

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan ŠÍBLO**
Osobní číslo: **R05015**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů**
Název tématu: **Komplexní restaurování prvního vydání Severýnovy Bible z r. 1529, ze sbírek Vědecké knihovny v Olomouci**
Zadávající katedra: **Ateliér restaurování knižní vazby a dokumentů**

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

Zásady pro vypracování: Provedení komplexního restaurování dochovaného knižního bloku. Rozsah: Provedení průzkumu fyzického stavu objektu s odbornými analýzami, které by napomohli blíže určit charakter a rozsah restaurátorských prací. Samotné provedení restaurování. Řešení otázky následné ochrany objektu z důvodu nedochované knižní vazby. Vyhotovení restaurátorské dokumentace.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury:

**Ďurovič, M. a kol. Restaurování a konzervování archiválií a knih. Praha
2002, ISBN 80-7185-383-6**

Vedoucí bakalářské práce: **BcA. Radomír Slovík**
Ateliér restaurování knižní vazby a dokumentů

Datum zadání bakalářské práce: **30. října 2008**
Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2010**

Ing. Karol Bayer
děkan

L.S.

BcA. Radomír Slovík
vedoucí ateliéru

dne

Prohlašuji:

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

Byl jsem seznámen 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.

V Litomyšli, dne 5. 5. 2010

Jan Šíblo

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 2

Místo uložení restaurátorské dokumentace:

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Jiráskova 3
570 01 Litomyšl

Vědecká knihovna Olomouc
Bezručova 2
779 11 Olomouc 9

Celkový počet stran: 70

Počet stran příloh: 23

Počet fotografií: 38

Autor fotografií: Jan Šíblo

Dokumentace je chráněna ve smyslu zákona č. 121/2000 sb. v plném znění (autor. zákon) s tím, že právo užití ve smyslu zákona č. 20/1987 sb. v plném znění (o památkové péči) má objednatel a příslušný orgán památkové péče.

Prohlašuji, že jsem při restaurování použil pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsem si vědom nových zjištění a skutečností na restaurované památce, které by nebyly uvedeny v této dokumentaci.

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

V Litomyšli dne 7.12. 2009

.....
restauroval
Jan Šíblo

.....
vedoucí práce
BcA. Radomír Slovik

ANOTACE

Práce dokumentuje restaurátorský zákrok provedený na torzu knižního bloku nesoucím tisk prvního vydání (1529) Severýnovy Bible z fondu Vědecké knihovny v Olomouci. Popisuje průzkum fyzického stavu objektu, odborné analýzy a samotné provedení restaurování. Její součástí je i řešení následné ochrany objektu z důvodu nedochované knižní vazby.

KLÍČOVÁ SLOVA

restaurování, konzervování, Bible, Pavel Severýn

TITLE

Complex Restoration of the First Edition of Severyn's Bible from 1529, from the Collection of the Research Library in Olomouc

ANNOTATION

The work documents restoration treatment of a bookblock torso bearing the print of the first edition (1529) of Severyn's Bible, from the collection of the Scientific Library in Olomouc. It describes examination of the object's physical state, scientific expertises and the treatment itself. Since the binding of the book has not been preserved, it also deals with the question of the object's future protection.

KEYWORDS

restoration, conservation, Bible, Pavel Severyn

Obsah

1. Identifikace	9
2. Typologický popis	10
2.1 Typologický popis knižní vazby	10
2.2 Typologický popis knižního bloku	10
2.3 Typografický popis.....	11
2.4 Grafická výzdoba.....	11
2.5 Barevná vrstva a další záznamové prostředky.....	12
3. Popis poškození.....	13
3.1 Poškození knižní vazby	13
3.2 Poškození knižního bloku	13
3.3 Poškození barevné vrstvy	14
4. Návrh na restaurátorský zásah.....	15
5. Postup restaurátorských prací.....	16
6. Seznam použitých materiálů a chemikálií	23
7. Podmínky a způsob uložení	25
8. Seznam použité literatury	26
9. Grafická příloha	27
9.1 Řazení fólií, výskyt barevné vrstvy, poškození ohněm	27
9.2 Filigrány	30
9.3 Schéma konstrukce předsádky	31
10. Textová příloha	32
10.1 Chemicko-technologický průzkum	32
10.2 Mikrobiologické analýzy	38
10.3 Měření pH.....	39
10.4 Zkoušky rozpustnosti	39
10.5 Zkoušky vodného čištění.....	40
11. Obrazová příloha	41
11.1 Charakter a poškození barevné vrstvy – stav před restaurováním... ..	41
11.2 Zkouška trvalé fixace barevné vrstvy roztokem vyziny	43
11.3 Stupeň degradace papírové podložky v místech poškození ohněm ..	46
11.4 Zkouška doplnění ohořelých míst	47
11.5 Postup nasazování pergamenové obálky	48
12. Fotodokumentace.....	50

1. Identifikace

Předmět restaurování: knižní blok bez zachované knižní vazby

Název díla: Biblij Cžefká W ftarem mieftie Prazfkem wytiffstiena:

Datace tisku: Praha, 5.5.1529

Tiskař: Pawel Seweryn z Kapij hory

Signatura: bez signatury

Rozměry knižního bloku: 305 x 218 x 85 mm

Jazyk: český

Tisk: černý, červený

Výzdoba: tiskařské iniciály, dřevořezy

Místo uložení: Vědecká knihovna v Olomouci

Zadavatel: Vědecká knihovna v Olomouci

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

Restauroval: Jan Šíblo, student 4. ročníku, Ateliér restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů

Termín započetí a ukončení práce: listopad 2008 – listopad 2009

Konzultace: BcA. Karina Sojková (FR UPce)

Mikrobiologická analýza: PhMr. Bronislava Bacílková (NA ČR)

Chemicko-technologický průzkum vlákninového složení papíru, stanovení pigmentů, určení druhu pojiva: Ing. Alena Hurtová (FR UPce)

2. Typologický popis

2.1 Typologický popis knižní vazby

Organismus původní knižní vazby se nedochoval. Kompaktnost bloku byla zajištěna druhotným, pouze nahodilým a zřejmě provizorním ušitím složek na tři silné, konopné či lněné motouzy (viz textová příloha 9.1). Šití neprocházelo ohybem složek, byly prošívány skrze celou svoji sílu přibližně ve vzdálenosti 5 mm od hřbetu. Vedle toho se v ohybech složek torzovitě dochovaly i části nitě původního šití. Podle jejich tvaru, rozmístění a vpichů, kterými procházely, vyplývá, že původně byla kniha ušita na čtyři jednoduché vazy. Patrné je výrazné zakulacení hřbetu s přirozeně vzniklou drážkou, s největší pravděpodobností také pozůstatek původní vazby. Nezachoval se ani jeden z mezivazních přelepů.

2.2 Typologický popis knižního bloku

Rozměry knižního bloku

V důsledku nepravidelného ořezání knižního bloku se rozměry jednotlivých složek liší až o několik milimetrů. Celkové rozměry bloku jsou 305 x 218 x 85 mm.

Složky

Z porovnání s dvěma kompletně dochovanými exempláři¹ vyšlo najevo, že z původních sedmdesáti dvou složek se dochovalo sedmdesát, z toho některé neúplné (viz grafická příloha 8.1). Kromě tří složek o třech dvoulistech je zbytek složen ze čtyř dvoulistů. Z celkového počtu 569 folií se dochovalo 534. K nejrozsáhlejším ztrátám fólií došlo na začátku knihy, ojediněle v bloku. Folia tvořící poslední složku se zachovala v torzech. Kniha byla vytištěna na ruční papír v průsvitu s patrným verge a filigránem, který má trojí podobu (viz grafická příloha 8.2).

¹ Šlo o dva tisky ze sbírek Národního muzea v Praze se signaturami 34C1 a 34C1a.

Ořízka

Ořízka je v důsledku historického necitlivého ořezání knižního bloku nepravidelná, ale přesto do značné míry jednodušší. Nese také známky barevné vrstvy, dnes již zčernalé a proto barevně neurčitelné.

2.3 Typografický popis

Kniha je tištěna česky českou bastardou. Každá první polovina složky je značena archovými signaturami. Nacházejí se vždy v pravém dolním rohu dvojlistu. Značení začíná minuskulní abecední sadou (např. a i, a ii, a iii, a iiii), pokračuje zdvojenou minuskulní (aa i, aa ii, aa iii, aa iiii) poté majuskulní (A i, A ii, A iii, A iiii) a nakonec zdvojenou majuskulní (AA i, AA ii, AA iii, AA iiii).

Sazební rámec je tvořen dvěma sloupci o 51 řádcích. Na tiskové straně můžeme najít živá záhlaví, ve kterých se nacházejí tučně tištěné názvy jednotlivých knih bible, zarovnané na střed. Pokud se objevuje záhlavový titulek víceslovný, je rozdělen proti sobě na rubové a lícové straně dvoulistu. Po stranách sloupců se nachází rozdělovací písmena (A, B, C, D, E, F, G), která dělila kapitoly před zavedením veršů. V margináliích se dále vyskytují konkordance, ukazovací ručičky a křížky na označení začátku a konce epištoly. Před každou knihou a kapitolou, které jsou vždy označeny římskými číslicemi, jsou zařazeny jejich krátké shrnující obsahy, tzv. sumarie.

2.4 Grafická výzdoba

Spolu s tří-, pěti- a šestiřádkovými čtvercovými iniciálami tvoří výzdobu textu množství menších dřevořezů. Ty mají vždy šířku sazební sloupce a výšku 12, 19 nebo 21 řádek. Na stranách kde začínají nové biblické knihy můžeme v záhlaví a zápatí najít i zoomorfní, figurální nebo rostlinné vlysy. Nový Zákon začíná srovnáním evangelií zasazeným do dřevořezového rámce (folio 417R, 418R). Ten se skládá z vlysů v záhlaví a zápatí a po každé straně dvou sloupců korintského řádu, stojících jeden na druhém. Z několika původních celostránkových dřevořezů nenajdeme v restaurovaném výtisku Sewerýnovy Bible již ani jeden.

2.5 Barevná vrstva a další záznamové prostředky

Barevná vrstva

V rozsahu čtyř složek (*hh-mm*) se objevuje použití barevných pigmentů – hnědé, žluté, zelené. Převážně jsou jimi vybarveny kapitálky v textu (žlutá), podtrženy počáteční slova vět (hnědá), nebo kolorovány dřevořezové iniciálky (všechny barvy). V menší míře bylo provedeno i kolorování větších dřevořezových ilustrací. Vyskytuje se v případě třech dřevořezů (folio 254R, 366R, 515V) a rámců (folio 417R, 418R). Dále se v bloku ojediněle objevují drobné kresby provedené červenohnědou barvou.

Rukopisné přípisky

V celém bloku se nachází značné množství rukopisných přípisků provedených různými záznamovými prostředky. Nejvíce jsou zastoupeny různé odstíny železo-duběnkového inkoustu, v menší míře přípisky grafitovou tuhou.

Razítka

V bloku se nachází 4 totožná razítka fialové barvy.

3. Popis poškození

3.1 Poškození knižní vazby

Funkci nedochované původní knižní vazby nahrazovaly tři silné konopné prameny. Na ty byly složky nepravidelně ušity tak, že byla zajištěna soudržnost celého bloku a do jisté míry tím i zachována možnost blokem listovat. Samotné šití však neprochází ohybem složek ve hřbetu, ale kolmo skrz sílu složek asi 5 mm od hřbetu. Nejen pro značný stupeň opotřebení, ale i díky značné materiálové degradaci pramenů a nití se mechanické vlastnosti této provizorní vazby každou další manipulací zhoršují.

3.2 Poškození knižního bloku

Knižní blok byl díky absenci jakékoliv ochrany v podobě knižní vazby náchylný k dalšímu mechanickému poškození. To se v první řadě projevilo na složkách ze začátku a konce knihy, u kterých došlo buď k jejich úplné ztrátě (složky s archovými signaturami *a*, *b*) nebo se dochovaly pouze v torzech (složky s archovými signaturami *a* – předmluva a *registrum*). U následujících složek pak můžeme pozorovat značné mechanické poškození. Ale i listy dále v bloku mají ve větší či menší míře ohnuté, odřené a potrhané okraje. Celý blok je silně znečištěn prachem a dalšími mechanickými nečistotami, na začátku dokonce trusem. K tomu se přidávají zatekliny a skvrny různého původu.

Potrhané středy složek byly při historické opravě spáskovány za použití ručního papíru a mnohdy značného množství lepidla, podle dochovaných zbytků pravděpodobně klišu. Tomu by napovídala i skutečnost, že u hřbetů složek můžeme najít typické vykousané chodbičky jako důkaz po napadení hmyzími škůdci. Také okraje listů u ořízek byly, často nevhodně, opraveny papírovými pásky lepenými škrobem.

V závěru bloku došlo v pravém horním rohu k poškození ohněm v rozsahu devíti složek. Na všech takto poškozených místech je dobře patrné výrazné zhnědnutí až zčernání papíru, ztráta jeho mechanických

vlastností a nakonec praskání a odpadávání ulomených fragmentů (viz obrazová příloha 10.3).

3.3 Poškození barevné vrstvy

Barevná vrstva vykazuje několik typů poškození. Zelený pigment degraduje podložku díky své chemické podstatě (viz textová příloha 9.1), což se projevuje ztvrdnutím a zároveň zkřehnutím papíru. Taková místa jsou patrná i z rubu díky typické prostupnosti měďnatých iontů skrz papírovou podložku.

K praskání a odlupování barevné vrstvy dochází v místech s nánosem silnějších vrstev pigmentů (viz obrazová příloha 10.1).

Linie přípisů železo-duběnkovým inkoustem na některých místech prorážejí na rubovou stranu papírové podložky. V některých případech došlo už i k vypadnutí příliš degradovaných linií. To se v největší míře projevuje v místě ručně psaného textu na foliu 416V.

4. Návrh na restaurátorský zásah

- Odebrání stěrů pro mikrobiologickou analýzu
- Případná dezinfekce v parách n-butylalkoholu
- Fotodokumentace stavu před restaurováním a textová dokumentace
- Průzkum fyzického stavu objektu – měření pH, zkoušky rozpustnosti, odebrání vzorků pro analýzu vlákninového složení papíru, vazů a nití a pro analýzu barevné vrstvy
- Zajištění ohořelých míst
- Rozebrání knižního bloku a jeho suché čištění
- Trvalá a přechodná fixace barevné vrstvy
- Vodné čištění, neutralizace
- Doklížení dvojlistů a dolití chybějících částí papírovou suspenzí odpovídajícího odstínu
- Opravy trhlin a páskování tónovaným japonským papírem
- Kompletace složek a doplnění chybějících novými z papíroviny použité na dolévání
- Výroba konzervační vazby
- Výroba ochranného obalu
- Fotodokumentace stavu po restaurování a textová dokumentace

V případě nově odhalených skutečností může během restaurování dojít ke změnám v postupu. Tyto změny budou konzultovány se zadavatelem a uvedeny v textové dokumentaci.

5. Postup restaurátorských prací

Mikrobiologická analýza a fotodokumentace

Sterilními vatovými tampony jsme odebrali stěry pro mikrobiologickou analýzu, která následně ukázala (viz textová příloha 9.2), že není nutné provádět dezinfekci objektu. Následovala kompletní fotografická dokumentace stavu objektu před restaurátorským zásahem.

Průzkum fyzického stavu objektu

V bloku jsme na několika místech provedli měření pH (viz textová příloha 9.3). Z průměru získaných hodnot vyplývá, že papírová podložka se pohybuje lehce pod hranicí přijatelné kyselosti. Najdeme však i místa se značně nízkým pH. Jde převážně o linie marginálních přípisků železo-duběnkovým inkoustem, kde může klesat až na 5,3 jednotek.

Chemicko-technologické analýzy

V laboratoři Katedry chemické technologie Fakulty restaurování byl proveden průzkum na stanovení vlákninového složení papíru, identifikaci vláken vazů a nití. Dále proběhla identifikace pigmentů a použitého pojiva (viz textová příloha 9.1).

Zkoušky rozpustnosti

U všech druhů barevné vrstvy jsme provedli zkoušky rozpustnosti na látky, se kterými by se mohly při restaurátorském zákroku dostat do kontaktu (viz textová příloha 9.4). Výsledky ukázaly, že všechny barevné pigmenty více či méně reagují s vodou, čemuž napovídaly i závěry chemicko-technologického průzkumu pojiva pigmentů.² Naopak u všech pigmentů se ukázala jejich odolnost vůči etanolu.

Kromě razítka, které reagovalo s vodou se u dalších barevných vrstev nepotvrdila jejich reaktivnost ani s jedním z testovaných rozpouštědel.

Zajištění ohořelých míst

Blok jsme nejdříve rozebírali z jeho konce, neboť jsme museli jako první zajistit ohořelé rohy posledních složek. Takto poškozená místa jsme

² Ve všech vzorcích byla zjištěna přítomnost rostlinné gummy.

fixovali celoplošnou záplatou z japonského papíru Kouzo 3,5 g/m² za použití 4% Tylose MH 6000. Zároveň jsme se snažili dohledat a na původní místo vrátit co nejvíce ohořelých fragmentů převážně zapadlých dovnitř bloku k jeho hřbetu. Po tomto zákroku jsme si odpředu bloku označili jednotlivé listy uprostřed spodního okraje, případně po stranách tužkou arabskými číslicemi.

Rozebrání knižního bloku a jeho suché čištění

Přestřížením nití jsme jednotlivé složky postupně oddělovaly od bloku a čistili pomocí pryží Wallmaster a Wishab. Jejich zbytky jakož i další mechanické nečistoty jsme pak z dvojlistů vymetali štětcem.

Vodné čištění

Účinky mokrého čištění jsme nejprve vyzkoušeli na složce s archovou signaturou *i*. Každý dvojlist jsme po navlhčení rozprašovačem s vodno-etanolovým 50% roztokem vystavili působení různých lázní (viz textová příloha 9.5) a následně nechali volně doschnout.

Na základě provedených zkoušek se nám jako optimální jevílo po navlhčení postříkem 50% etanolu vystavit dvojlisty působení těchto tří po sobě jdoucích lázní-voda 30°C (10 min), voda 30°C s přidavkem benátského mýdla (10 min), voda 30°C (10 min), obohacená voda (3 min). V první lázni jsme odstranili všechny papírové přelepy historické správký a jemným štětečkem se snažili vymýt z těchto míst jakékoliv zbytky lepidel. Dvojlisty jsme nechali schnout mezi vrstvami separační podložky (Hollytex), lepenky a lisovací desky pod mírnou zátěží. Tento postup jsme použili pro tu část bloku, kde se nenacházela barevná vrstva ani poškození ohněm.

Vodné čištění dvojlistů poškozených ohněm

Pro nebezpečí ztráty ohořelých fragmentů ve vodní lázni jsme s takto poškozenými dvojlisty na podpůrné podložce (Hollytex) po předvlhčení postříkem 50% etanolem a rovnoměrném provlhčení na vodní hladině museli pracovat pouze na vakuovém stole. Tam jsme dvojlisty za mírného odsávání nejdříve promyli dostatečným množstvím vody a bez odsávání přes netkanou textilii ošetřili nátěrem roztoku benátského

mýdla. Mýdlo jsme opět za mírného odsávání vymyli z papíru dostatečným množstvím vody. Následně jsme opakovaně aplikovali nátěr obohacené vody. V průběhu práce jsme odstranili i podpůrný přelep z japonského papíru, který jsme při rozebírání bloku použili k zajištění ohořelých fragmentů. Vyčištěné dvojlisty s ohořelými rohy jsme ihned doklízili a dolévali papírovou suspenzí.

Vodné čištění dvojlistů s barevnou vrstvou

V případě barevné vrstvy jsme se rozhodli díky jejímu stavu a výsledkům zkoušek rozpustnosti před plánovaným mokrým čištěním provést nejprve její trvalou a přechodnou fixaci. Následně jsme dvojlisty doklízili a doplnili papírovou suspenzí.

Trvalá fixace

Na základě studia odborné literatury, která uvádí několik roztoků, jsme pro trvalou fixaci barevných pigmentů na foliu 239R zkoušeli účinky 1%, 1,5% a 2% roztoku vyziny (viz obrazová příloha 10.2). Ta má oproti ostatním prostředkům větší stabilitu při stárnutí působením světla a tepla a dobře se přizpůsobuje změnám vlhkosti. Vyzina vytváří matný film s pH 6,4-6,9, který je pružný a nemění svojí barvu. Vedle toho nemá díky nízkému indexu lomu vliv ani na barevnost fixované vrstvy. Pro lepší penetraci a jako emulgátor jsme do zvolených roztoků ještě přidali několik kapek 0,3% tragantu. Uspokojivých výsledků jsme u méně poškozené barevné vrstvy dosáhli již s 1% u více pak s 1,5% roztokem vyziny. Tyto dva roztoky jsme použili i pro následnou trvalou fixaci.

Samotný zákrok jsme prováděli retušovacím štětcem opatrným nátěrem či postupným jemným tupováním míst s barevnou vrstvou, která jsme nejprve smočili etanolem. Ten díky snížení povrchového napětí umožňuje snazší průnik fixační látky a tím i lepší spojení barevné vrstvy s papírovou podložkou. Zafixovaná místa jsme nechali volně doschnout, v případě větších ploch pod mírnou zátěží.

Přechodná fixace

Vedle barevných pigmentů bylo nutné přechodně fixovat také razítka. Pro tento zákrok jsme díky jeho vlastnostem zvolili roztok cyklododekanu

v lékařském benzínu. Nejprve jsme ošetřované místo smočili samotným benzínem a hned vzápětí nanесли štětečkem fixační látku v několika vrstvách z obou stran.

Doklizení a dolévání papírovou suspenzí

Pro dolévání jsme si připravili dostatečné množství papíroviny s poměrem vláken 60% bavlna 40% len. Tu jsme obarvili azobarvivy na tři základní odstíny – žlutá, hnědá, šedivá. Po jejím vysušení jsme postupným přidáváním jednotlivých odstínů tak, aby celková hmotnost papíroviny v 1 litru demineralizované vody dosáhla 12g, připravili dostatečné množství papírové suspenze požadovaného odstínu.

Před doklizením a doléváním jsme dvojlisty předvlhčili postřikem 50% etanolu a na podpůrné podložce (Hollytex) položili na vodní hladinu aby došlo k úplnému a rovnoměrnému provlhčení papíru. Na základě zkoušek různých koncentrací³ jsme pro doklizení dvojlistů použili nátěr 1,5% Tylose MH 300. Ten jsme již aplikovali na vakuovém stole, kde jsme vzápětí dolévali chybějící místa papírové podložky papírovou suspenzí s přídavkem 1 dílu 1% MH 6000 na 2 díly suspenze.

Všechny složky byly ve větší či menší míře poškozené ve hřbetech. Vedle toho došlo jejich opětovným spáskováním při historické opravě a také následným působením hmyzích škůdců k rozsáhlému poškození a ztrátě materiálu u hřbetu. Po vyspravení byl nadto v minulosti celý blok nepravidelně ořezán a proto v některých případech bylo sesazení protilehlých fólií velice náročným úkolem. Přesto jsme se rozhodli respektovat dochovaný tvar fólií s tím, že se budeme snažit zachovat informaci o nerovném, ale do značné míry jednolitým ořezání knižního bloku. Toto rozhodnutí, spolu s předpokladem zhotovení měkké pergamenové konzervační vazby, jsou důvody, proč jsme dvojlisty nedolévali do jednotného formátu.

³ Zkoušeli jsme nátěr 0,5%, 1% a 1,5% Tylose MH 300 na vakuovém stole s následným dolitím papírovou suspenzí a sušením. Stupeň zaklizení jsme porovnávali s původním, kdy jsme hodnotili mechanické vlastnosti doklizeného papíru.

Doklizení, dolévání a zpevnění dvojlistů poškozených ohněm

Na základě provedených zkoušek doplňování takto poškozených folií (viz obrazová příloha 10.4) jsme se rozhodli je dolévat papírovou suspenzí. Dvojlisty s ohořelými rohy jsme nejprve doklízili nátěrem 1,5% Tylose MH 6000 a pak za mírného odsávání dolévali ohořelá místa tak, abychom papírovou suspenzí co nejméně přecházeli ohořelé okraje listů. Po dolutí zbytku dvojlistů jsme navíc ohořelou část překryly vrstvou slabého ($3,5 \text{ g/m}^2$) japonského papíru. Ač jde o velice slabý japonský papír, snížila se tímto zákrokem do určité míry čitelnost textu, která je už tak omezená zčernáním papírové podložky. Proto jsme se ještě před začátkem prací rozhodli fotograficky zdokumentovat ošetřovaná ohořelá místa a soubor záběrů pro případ potřeby přikládáme.⁴

Dolévání prázdných dvojlistů a fragmentů

Po domluvě se zadavatelem jsme přistoupili k nahrazení chybějících folií novými z papírové suspenze použité na doplnění ztrát v bloku. Zhotovili jsme je pomocí dolévacího stroje v Centrálním depozitáři Národní knihovny v Hostivaři, na kterém jsme dolili do formátu také torzálně dochované dvojlisty v úplném závěru bloku.

Sušení a rovnání

Dvojlisty s barevnou vrstvou a ohořelými rohy jsme sušili mezi vrstvami separační podložky (Hollytex), plstěnce, lepenky a lisovací desky pod mírnou zátěží. Ostatní dvojlisty mezi vrstvou separační podložky (Hollytex) a lepenky v mírně zataženém lise.

Opravy trhlin a páskování tónovaným japonským papírem

Zbylé trhliny, které jsme nespravili dolutím papírovinou jsme museli za použití 4% Tylose MH 6000 přelepit záplatami z tónovaného japonského papíru ($8,6 \text{ g/m}^2$). Ten jsme v jedné, či více vrstvách použili i na spáskování nebo zpevnění dvojlistů v jejich ohybech. Tónovaným

⁴ Digitální nosič (CD) s fotografiemi je součástí této práce a je přiložen v jejím závěru.

japonským papírem menší gramáže (3,5 g/m²) jsme ještě z rubové strany zajistili také ohořelé rohy posledních složek bloku. Stejnou gramáž jsme zvolili i pro celoplošný přelep z rubu ručně psaného textu na straně 416R. Všechna takto ošetřená místa jsme mezi separační podložkou (Hollytex) a lepenkami se zátěží nechali uschnout. Stejně jsme postupovali i v případě drobných vysprávek japonským papírem v bloku.

Kompletace složek

Dolitá a japonským papírem podlepená místa jsme nůžkami zarovnali do požadovaného formátu a takto spravené dvojlisty pak poskládali do složek. Chybějící listy jsme nahradili nově dolitými, čímž jsme zkompletovali celý blok.

Výroba konzervační vazby

Z důvodu nedochované původní knižní vazby jsme museli zvolit jednu z obvyklých variant dalšího zajištění a ochrany knižního bloku. Šlo buď o jeho uložení do ochranného obalu nebo výrobu nové vazby, neutrální dobové či konzervační. Na základě studia odborné literatury a po důkladném posouzení jednotlivých možností a domluvě se zadavatelem, jsme se rozhodli pro pergamenovou konzervační vazbu. Jako v případě dalšího typu konzervační vazby, čtvrtinové podle J. A. Szirmaie, i zde hraje nejdůležitější roli její snadná dekonzervovatelnost. Oproti Szirmaiově vazbě je však vhodnější pro bloky se silným hřbetem – takový lze očekávat i našem případě. Navíc pergamenová konzervační vazba, na rozdíl od čtvrtinové, se přirozenou ušlechtilostí materiálů použitých k její výrobě z estetického hlediska blíží neutrální dobové vazbě.

Výrobu měkké pergamenové konzervační vazby jsme začali přípravou předsádek z lepenky s alkalickou rezervou (viz grafická příloha 8.3). Ke každé z nich jsme ještě přidali jeden volný list z ručního papíru obtáčejí křídélkem první složku pro oddělení předsádky od samotného knižního bloku. Knižní blok jsme ušili na čtyři pravé tordované vazy z bílé, kamencem činěné vepřovice bez zapošívacího stehu. Šili jsme Iněnou nití a v místech vazů jsme šití pakovali několikerým obtočením kolem usňového jádra. Po ušití jsme blok zaklížili 4% Tylose MH 6000 a mírně

zkulatili. Když klížídlo zaschlo přelepili jsme mezivazní pole silnějším japonským papírem (Kawashahi 35 g/m²) a vytvořili tak separační vrstvu mezi hřbetem bloku a dalším přelepem z leteckého plátna. Ten jsme si přiřízli z jednoho kusu s výřezy na vazy a přesahem na vrchní list předsádek. Lepili jsme ho také 4% Tylose MH 6000.

Z připraveného kozího pergamenu jsme vyřízli ochrannou obálku. Na vnějších listech obou předsádek a na obálce jsme proděravěli místa pro provlečení vazů a obálku jsme nasadili na blok (viz obrazová příloha 10.5) . Ještě zbývalo zhotovit dva proužky usně na které se vazba vpředu zavazuje. Opět jsme použili kamencem činěnou vepřovici a protažením připravenými otvory jsme proužky upevnili u předního okraje přední a zadní desky.

Výroba ochranného obalu

Na knihu jsme z alkalické lepenky vyrobili ochrannou krabici s krčkem, kterou jsme lepili Akrylepem 545. V samostatném pouzdře jsme do ní vložili destičky s fragmenty, zkrácenou restaurátorskou zprávou a dvěma fotografiemi zachycujícími stav knihy před a po restaurátorském zákroku.

Fotodokumentace stavu po restaurování a textová dokumentace

Závěrem jsme provedli fotodokumentaci stavu knihy po restaurování a dokončili restaurátorskou dokumentaci.

6. Seznam použitých materiálů a chemikálií

Materiály

- sterilní tampóny na stěry (připravuje je Národní archiv Praha-Chodov)
- čisticí guma Wallmaster (vyrábí Akachemie GmbH; dodává Ceiba, s.r.o.)
- čisticí guma Wishab (vyrábí Akachemie GmbH; dodává Ceiba, s.r.o.)
- japonský papír: Kouzo 3,5 g/m², Tengujo Kashmir 8,6 g/m², Kawashahi 35 g/m² (dodává Ceiba, s.r.o.)
- letecké plátno
- ruční papír (Ruční papírna Velké Losiny)
- koží pergamen 1. jakost (koželužna Strnad Solnice)
- bílá jircha – vepřovice (Feinleder Hoffmann Stuttgart)
- vyzina/jeseteří klich (dodává Deffner & Johann GmbH)
- tragant (dodává Sandragon, s.r.o.)
- rezná nit tex 42x3 (100% len, Texlen přádelna, a.s., Trutnov)
- včelí vosk
- archivní samolepící suchý zip (dodává Ceiba, s.r.o.)
- netkaná polyesterová textilie HollyTex (100% polyester, dodává Ceiba, s.r.o.)
- polyesterová fólie Melinex (100% polyester, dodává Ceiba, s.r.o.)
- archivní alkalická lepenka BoxBoard (dodává Ceiba, s.r.o.)

Chemické látky

- demineralizovaná voda
- etanol
- lékařský benzín
- cyklododekan (dodává Ceiba, s.r.o.)
- Tylose MH 6000 (methylhydroxyethylceluloza; vyrábí Hoechst, SRN; dodává Ceiba, s.r.o.)
- Tylose MH 300 (methylhydroxyethylceluloza; vyrábí Hoechst, SRN; dodává Ceiba, s.r.o.)
- benátské mýdlo (dodává Ceiba, s.r.o.)
- azobarviva: rybacelová žluť D3R, saturnová šed' LRN, saturnová hněd' L2G (vyrábí Ostacolor, a. s.)

- polyvinylacetátové disperzní lepidlo Akrylep 545 (vyrábí Lear s.r.o.; dodává Ceiba, s.r.o.)

7. Podmínky a způsob uložení

Kniha by měla být, dle platné normy ISO/DIS 11799, uložena v těchto podmínkách:

- Relativní vlhkost: 40-50% (min. 30%, max. 55%)
- Teplota: max. 16-18°C (min. 14°C, max. 20°C)
- Intenzita osvětlení: max. 50 lx

Kniha by měla být chráněna před přímým slunečním světlem, prachem, nadměrnou vlhkostí a výkyvy vlhkosti a teploty. Doporučujeme uchovávat knihu ve vyhotoveném ochranném obalu ve vodorovné poloze a její zápůjčky navrhovat omezeně při vhodných podmínkách a bezpečné manipulaci.

8. Seznam použité literatury

- Cermanová, T., *Komplexní restaurování Benátské bible z r.1506*. Bakalářská práce, Fakulta Restaurování UPCE, 2008.
- Dernovšková, J., Fixování barevné vrstvy pomocí vyziny, in: *Sborník z XI. Semináře restaurátorů a historiků*. Litoměřice 2000. s. 31-32.
- Đurovič, M. a kol., *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha-Litomyšl, 2002.
- Paulusová, H., Bartlová, L., Restaurování erbovníku z fondu Rodinný archiv Metternichů, in: *Sborník z XIII. semináře restaurátorů a historiků*, Třeboň 2006, s. 280-286.
- Špalková, L., *Ochranné vazby při restaurování*. Seminární práce, IRKT, s.r.o., Litomyšl 2000.
- Vnouček, J, *Restaurování iluminovaných rukopisů*. Závěrečná zpráva projektu, Národní knihovna v Praze, Praha 2002.

9. Grafická příloha

9.1 Řazení fólií, výskyt barevné vrstvy, poškození ohněm

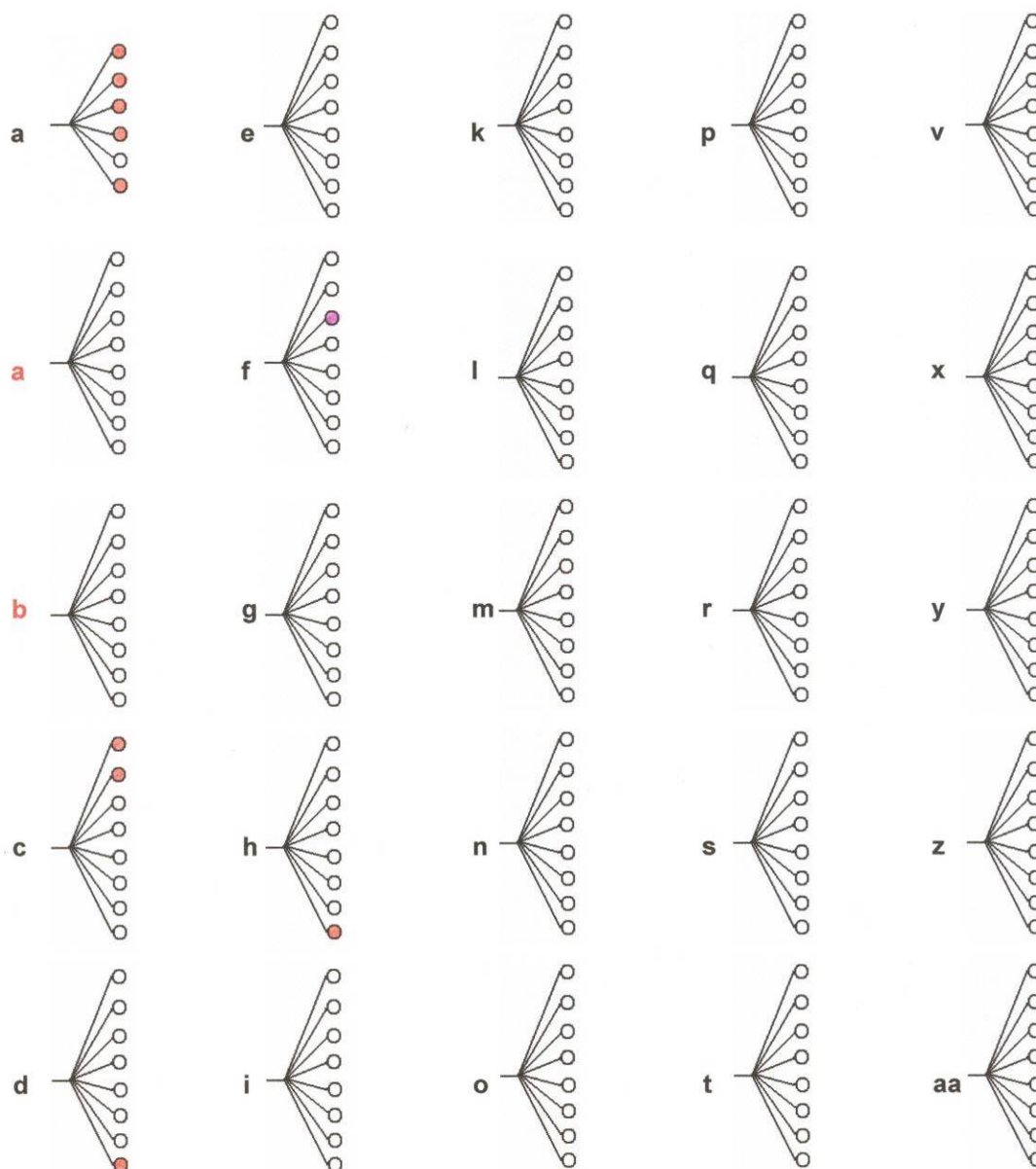
a - nedochovaná složka

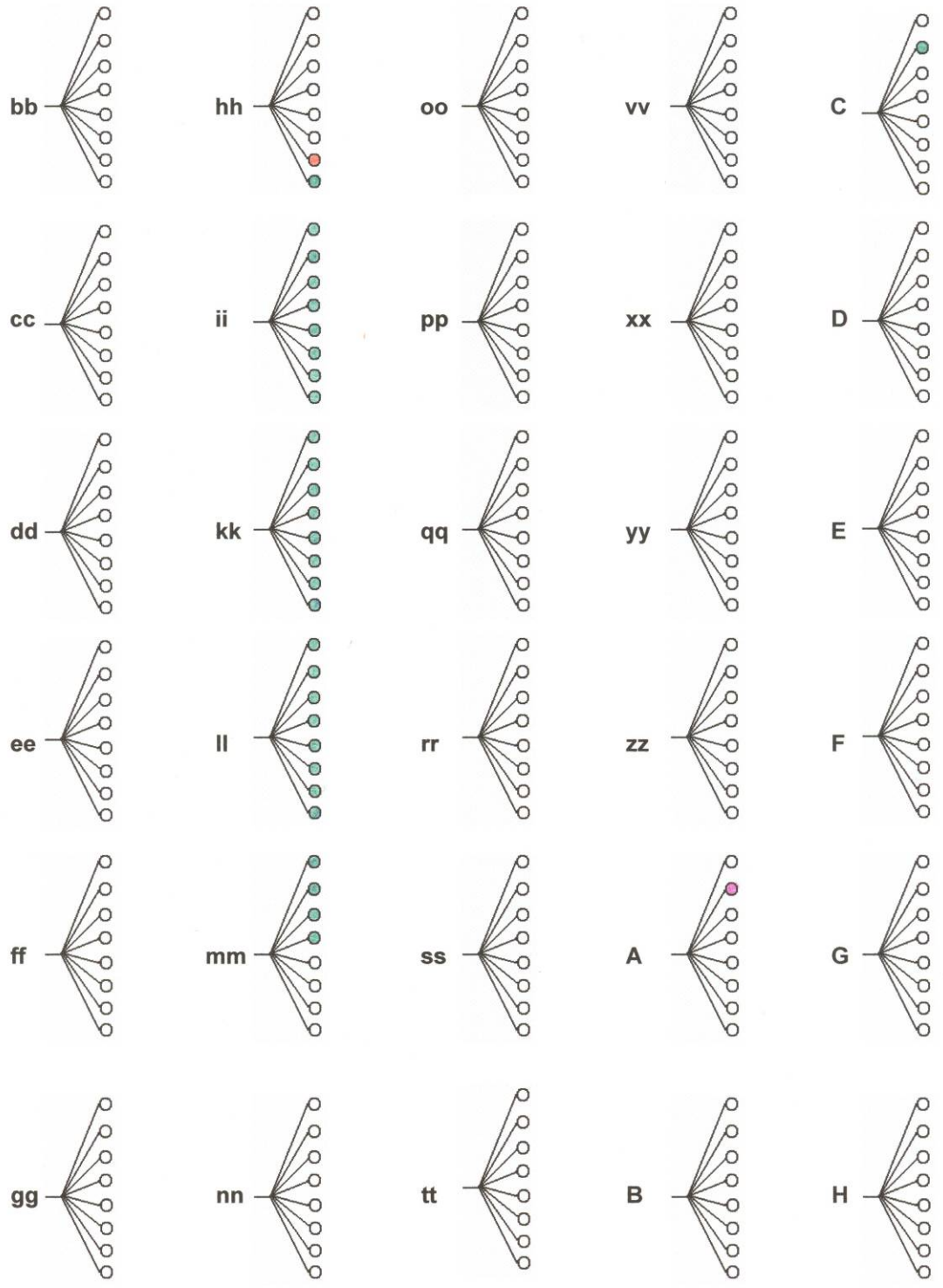
b - složka poškozená ohněm

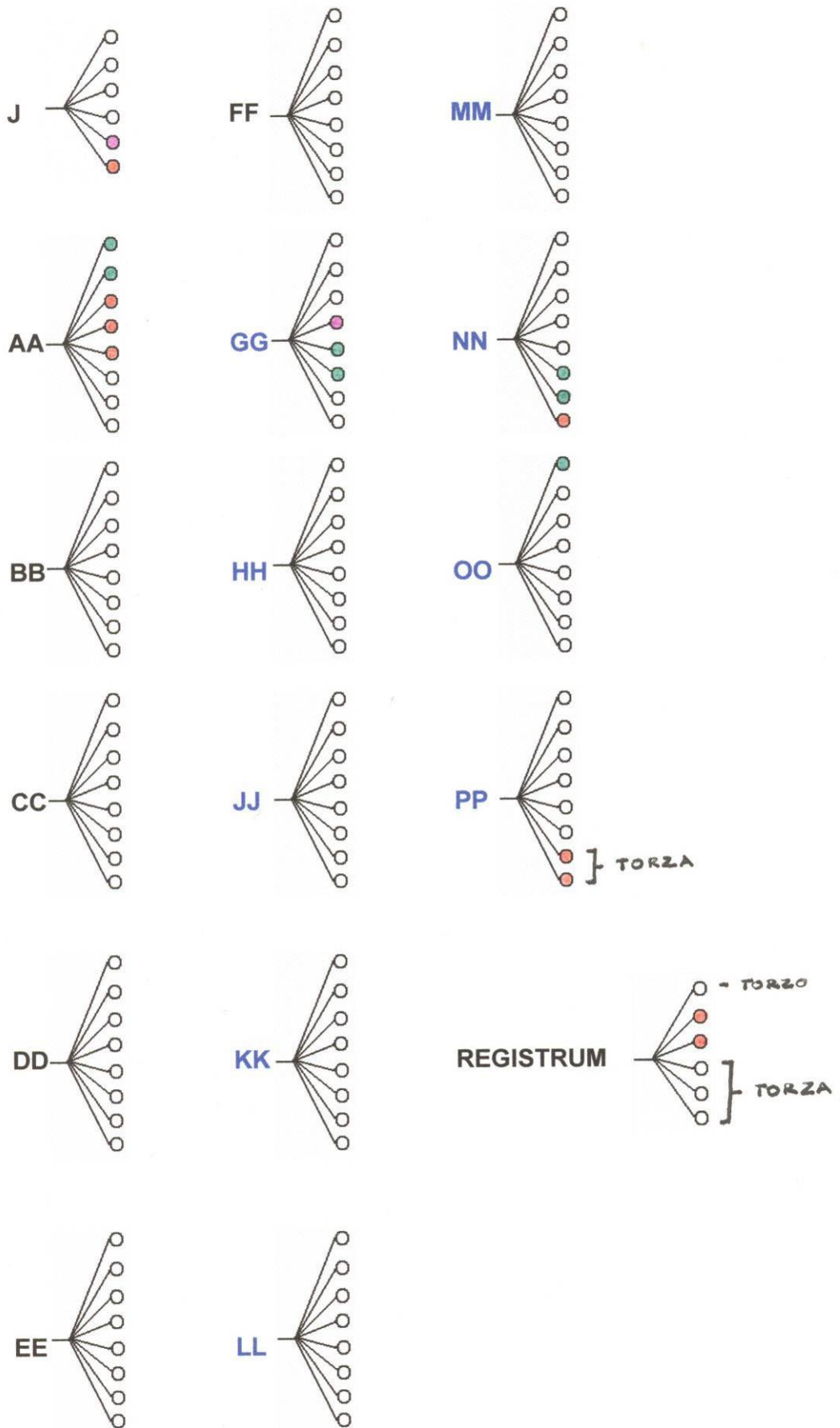
● - nedochované folio

● - razítko

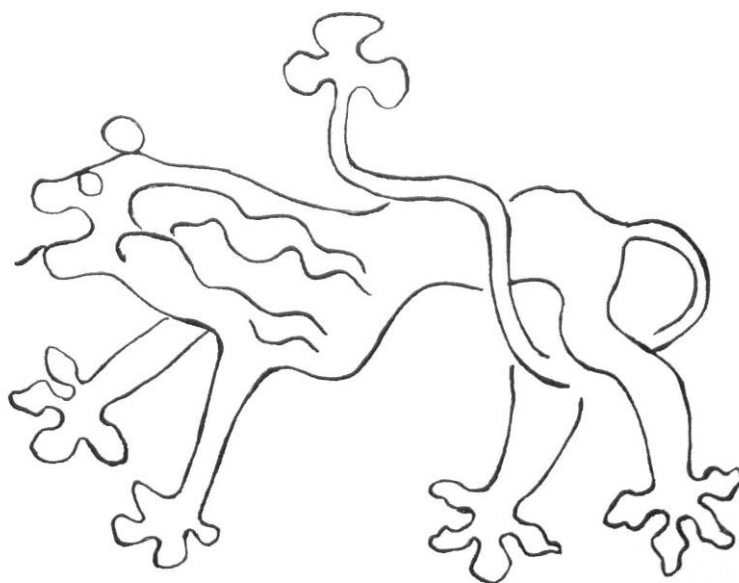
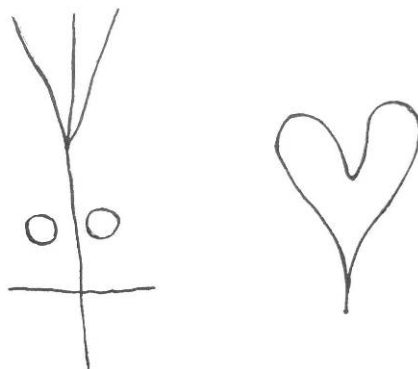
● - barevná vrstvy



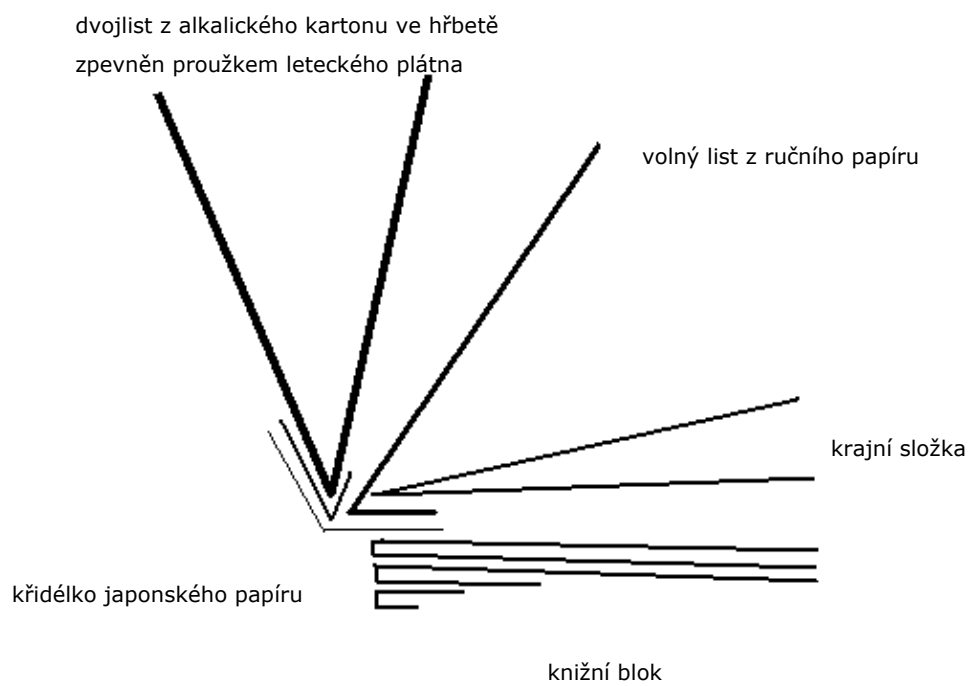




9.2 Filigrány



9.3 Schéma konstrukce předsádky



10. Textová příloha

10.1 Chemicko-technologický průzkum

Akce:

- Restaurování a konzervace knihy

Zadavatel průzkumu:

- Jan Šíblo

Zadání průzkumu:

- Identifikace vlákninového složení papíru a textilií
- Identifikace pigmentů barevné vrstvy
- Identifikace pojiva

Metody průzkumu:

- Optická mikroskopie v procházejícím a dopadajícím světle – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT2-POL (Nikon, Japan), při zvětšení 50x a 200x.
- Rastrovací elektronová mikroskopie s energiodisperzním analyzátozem (REM-EDS) – provedeno na elektronovém mikroskopu JEOL JSM 5500 LV s analyzátozem IXRF s detektorem Gresham Sírius 10. Provedeno ve spolupráci s Ing. Milanem Vlčkem, CSc. Ze Společné laboratoře chemie pevných látek AV ČR a Univerzity Pardubice
- Mikrochemické zkoušky

Popis metodiky:

- Vlákninové složení papíroviny - vzorek byl rozvlákněn na podložním sklíčku v destilované vodě. Po vysušení byl vzorek zakápnut Herzbergovým činidlem, zakryt krycím sklíčkem a pozorován v mikroskopu v procházejícím světle.
- Určení prvkového složení vrstev REM-EDS – z odebraných vzorků a dentální pryskyřice Spofacryl byly připraveny nábrusů, které byly pozorovány pomocí REM - EDS
- Určení druhu pojiva mikrochemickými zkouškami – důkaz bílkovin přes pyrroly a pyrrolové deriváty a důkaz rostlinných gum pomocí orcinu

Počet vzorků k analýze optické a elektronové mikroskopie: 5

vzorek	popis
Vz.č. 4425	zelený pigment

Vz.č. 4429	žlutý pigment
Vz.č. 4430	papír
Vz.č. 4431	vaz
Vz.č. 4426	nit

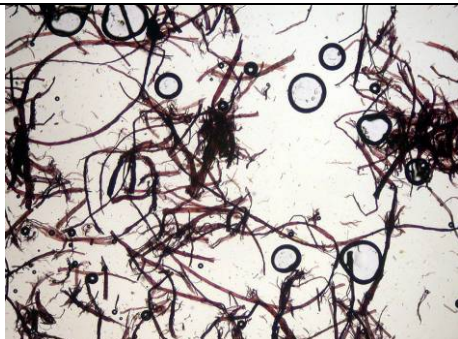
Zpracoval:

- Ing. Alena Hurtová, Fakulta restaurování Univerzita Pardubice

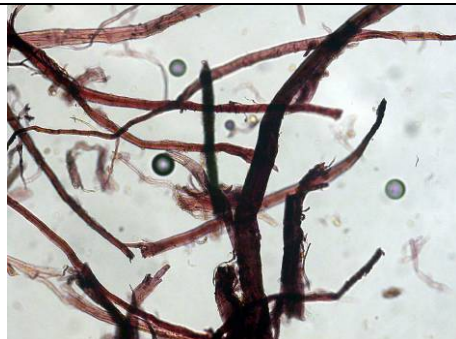
Výsledky chemicko-technologického průzkumu

Stanovení vlákninového složení papíru:

- Vzorek č. 4430



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x



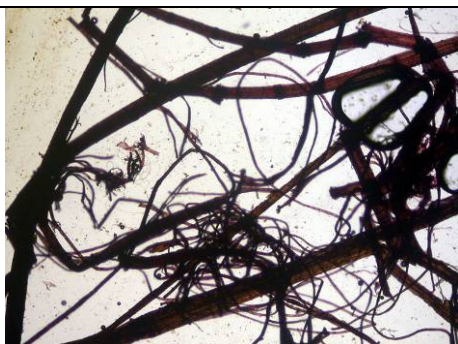
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x

Přítomná vlákna se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvily do vínově červené. Tato barva je typická pro hadrovinu.

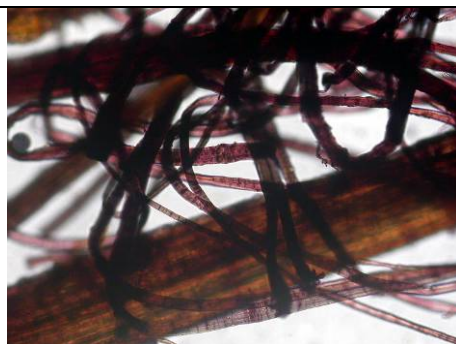
Přítomná vlákna mají charakteristické znaky lněných nebo konopných vláken (úzký lumen, kolénka a podélné rýhování).

Stanovení vlákninového složení textilu:

- Vzorek č. 4431



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x

Přítomná vlákna mají charakteristické znaky lněných nebo konopných vláken (úzký lumen, kolénka a podélné rýhování).

- Vzorek č. 4426



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x

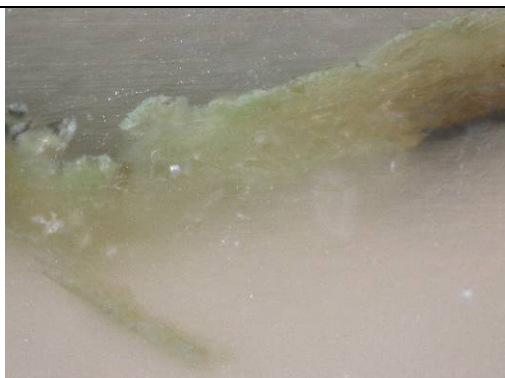


Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x

Přítomná vlákna mají charakteristické znaky lněných nebo konopných vláken (úzký lumen, kolénka a podélné rýhování).

Identifikace pigmentů barevné vrstvy:

- Vzorek č. 4425



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x

Zelený pigment

REM-EDS: zrna: Cu, Cl a Cu, Cl, (S)

Jedná se pravděpodobně o zelený umělý měďnatý pigment.

- Vzorek č. 4429



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x

Žlutý pigment

REM-EDS: zrna: Cu, S a Ca, S a Ca

Identifikace pojiva:

Vzorek	Důkaz bílkovin	Důkaz gum	rostlinných
Vz.č. 4429	+	+	
Vz.č. 4425	+	++	

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

10.2 Mikrobiologické analýzy

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

MIKROBIOLOGICKÉ ZKOUŠKY

MÍSTO ODBĚRU:

MATERIÁL:
Severin
1529

DATUM PROVEDENÍ: 27. 11. 2008

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 ± 4 °C po dobu 7 a 14 dní.

VÝSLEDKY:

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

ZÁVĚR:

Nebyly nalezeny živé zárodky plísní – není třeba provádět žádná zvláštní dezinfekční opatření.

DATUM: 11. 12. 2008

PODPIS: PhMr. Bronislava Bacílková



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

10.3 Měření pH

strana	místo měření	hodnota pH před rest. zákrokem	hodnota pH po rest zákroku.
40	uprostřed	6,2	7,6
134	uprostřed zatekliny	5,6	7,3
416	v ploše písma	5,3	7,1
561	v ploše dřevořezu	5,8	7,5

10.4 Zkoušky rozpustnosti

druh barevné vrstvy	strana	reaguje s vodou	reaguje s etanolem	reaguje s lékařským benzínem
hnědý inkoust	416	ne	ne	ne
červenohnědý inkoust	416	ne	ne	ne
červenohnědá tužka	216	ne	ne	ne
zelený pigment	243	ano	ne	ne
žlutý pigment	243	ano	ne	ne
hnědý inkoust	243	ne	ne	ne
grafitová tužka	2	ne	ne	ne
razítko	25	ano	ano	ne

10.5 Zkoušky vodného čištění

vodnému čištění předcházelo vlhčení rozprašovačem s 50% roztokem etanolu				
signatura dvojlistu	pH před zákrokem	posloupnost lázní	pH po zákroku	optický výsledek čištění
ii	6,0	1) voda 30°C – 10 min. 2) voda 30°C s přídavkem ben. mýdla – 10 min. 3) voda 30°C – 10 min. 4) obohacená voda – 9 min.	8,3	1
iii	6,0	1) voda 30°C – 10 min. 2) voda 30°C s přídavkem ben. mýdla – 10 min. 3) voda 30°C – 10 min. 4) obohacená voda – 6 min.	7,9	1
iiii	5,7	1) voda 30°C – 10 min. 2) voda 30°C s přídavkem ben. mýdla – 10 min. 3) voda 30°C – 10 min. 4) obohacená voda – 3 min.	7,3	1
iiii	5,7	1) voda 30°C – 10 min. 2) voda 30°C – 10 min. 3) voda 30°C – 10 min.	6,9	2

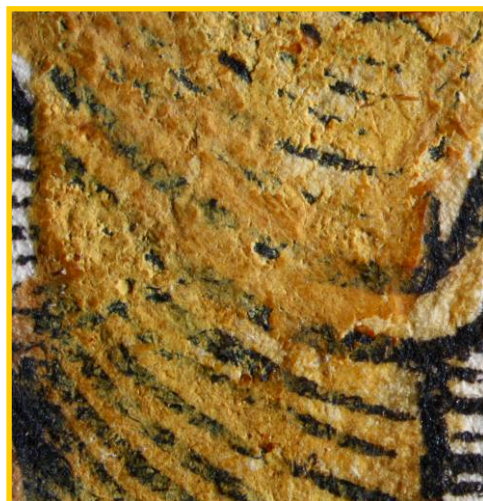
Škála hodnocení optického výsledku čištění:

1 (výborný)
2
3
4
5 (nedostatečný)

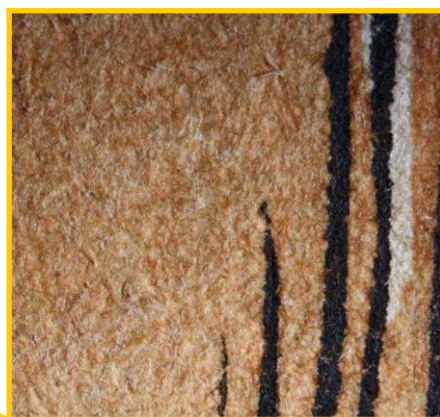
11. Obrazová příloha

11.1 Charakter a poškození barevné vrstvy – stav před restaurováním

- Nános pigmentu v silné vrstvě (dřevořez str. 366) – fotografováno pod binokulární lupou v bočním světle při zvětšení 10x



- Nános pigmentu ve slabé vrstvě (dřevořez str. 366) – fotografováno pod binokulární lupou v bočním světle při zvětšení 10x



11.2 Zkouška trvalé fixace barevné vrstvy roztokem vyziny

1% roztok

- dřevořezová iniciála **B** – střed dřívku (folio 239R)
- fotografováno pod binokulární lupou v bočním světle při zvětšení 10x



• před restaurováním



• po fixaci vyzinou



• po vodném čištění

1,5% roztok

- dřevořezová iniciála **K** – střed dřívku (folio 239R)
- fotografováno pod binokulární lupou v bočním světle při zvětšení 10x



• před restaurováním



• po fixaci vyzinou



• po vodném čištění

2% roztok

- dřevořezová iniciála **C** –střed hřbetu (folio 239R)
- fotografováno pod binokulární lupou v bočním světle při zvětšení 10x



• před restaurováním



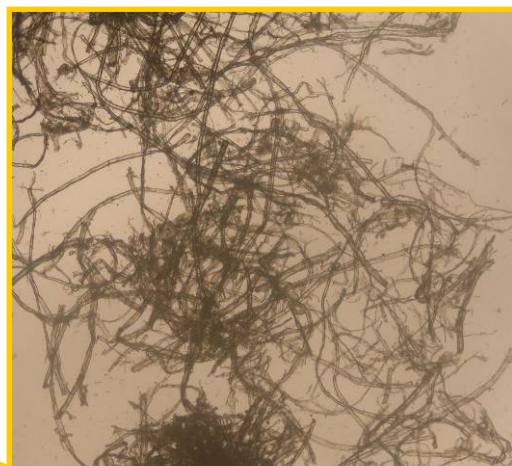
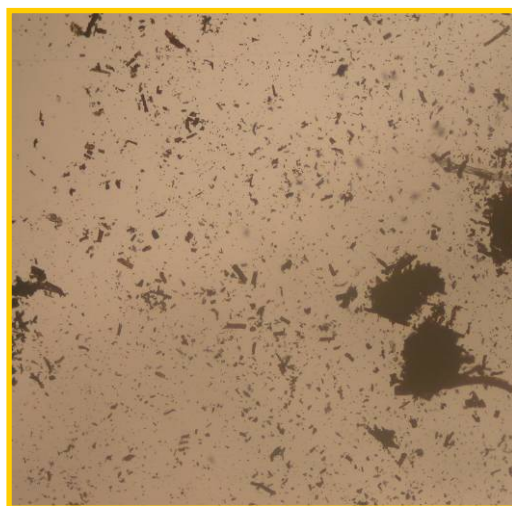
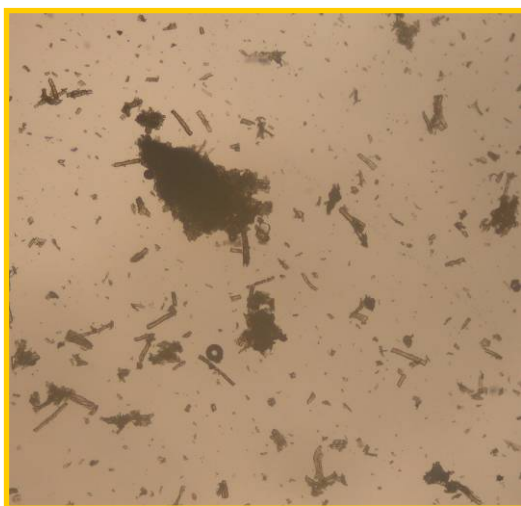
• po fixaci vyzinou



• po vodném čištění

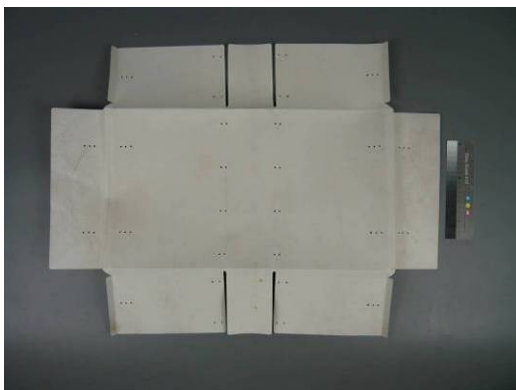
11.3 Stupeň degradace papírové podložky v místech poškození ohněm

- fotografováno optickým mikroskopem při procházejícím světle a zvětšení 50x



11.5 Postup nasazování pergamenové obálky

Z připraveného pergamenu vyřízneme požadovaný tvar pergamenové obálky (Obr. I), proděravíme otvory na vazy a zahneme záložky na vnitřní stranu obálky (Obr. II).



Obr. I



Obr. II

Nasadíme obálku na blok a skrz první otvor prostrčíme vazy na její vnější stranu (Obr. III). Při protahování zpět druhým otvorem už procházíme nejen skrz pergamen, ale i karton předsádky (Obr. IV).



Obr. III

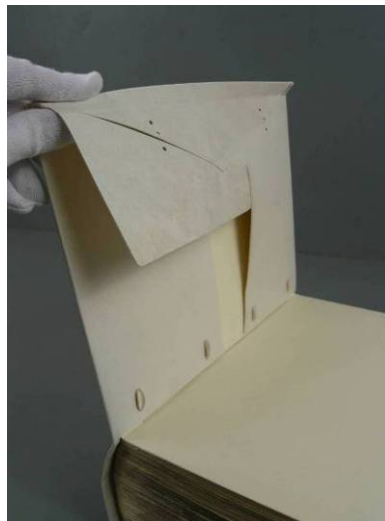


Obr. IV

Volné konce vazů skryjeme opětovným protažením posledními otvory do prostoru mezi pergamenem a předsádkou (Obr. V). Boční záložky zajistíme zasunutím jejich rohů do přední záložky (Obr. VI). U jejího předního okraje přichytíme ještě usňové pásky sloužící k zavírání knihy (Obr. VII)



Obr. V



Obr. VI



Obr. VII

12. Fotodokumentace

Seznam vyobrazení

- Obr. 1 Přední strana knihy – stav před restaurováním
- Obr. 2 Přední strana knihy – stav po restaurování
- Obr. 3 Zadní strana knihy – stav před restaurováním
- Obr. 4 Zadní strana knihy – stav po restaurování
- Obr. 5 Pohled na přední stranu, hřbet a spodní ořízku – stav před restaurováním
- Obr. 6 Pohled na přední stranu, hřbet a spodní ořízku – stav po restaurování
- Obr. 7 Pohled na přední stranu a přední a horní ořízku – stav před restaurováním
- Obr. 8 Pohled na přední stranu a přední a horní ořízku – stav po restaurování
- Obr. 9 Pohled na přední stranu, hřbet a horní ořízku – stav před restaurováním
- Obr. 10 Pohled na přední stranu, hřbet a horní ořízku – stav po restaurování
- Obr. 11 Hřbet – stav před restaurováním
- Obr. 12 Hřbet – stav po restaurování
- Obr. 13 Přední ořízka – stav před restaurováním
- Obr. 14 Přední ořízka – stav po restaurování
- Obr. 15 Horní ořízka – stav před restaurováním
- Obr. 16 Horní ořízka – stav po restaurování
- Obr. 17 Spodní ořízka – stav před restaurováním
- Obr. 18 Spodní ořízka – stav po restaurování
- Obr. 19 Znečištění v bloku trusem – stav před restaurováním
- Obr. 20 Pohled na dvojlist do knižního bloku – stav po restaurování
- Obr. 21 Mechanické poškozená rohů – stav před restaurováním
- Obr. 22 Pohled do knižního bloku – stav po restaurování
- Obr. 23 Poškození papíru v bloku – stav před restaurováním
- Obr. 24 Vysprávký japonským papírem – stav po restaurování
- Obr. 25 Pohled do bloku, poškození ohněm – stav před restaurováním
- Obr. 26 Pohled do bloku, doplňky chybějících míst japonským papírem – stav po restaurování

- Obr. 27 Pohled do bloku (folio 416V), zatekliny, razítko, koroze železo-duběnkového inkoustu – stav před restaurováním
- Obr. 28 Pohled do bloku (folio 416V), zatekliny, koroze železo-duběnkového inkoustu – stav po restaurování
- Obr. 29 Pohled do bloku (folio 416R)-koroze železo-duběnkového inkoustu-stav před restaurováním
- Obr. 30 Pohled do bloku (folio 416R)-celoplošné zpevnění papírové podložky 3,5g/m² japonským papírem - stav po restaurování
- Obr. 31 Dochovaný fragment posledního listu předposlední složky – stav před restaurováním
- Obr. 32 Dochovaný fragment posledního listu předposlední složky dolitý papírovou suspenzí – stav po restaurování
- Obr. 33 Volně vložený fragment v bloku – stav před restaurováním
- Obr. 34 Dolitý fragment správně umístěný v poslední složce bloku - stav po restaurování
- Obr. 35 Vyspravený blok připravený k šití – stav v průběhu restaurování
- Obr. 36 Ušitý, mírně zkulacený a 4% Tylose MH 6000 zaklížený blok - stav v průběhu restaurování
- Obr. 37 Blok s přelepem separační vrstvy z japonského papíru (35 g/m²) a přelepem z leteckého plátna – stav v průběhu restaurování
- Obr. 38 Zrestaurovaná kniha s ochrannou krabicí a přiloženými fragmenty-stav po restaurování



Obr. 1 Přední strana knihy – stav před restaurováním



Obr. 2 Přední strana knihy – stav po restaurování



Obr. 3 Zadní strana knihy – stav před restaurováním



Obr. 4 Zadní strana knihy – stav po restaurování



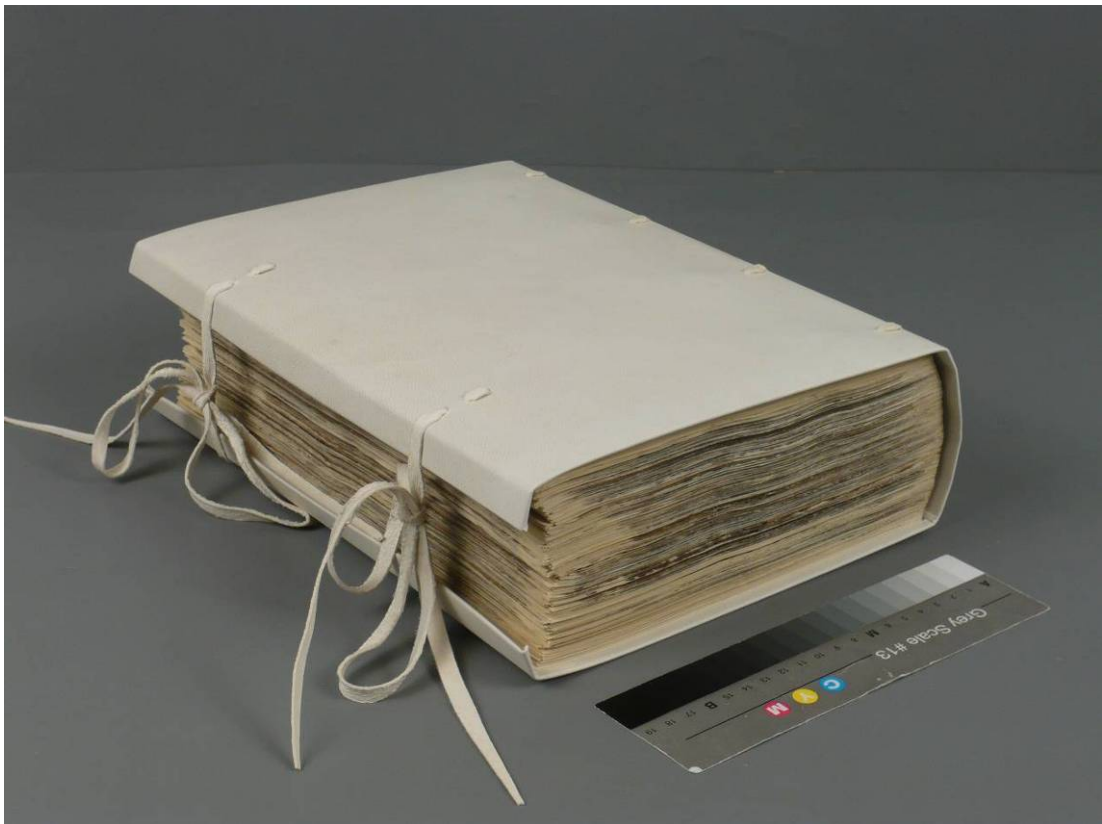
Obr. 5 Pohled na přední stranu, hřbet a spodní ořízku – stav před restaurováním



Obr. 6 Pohled na přední stranu, hřbet a spodní ořízku – stav po restaurování



Obr. 7 Pohled na přední stranu a přední a horní ořízku – stav před restaurováním



Obr. 8 Pohled na přední stranu a přední a horní ořízku – stav po restaurování



Obr. 9 Pohled na přední stranu, hřbet a horní ořízku – stav před restaurováním



Obr. 10 Pohled na přední stranu, hřbet a horní ořízku – stav po restaurování



Obr. 11 Hřbet – stav před restaurováním



Obr. 12 Hřbet – stav po restaurování



Obr. 13 Přední ořízka – stav před restaurováním



Obr. 14 Přední ořízka – stav po restaurování



Obr. 15 Horní ořízka – stav před restaurováním



Obr. 16 Horní ořízka – stav po restaurování



Obr. 17 Spodní ořízka – stav před restaurováním



Obr. 18 Spodní ořízka – stav po restaurování



Obr. 19 Znečištění v bloku trusem – stav před restaurováním



Obr. 20 Pohled do knižního bloku – stav po restaurování



Obr. 21 Mechanické poškození rohů – stav před restaurováním



Obr. 22 Pohled do knižního bloku – stav po restaurování



Obr. 23 Poškození papíru v bloku – stav před restaurováním



Obr. 24 Vysprávký japonským papírem – stav po restaurování



Obr. 25 Pohled do bloku, poškození ohněm – stav před restaurováním



Obr. 26 Pohled do bloku, doplnění chybějících míst dolitím papírovou suspenzí – stav po restaurování



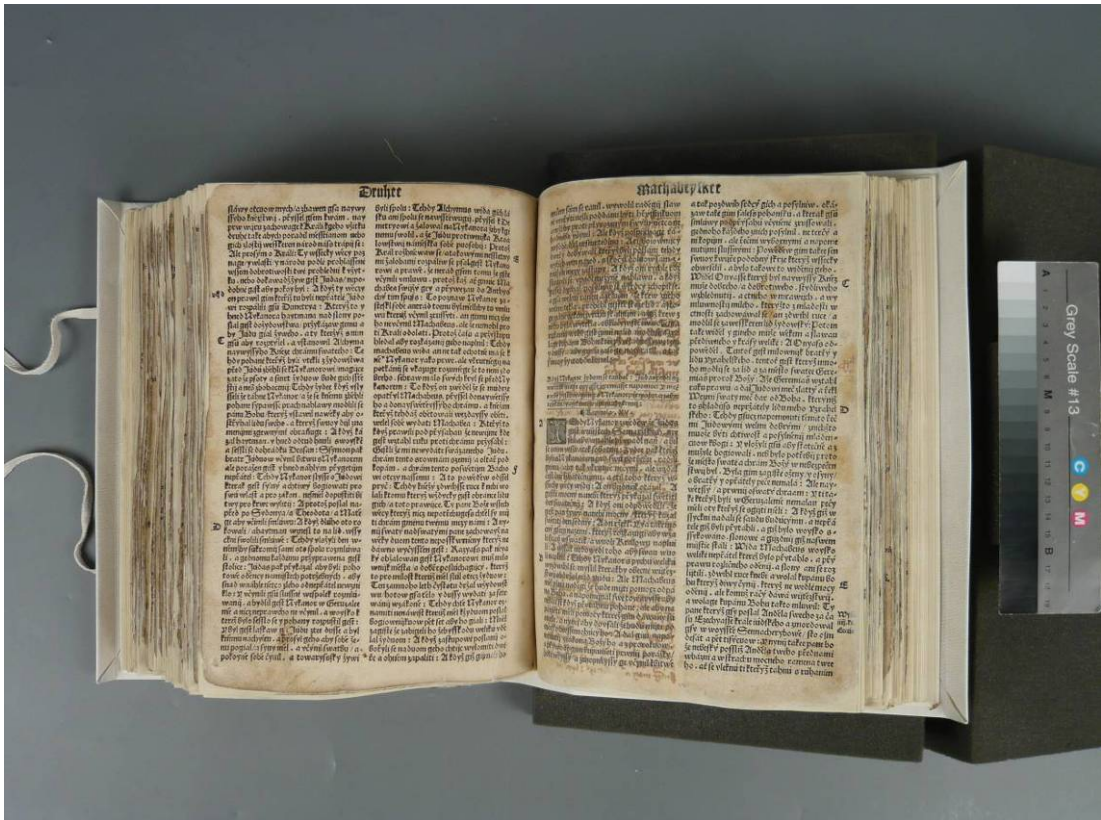
Obr. 27 Pohled do bloku (folio 416V), zatekliny, razítko, korozie železo-duběnkového inkoustu – stav před restaurováním



Obr. 28 Pohled do bloku (folio 416V), zatekliny, korozie železo-duběnkového inkoustu – stav po restaurování



Obr. 29 Pohled do bloku (folio 416R)-koroze železo-duběnkového inkoustu-stav před restaurováním



Obr. 30 Pohled do bloku (folio 416R)-celoplošné zpevnění papírové podložky 3,5g/m2 japonským papírem - stav po restaurování



Obr. 31 Dochovaný fragment posledního listu předposlední složky – stav před restaurováním



Obr. 32 Dochovaný fragment posledního listu předposlední složky dolitý papírovou suspenzí – stav po restaurování



Obr. 33 Volně vložený fragment v bloku – stav před restaurováním



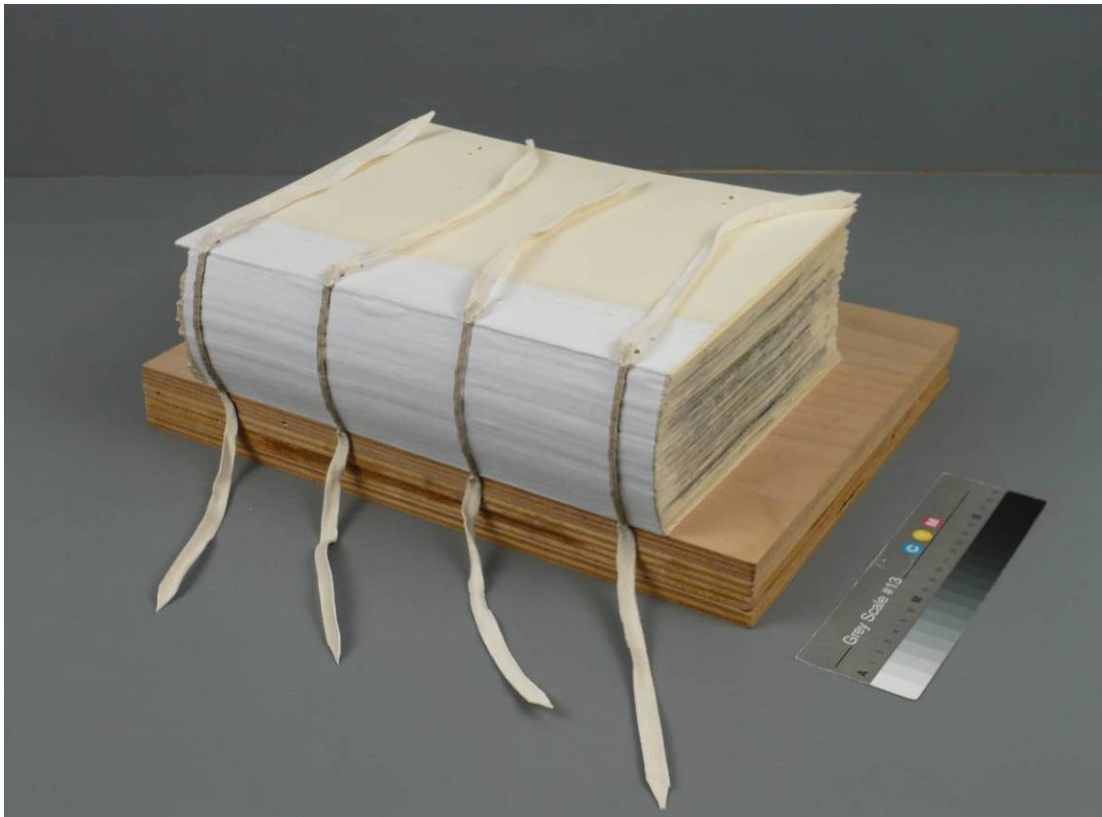
Obr. 34 Dolitý fragment správně umístěný v poslední složce bloku - stav po restaurování



Obr. 35 Vyspravený blok připravený k šití – stav v průběhu restaurování



Obr. 36 Ušitý, mírně zkulacený a 4% Tylose MH 6000 zaklížený blok - stav v průběhu restaurování



Obr. 37 Blok s přelepem separační vrstvy z japonského papíru (35 g/m2) a přelepem z leteckého plátna – stav v průběhu restaurování



Obr. 38 Zrestaurovaná kniha s ochrannou krabicí a přiloženými fragmenty-stav po restaurování