

**Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování**

**KOMPLEXNÍ RESTAUROVÁNÍ BENÁTSKÉ BIBLE
Z ROKU 1506**

Tereza Cermanová

**Bakalářská práce
2008**

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Ateliér restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů
Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl
Tel., fax.: 461 612 565
E-mail: dekanat.FR@upce.cz

RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE

Komplexní restaurování knihy

Biblij Česká W Benátkach tisťená

tzv. Benátská bible

z r. 1506

Vypracovala: Tereza Cermanová
Vedoucí práce: BcA. Radomír Slovík

LITOMYŠL

2008

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Ateliér restaurování knižní vazby a dokumentů
Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Tereza CERMANOVÁ**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Restaurování a konzervace papíru, knižní vazby
a dokumentů**

Název tématu: **Komplexní restaurování Benátské bible z roku 1506 (bez
sign.) ze sbírek Jihočeského muzea v Českých Budějovicích**

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

Komplexní restaurování knižního bloku a výroba konzervační vazby.

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-Litomyšl, 2002.

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

Datum zadání bakalářské práce: **30. října 2007**
Termín odevzdání bakalářské práce: **10. srpna 2008**


doc. Jiří Nevojný, akad. sochař
děkan

L.S.

BcA. Radomír Slovík
vedoucí ateliéru

dne

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 2

Místo uložení restaurátorské dokumentace:

UNIVERZITA PARDUBICE

Fakulta restaurování

Jiráskova 3, Litomyšl

Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích

Dukelská 1, České Budějovice

Celkový počet stran: 99

Počet stran příloh: 28

Počet fotografií: 67

Autor fotografií: Tereza Cermanová

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:

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 (pobočka FR Litomyšl).

V Pardubicích dne

Tereza Cermanová

Prohlašuji, že jsem při restaurování použila pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsm si vědoma 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 3. 9. 2008

.....
Restaurovala
Tereza Cermanová

.....
Vedoucí práce
BcA. Radomír Slovík

Abstrakt

Tzv. Benátská bible z roku 1506 pochází ze sbírek Jihočeského muzea v Českých Budějovicích. Kniha se dochovala ve formě torza knižního bloku bez dochované vazby. Po dohodě se zadavatelem jsme přistoupili ke komplexnímu restaurování knihy a k výrobě nové pergamenové konzervační vazby.

Restaurátorská dokumentace obsahuje podrobný postup restaurátorských prací a seznam použitých materiálů a chemikálií. Na zrestaurovaný objekt a fragmenty jsme zhotovili ochrannou krabici z lepenky s alkalickou rezervou a navrhli jsme podmínky vhodného uložení objektu.

Dokumentace je také doplněna grafickou a fotografickou dokumentací (stav před, v průběhu a po restaurování). Chemické analýzy, zkoušky fixace, postupy při výrobě maket konzervačních vazeb, atd. jsou uvedeny v textových a obrazových přílohách.

Abstract

The so-called Bible of Venice, printed in 1506, belongs to the collections of the South Bohemian Museum. The book was in the form of the fragment of the text block without bookbinding. Following an agreement with the client, we opted for a comprehensive restoration of the book and for making a new limp vellum binding as a conservation type structure.

We have listed all the processes and chemical substances used for the restoration of the book in the restoration documentation. A protective box made of cardboard with an alkaline reserve was made for the restored object and fragments. We suggested suitable conditions of the storage of the object.

At the same time, we made graphic and photographic documentation in the report, capturing the condition of the object prior to, in the course of, and after the restoration act. The restoration documentation too is supplemented by textual and visual documentation (analyses, tests of consolidation, making of dummy copies, etc.)

Obsah

1	ÚVOD	10
2	TYOLOGICKÝ POPIS	11
2.1	TYOLOGICKÝ POPIS KNIŽNÍHO BLOKU	11
2.2	TYPOGRAFICKÝ POPIS	12
2.3	VÝZDOBA TEXTU	12
3	POPIS POŠKOZENÍ	14
4	NÁVRH NA RESTAURÁTORSKÝ ZÁSAH	15
5	POSTUP RESTAURÁTORSKÝCH PRACÍ	16
6	SEZNAM POUŽITÝCH MATERIÁLŮ A CHEMIKÁLIÍ	30
7	PODMÍNKY A ZPŮSOB ULOŽENÍ	32
8	LITERATURA	33
9	GRAFICKÁ PŘÍLOHA	34
9.1	SCHÉMA PŮVODNÍHO ŠITÍ KNIŽNÍHO BLOKU	34
9.2	FILIGRÁNY	34
9.3	SLOŽKY V KNIŽNÍM BLOKU	35
10	TEXTOVÁ PŘÍLOHA	39
10.1	MIKROBIOLOGICKÉ ZKOUŠKY	39
10.2	MĚŘENÍ PH	40
10.3	ZKOUŠKY ROZPUSTNOSTI	40
10.4	CHEMICKO-TECHNOLOGICKÝ PRŮZKUM VLÁKNINOVÉHO SLOŽENÍ PAPIRU, IDENTIFIKACE PIGMENTŮ A POJIVA	41
10.5	ÚČINKY MOKRÉHO ČIŠTĚNÍ	45
10.6	TRVALÁ FIXACE BAREVNÉ VRSTVY 1,5% ROZTOKEM VYZINY	48
10.7	PERGAMENOVÁ KONZERVAČNÍ VAZBA	49
10.8	ČTVRTINOVÁ KONZERVAČNÍ VAZBA	56
10.9	BIBLIJ ČESKÁ W BENÁTKACH TISSĚNÁ, TZV. BENÁTSKÁ BIBLE, 1506	59
11	FOTODOKUMENTACE	62

1 Úvod

Předmět restaurování: knižní blok bez dochované vazby

Název díla: Biblij Česká W Benátkach tisstěná, tzv. Benátská bible

Datace tisku: Benátky, 5. prosince 1506

Tiskař: Petr Liechtenstein

Signatura: bez signatury

Rozměry knižního bloku: 312 x 218 x 85 mm

Jazyk: český

Tisk: černý

Výzdoba: písařské iniciály, dřevořezy

Místo uložení: Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích

Zadavatel: Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích

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

Restaurovala: Tereza Cermanová, studentka 4. ročníku, Ateliér restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů

Termín započetí a ukončení práce: leden – září 2008

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), Ing. Milan Vlček (AV ČR)

2 Typologický popis

Jedná se o torzo knižního bloku bez dochované vazby. Šití bloku se dochovalo pouze ve fragmentární podobě (zbytky nití a konopných vazů). Tyto fragmenty pochází až z druhotného šití bloku na tři pravé konopné vazy. Z dalších vpichů ve středech složek totiž vyplývá, že kniha byla původně šita na čtyři vazy (viz grafická příloha 9.1). Hřbet byl patrně původně mírně zkulacený. Nedochovaly se žádné přelepy hřbetu.

2.1 Typologický popis knižního bloku

Rozměry knižního bloku

Rozměry knižního bloku před restaurátorským zásahem byly celkově 312 x 218 x 85 mm. Je nutné zmínit, že vlivem nepravidelného ořezání rozměry jednotlivých složek značně kolísají, ve výšce až v rozmezí jednoho centimetru.

Složky a folia

Z celkového počtu 57 složek se jich dochovalo 49, mnohdy však neúplných. Jsou tvořeny převážně pěti dvojlisty, vyskytují se dvě výjimky se čtyřmi a jedna s devíti dvojlisty. Z původních 577 se dochovalo pouze 411 folií. Chybí začátek a konec knihy a další folia z bloku, převážně ta, která obsahovala výzdobu kolorovanými dřevořezy. Kniha byla vytištěna na ruční papír vyrobený nejspíše z lněné hadroviny (viz chemicko-technologický průzkum vlákninového složení papíru – textová příloha 10.4), v protisvětle je znatelné verge. Na některých dvojlistech se vyskytují filigrány. Nalézáme dva různé druhy (viz grafická příloha 9.2).

Ořízka

Ořízka byla původně pravděpodobně barvená. Barvu nelze určit, ale je patrné zčernání okrajů některých folií u přední ořízky. V minulosti došlo k převazbě knižního bloku a následnému necitlivému ořezání, které je patrné hlavně na přední ořízce, kde často chybí části tištěných marginálních poznámek.

2.2 Typografický popis

Kniha je tištěna česky českou bastardou. Každá první polovina složky je značena archovými signaturami. Signatury se nacházejí vždy v pravém rohu spodního okraje listu. Značení začíná minuskulní abecední sadou (např. a, aii, aiii, aiiii, av), pokračuje majuskulní (A, Aii, Aiii, Aiiii, Av) a končí signaturami v podobě zdvojených písmen (Aa, Aaii, Aaiii, Aaiiii, Av). Součástí minuskulní řady jsou i latinská znaménka (et, con, tur).

Sazební rámec je tvořen dvěma sloupci o 51-54 řádcích. Tisková strana obsahuje živá záhlaví. V záhlaví se nacházejí tučně tištěné názvy jednotlivých knih bible zarovnané na střed. Víceslovný záhlavový titulek 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 kapitolu před zavedením veršů. V margináliích se dále vyskytují konkordance, ukazovací ručičky a křížky na označení začátku a konce epištoly. Před každou knihou a kapitolou jsou vytištěny jejich krátké shrnující obsahy, tzv. sumarie. Jsou zvýrazněny podtržením tenkou červenou linkou. Jednotlivé kapitoly jsou číslovány římskými číslicemi.

2.3 Výzdoba textu

Dochované torzo Benátské bible obsahuje drobné kolorované dřevořezy zasazené do textu a barevné písařské iniciály. Kapitálky v textu jsou důsledně vybarveny žlutou barvou.

Kompletní výtisky obsahují několik celostránkových dřevořezů (titulní list, předmluva Jeronýmova, stvoření světa, předmluva k Starému zákonu, předmluva k Novému zákonu) a celkem 103 drobných dřevořezů.

Dřevořezy

Dřevořezné ilustrace jsou umístěny v obdélníkových rámcích, které šířkou odpovídají šířce sazby jednoho sloupce. Jejich rozměry jsou 58 x 73 a 60 x 75 mm. Nachází se vždy v úvodu jednotlivých kapitol, s nimiž tematicky souvisí. Výjevy v epištolách se opakují. Dva dřevořezy (s. 780) mají odlišný ráz. Na šrotovaném podkladě v rámci se šrafurami o rozměrech 22 x 60 mm jsou zobrazeny figury s jemnými, kulatými a propracovanými obličejí. Všechny dřevořezy jsou kolorovány barevnými pigmenty pojenými rostlinnou gumou, pravděpodobně arabskou gumou. Kovové zobrazené

předměty (jako např. zbraně, nádoby, koruny vládců) obsahují kovové pigmenty. Viz chemicko-technologický průzkum barevné vrstvy – textová příloha 10.4.

Písařské iniciály

Začátek samotného textu každé kapitoly uvádí střídavě červené a modré písařské iniciály o výšce třech řádků, pro něž tiskař vynechal prázdné okénko s předtištěným písmenem jako vodítkem pro písaře. Začátky knih uvádí bohatší červenomodré písařské iniciály o výšce sedmi řádků. Na iniciály byly použity přírodní azurit a rumělka pojené patrně arabskou gumou.

3 Popis poškození

Poškození knižního bloku

Kniha se dochovala v podobě torza knižního bloku bez dochované vazby. Absence vazby, nesoudržnost šití (dochovány pouze fragmenty šití a konopných motouzů) a nevhodné uložení měly značný vliv na postupné poškozování knižního bloku. Došlo ke ztrátě některých částí knihy a zpřeházení listů. Blok je silně znečištěn prachem a jinými nečistotami, skvrnami různého původu a zateklinami. Okraje listů jsou pomačkány a potrhány. Ve středech některých složek se nachází zbytky zateklého lepidla.

Poškození barevné vrstvy u dřevořezů a písarských iniciál

Pigmenty byly často nanášeny v silných vrstvách. Na některých místech je silnější barevná vrstva popraskána a odlupuje se. Jinde pozorujeme její sprašování. U dřevořezů v místech použití zeleného pigmentu dochází k degradaci papírové podložky projevující se od křehnutí papíru až k jeho vypadávání a ztrátám. Na jednom dřevořezu se nachází druhotný přelep z ručního papíru, na několika dalších dřevořezech pozorujeme zbytky lepidel po nedochovaných přelepech. U zobrazených předmětů, které mají působit jako kovové (např. zbraně, nádoby, koruny) je patrná koroze kovových pigmentů. Pravděpodobně následkem kontaktu knižního bloku s vlhkým prostředím došlo v přední části knihy k otištění písarských iniciál na protilehlou stranu. U několika dřevořezů zase nalézáme ulpělé malé fragmenty textu z protilehlých folií.

4 Návrh na restaurátorský zásah

- Fotodokumentace stavu před restaurováním a textová dokumentace
- Průzkum fyzického stavu objektu - odebrání stěrů pro mikrobiologickou analýzu, měření pH, zkoušky rozpustnosti, odborné analýzy (vlákninové složení papíru, analýzy barevné vrstvy)
- Případná dezinfekce v parách n-butylalkoholu
- Rozebrání knižního bloku
- Suché čištění knižního bloku pomocí štětců a gummy wishab a wallmaster
- Fixace barevné vrstvy
- Čištění listů ve vodní lázni, příp. neutralizace, doklizení
- Dolití chybějících částí listů tónovanou papírovinou
- Opravy trhlin a páskování tónovaným japonským papírem
- Kompletace složek
- Výroba maket (1:1) různých přístupů při restaurování a konzervaci knižního bloku bez dochované vazby (pergamenová konzervační vazba, konzervační vazba dle J. A. Szirmaie)
- Výroba zvolené konzervační vazby
- Výroba ochranného obalu
- Závěrečná fotodokumentace a dokumentace

Během restaurování může dojít ke změnám v postupu v případě nově odhalených skutečností. Takové změny budou uvedeny v dokumentaci.

5 Postup restaurátorských prací

Předběžný průzkum a fotodokumentace

Pomocí sterilních vatových tampónů jsme nejprve odebrali stěry pro mikrobiologickou analýzu. Na základě výsledků mikrobiologických zkoušek (vyhodnoceno PhMr. B. Bacílkovou, Národní archiv Praha) nebylo nutné provádět dezinfekci objektu (viz textová příloha 10.1). Následoval průzkum poškození a vytvoření restaurátorského záměru. Před započítím restaurátorských prací jsme provedli kompletní fotodokumentaci stavu knihy.

Identifikace knihy a seřazení folií

Knihy byla v Jihočeském muzeu v Č. Budějovicích vedena jako prvotisk bez signatury. Dochovala se v podobě torza knižního bloku bez vazby. Chybějící části knihy včetně titulního listu neumožňovaly přesné určení objektu. Jisté bylo, že se jedná o bibli tištěnou českým jazykem. Na základě studia odborné literatury se nám podařilo identifikovat tzv. Benátskou bibli z roku 1506 (*Biblij Česká W Benátkach tisstěná*). Komparací torza s dochovanými úplnými výtisky Benátské bible jsme ověřili správné seřazení folií a zaznamenali jsme folia chybějící. Bible totiž neobsahuje paginaci ani foliaci. Jediným vodítkem jsou archové signatury a pro bible závazné řazení knih a kapitol. Po správném seřazení dochovaných folií jsme provedli pomocnou paginaci tužkou arabskými číslicemi uprostřed spodního okraje každé strany.

Měření pH, odborné analýzy

Měření pH

Na několika místech knižního bloku jsme změřili pH papíru (viz textová příloha 10.2). Z naměřených hodnot pH v rozmezí 5,93 – 6,96 vyplývá, že papír není kyselý a tudíž nevyžaduje neutralizaci.

Zkoušky rozpustnosti

Provedli jsme zkoušky rozpustnosti barevné vrstvy a vepsaných poznámek na látky, se kterými by se mohly dostat při restaurátorském zásahu do

kontaktem a mohlo by dojít k jejich negativní reakci (rozpítí). Testovali jsme odolnost v demineralizované vodě a etanolu. Testy ukázaly nerozpustnost barevné vrstvy v etanolu, ale silnou rozpustnost v demineralizované vodě (odsátí kapky vody do filtračního papíru, otěr vodou zvlhčeným vatovým tampónem). Kompletní výsledky ukazuje tabulka v příloze 10.3.

Chemicko-technologické průzkumy

V laboratoři chemické technologie (Ing. Alena Hurtová, Fakulta restaurování UPce) byl proveden průzkum na stanovení vlákninového složení papíru, identifikaci pigmentů a určení druhu pojiva. Metody a výsledky průzkumu jsou uvedeny v příloze 10.4.

Rozebrání knižního bloku

Uvolnili jsme fragmenty šití a rozebrali knižní blok na jednotlivé dvojlisty.

Suché čištění bloku

Rozešitý blok jsme postupně po jednotlivých listech a dvojlistech čistili pomocí gum Wallmaster a Wishab. Zvýšené opatrnosti jsme dbali při čištění pomačkaných a zmuchlaných okrajů, v nichž ulpívalo značné množství prachu a jiných nečistot.

Fixace barevné vrstvy

Přechodná fixace

Na základě výsledků zkoušek rozpustnosti barevné vrstvy, z nichž vyplynula rozpustnost barev v demineralizované vodě, jsme před plánovaným mokrým čištěním knižního bloku hodlali provést přechodnou fixaci barevné vrstvy roztokem cyklododekanu v lékařském benzínu. Účinek fixace jsme předem vyzkoušely na dvou volných listech (s. 637-638, s. 25-26).

Roztok jsme pomocí plochého štětečku nanесли na požadovaná místa, opakovaně z obou stran papíru. Po dokonalém zaschnutí roztoku jsme první folio ponořili na podpůrné podložce z netkané textilie (hollyTex) do vodní lázně o teplotě 30°C s přidavkem benátského mýdla. Po vyjmutí z čistící lázně jsme list papíru nechali volně uschnout na podpůrné podložce na sušáku. Při procesu schnutí papíru došlo k částečnému obtisknutí písářských

iniciál a žlutých výplní kapitálek v textu na podložku z netkané textilie. Při pokusu čištění druhého folia ve studené lázni o teplotě 20°C po dobu 3 minut, kdy objekt byl pouze položen na hladinu, jsme dospěli ke stejnému výsledku. Při procesu schnutí v horizontální poloze na sušáku se barevná vrstva obtiskla na hollyTex.

Fotografie barevné vrstvy iniciál pod binokulární lupou (při zvětšení 8x, 20x, 50x) ukázaly, že pigmenty byly často nanášeny v silných vrstvách. Na některých místech byla silnější barevná vrstva popraskána a odlupovala se. Jinde docházelo k jejímu sprašování. Z chemicko-technologického průzkumu určení druhu pojiva mikrochemickými zkouškami vyplynulo, že pojivem pigmentů je nejspíše rostlinná guma (nejčastěji se používala guma arabská). Neprokázala se přítomnost bílkovin. Rostlinné gummy jsou rozpustné ve vodě. Již při výrobě barev byly pigmenty patrně spojeny malým množstvím pojiva. Postupná degradace pojiva vedla k jeho úbytku a snižování soudržnosti směsi pigment-pojivo barevné vrstvy.

Zjištěné skutečnosti vyžadovaly trvalou fixaci barevné vrstvy, která ji dodáním vhodného konsolidantu zajistí před dalším práškovatěním, praskáním a odlupováním. Zároveň tato fixace umožní bezpečné mokré čištění folií bez ztrát barevné vrstvy. Ukázalo se, že fixace bude jedním z hlavních úkolů konzervace objektu.

Trvalá fixace + mokré čištění

Po prostudování odborné literatury a konzultacích s odborníky jsme vybrali dva fixační prostředky, jejichž účinky jsme vyzkoušeli na vybraných vzorcích. Testovali jsme 0,5% roztok Tylose MH 300 a 0,5% a 2% roztok vyziny v demineralizované vodě. Při volbě teploty čistící lázně jsme vycházeli z vlastností těchto látek, kdy vyzina se rozpouští při teplotě nad 40°C, deriváty celulózy se naopak rozpouští ve vodě studené.

Postup

- výběr čtyř dvojlistů s přibližně stejným poškozením iniciál
- fotodokumentace vybraných iniciál před fixací pod binokulární lupou při zvětšení 8x, 20x, 50x
- fixace 0,5% roztokem Tylose MH 300 a 0,5% a 2% roztokem vyziny v demineralizované vodě
 - aplikace roztoků retušovacím štětcem

- u vyziny je nutné fixované místo před fixací natřít etanolem, který snižuje povrchové napětí a umožňuje lepší průnik fixativu do papíru
- fotodokumentace vybraných iniciál po fixaci pod binokulární lupou při zvětšení 8x, 20x, 50x
- pozorování (lesk, pojivová schopnost)
- mokré čištění ve vodní lázni s přídavkem benátského mýdla po dobu 3 minut při teplotě 20 a 40°C, dvojlíst položen mezi podpůrné podložky z netkané textilie (hollyTex) na vodní hladinu
- sušení dvojlístu na podpůrné podložce z netkané textilie na sušáku
- fotodokumentace vybraných iniciál po mokřém čištění pod binokulární lupou při zvětšení 8x, 20x, 50x
- pozorování fixační schopnosti konsolidantů, účinku mokřého čištění na papírovou podložku a barevnou vrstvu, vlivu teploty čistící lázně a koncentrace fixačních roztoků
- závěr

Z tabulky účinků mokřého čištění v textové příloze 10.5 vyplývá, že ve všech případech došlo při sušení dvojlístů k otisku písarských iniciál na podpůrnou podložku z netkané textilie (hollyTex) a tedy k patrným ztrátám barevné vrstvy. Ačkoliv po fixaci vykazovaly fixační roztoky dobré výsledky, neprokázala se jejich schopnost při kontaktu dokumentu s vodou. Přesněji řečeno, problémy nastaly až při sušení dokumentu na podpůrné podložce v horizontální poloze. Tíha vodou nasáklého dokumentu způsobila otisky barevné vrstvy iniciál na podložku. Tyto potíže by nastaly patrně u všech folií, neboť výzdoba knihy (písarské iniciály a kolorované kapitálky v textu) se nachází v hojném počtu vždy na rubu i líci každého folia. V několika případech se nachází na versu i rectu téhož folia kolorovaný dřevořez. Zde by hrozily nepřipustné ztráty barevné vrstvy.

Mokřé čištění má však nesporný kladný účinek na papírovou podložku, kdy se vymývají degradační produkty celulózy, starých klíždidel a rozpustných kyselin. Také dochází k regeneraci vodíkových můstků v celulóze, což kladně ovlivňuje její mechanické vlastnosti. Z toho důvodu jsme uvažovali i o otázce jiného způsobu sušení. Vertikální sušení zavěšených dvojlístů ovšem přináší kromě technických problémů i možnost rozměrových změn

folií a další poškození. Od vertikálního způsobu sušení jsme tedy upustili. Jako prioritu jsme nakonec zvolili citlivý přístup k barevné vrstvě a zamezení rizika ztrát barevné vrstvy a rozhodli jsme se nevystavovat objekt účinkům vody. Vyloučili jsme tedy mokré čištění dvojlistů ve vodní lázni s nebezpečným následným sušením. Zde došlo ke změně postupu, který jsme navrhli v restaurátorském záměru.

Trvalá fixace 1,5% roztokem vyziny s přídavkem tragantu

Ačkoliv testované vodné roztoky Tylose MH 300 a vyziny poskytly obdobné výsledky, pro trvalou fixaci barevné vrstvy jsme zvolili vodný roztok vyziny, která se doporučuje v odborné literatuře, a jsou s ní dobré zkušenosti.¹ Vyzina vykazuje stabilitu při stárnutí působením světla a tepla a dobře se přizpůsobuje změnám vlhkosti. Film vyziny schne matně, netvoří lesk, nemění barvu a je pružný. Jeho index lomu je nízký, tudíž nemění odstín většiny barev po aplikaci. Film vykazuje pH 6,4-6,9. Ke konsolidaci barevné vrstvy se doporučuje 1-3% vodný roztok s přídavkem tragantu (0,2-0,3%).

My jsme zvolili koncentraci 1,5%, jež se nám jevila jako optimální. Zkoušeli jsme i roztoky o koncentraci 0,5 a 2%. Abychom nemuseli pracovat za zvýšené teploty, přidali jsme do roztoku tragant (0,2%). Tragant působí jako emulgátor a podporuje penetraci. Fixované místo jsme před nanesením vyziny nejprve smočili etanolem, aby fixační látka pronikla do větší hloubky. Etanol snižuje povrchové napětí a umožňuje lepší průnik fixativa do papíru, což je důležité pro spojení barevné vrstvy s podkladem. Fixaci jsme prováděli retušovacím štětcem opatrným nátěrem či postupným nanášením kapek. Zafixované místo jsme v případě písarských iniciál a drobných kolorovaných kapitálek nechali volně zaschnout. U dřevořezů bylo nutné postupné zatížení zafixovaných částí, aby nedocházelo ke zvlnění a deformaci.

Fixování barevné vrstvy bylo časově velmi náročné. Knižní blok čítá 822 stran s mnoha kolorovanými dřevořezy. Na každé straně se vyskytují 1-3

¹ J. Vnouček, *Restaurování iluminovaných rukopisů. Závěrečná zpráva projektu*, Národní knihovna v Praze, Praha 2002; J. Demovšková, Fixování barevné vrstvy pomocí vyziny, in: *Sborník z XI. Semináře restaurátorů a historiků*. Litoměřice 2000. s. 31-32; H. Paulusová, L. Bartlová, Restaurování erbovníku z fondu Rodinný archiv Metternichů, in: *Sborník z XIII. semináře restaurátorů a historiků*, Třeboň 2006, s. 280-286; J. Dvořáková, *Restaurování Pražské bible z r. 1488*. Bakalářská práce, IRKT, s.r.o., Litomyšl 2003; A. Růžičková, *Komplexní restaurování bible z r. 1540*. Bakalářská práce, IRKT, s.r.o., Litomyšl 2005.

písařské iniciály, červenou linkou podtržené sumarie (krátké shrnující obsahy kapitol a knih) a záhlaví. Všechna velká písmena v textu jsou navíc vybarvena žlutou barvou. Pozitivní účinky fixace dokumentují fotografie v příloze 10.6. Můžeme pozorovat lepší přilnutí barevné vrstvy k podkladu a zajištění prasklin.

Lokální čištění papíru

Po vyloučení čištění vodnými systémy jsme zvolili lokální čištění okrajů papíru 50% vodně-etanolovým roztokem. Okraje papíru jsme zvlhčili pomocí rozprašovače a tupováním vatovými tampóny jsme do filtračních papírů odsávali nečistoty a zatekliny. Tato metoda se ukázala poměrně účinná. Kromě odsátí nečistot a zlepšení mechanických vlastností papíru došlo i k užitečnému a nenásilnému vyrovnání folií. Zvlhčená folia jsme ihned po čištění vložili mezi podložky z netkané textilie (hollyTex) a lepenky a zatížili. Vyhnuli jsme se diskutovanému rovnání pomačkaných okrajů restaurátorskou pájkou.

Doplňování chybějících částí japonským papírem

Od rozhodnutí vyloučení čištění vodnými systémy se odvíjela i nemožnost dolévání chybějících míst papírovinou na dolévacím stroji, neboť především při nutném odsávání vody by hrozilo uvolňování barevné vrstvy. Rozhodli jsme se proto pro doplňování chybějících částí dvojlistů tónovaným japonským papírem. Jako optimální se ukázalo vrstvení japonských papírů dvou různých gramáží. Přesnou záplatu ze silnějšího japonského papíru (35 g/m²) jsme z líce i rubu obklopili tenčím japonským papírem (8,6 g/m²) s malým přesahem do originálu (cca 2 mm). Abychom zamezili vzniku zateklin, používali jsme k lepení 2% vodně-etanolový roztok Tylose MH 6000 (v poměru 1:1).

Tónování japonských papírů

Japonské papíry jsme tónovali ponorem do obarvené vodní lázně. Pro barvení jsme použili azobarviva Ostacolor Pardubice (rybacelová žluť D3R, saturnová hněd' L2G, saturnová šed' LRN). Barva japonských papírů by měla mít přibližný odstín jako nejsvětější místa v bloku. Museli jsme vzít v potaz, že výsledný odstín získáme až navrstvením japonských papírů. Pro barvení

různých gramáží papírů jsme si museli namíchat mírně odlišné odstíny barev, neboť výchozí barva japonských papírů nebyla totožná.

Technika doplňování

Dvojlist originálu jsme položili na prosvětlovací stůl a pomocí inkoustového pera naplněného vodou jsme na silnější japonský papír (35 g/m²) obkreslili přesnou konturu záplaty, kterou jsme posléze opatrně vytrhli. Záplatu jsme přilepili za vlákna k originálu. Pomocí vodního pera (štětec s nádržkou na vodu) jsme na tenký japonský papír (8,6 g/m²) obkreslili záplatu s malým přesahem do originálu (cca 2 mm). Tuto záplatu jsme přilepili 2% vodně-etanolovým roztokem Tylose MH 6000. U větších doplňků jsme záplatu nakaširovali přímým nátěrem širokým štětcem na skleněné desce. Doplněný dokument jsme vložili mezi podložky z netkané textilie, lepenky a dřevěné desky a nechali zaschnout pod zátěží. Po zaschnutí (stačilo i zavadnutí) jsme doplněk stejným způsobem podlepili tenkým japonským papírem (8,6 g/m²) z druhé strany a opět zatížili. Především folia ze začátku knižního bloku měla tak poškozené okraje, že bylo nutné vytrhnout záplatu z jednoho kusu japonského papíru. Tato záplata tak zároveň doplňovala více chybějících okrajů.

Spojování oddělených dvojlistů

V jednoduchých případech jsme k sobě oddělené listy páskovali z obou stran pomocí proužků tónovaného japonského papíru nízké gramáže. Obdobným způsobem jsme spravovali i po šití oslabené a potřhané středy složek. Obtížnější bylo spojování oddělených folií se silně poškozenými okraji, které k sobě nebylo možné jednoduše přiložit a spáskovat. Museli jsme využít prosvětlovacího stolu a pomocí srovnávání s nejbližším úplným dvojlistem z téže složky určit přibližnou polohu folií vůči sobě. Chybějící částí jsme pak doplnili výše popsaným způsobem vrstvení japonských papírů.

Ještě složitější situace nastala u prvních dochovaných sedmi složek knižního bloku. Složky jednak nebyly kompletní a navíc se dochovaly ve formě silně poškozených oddělených folií. K jejich spojení do dvojlistů nám posloužili makety obrysů dvojlistů ze složek následujících (složky se signaturami „k“, „l“), které jsme obkreslily na melinexovou fólii. Je nutné si uvědomit, že v rámci složky se šíře dvojlistů směrem od vnějšího k vnitřnímu mírně zmenšuje.

Chybějící folia a složky

Jak bylo již několikrát zmíněno, knižní blok se nedochoval kompletní. Chybí několik prvních a posledních složek a mnoho jednotlivých folií v rámci celého bloku. Řešili jsme otázku, jak se vyrovnat s touto skutečností. Nabízelo se několik řešení.

- 1) Doplnění všech chybějících částí novými folii z ručního nebo japonského papíru
- 2) Nedoplňování chybějících částí a ponechání knihy v dochovaném torzu
- 3) Naznačení chybějících folií viditelnými křidélky

Variantu 1) jsme odmítli, neboť kniha nemá dochovanou původní vazbu a není nezbytně nutné dosáhnout původního rozměru šíře hřbetu. Proti doplňování hovořilo i velké množství chybějících folií. Na začátku knihy zcela chybí dvě složky a následující tři složky mají folia dochovaná jen přibližně z poloviny, na konci knihy postrádáme téměř sedm složek. Celkem jsme v rámci celého knižního bloku napočítali 166 chybějících folií.

Řešení 2) jsme považovali za zavádějící pro badatele, neboť by nebylo zřejmé, co v knize chybí. Samostatná folia, která ztratila svého partnera do dvojlistu, by musela být opatřena z důvodu šití malým křidélkem. Křidélka by nesprávně upozorňovala jen na některá chybějící folia. U mnoha složek totiž chybí celé dvojlisty, což by nebylo patrné. Spojování samostatných folií, které k sobě ve složce původně nepatřily, do falešných dvojlistů je nepřípustné.

Návrh 3) jsme po konzultaci s odborníky a zadavatelem považovali za nejvhodnější. Volná folia jsme opatřili křidélky z japonského papíru a chybějící dvojlisty nahradili přehnutým proužkem z japonského papíru. Na výrobu křidélek a proužků jsme aplikovali stejnou metodu vrstvení japonských papírů jako při doplňování záplat. Dvě chybějící složky na začátku a šest na konci knihy nebyly v podobě krátkých křidélek doplněny vůbec, neboť by způsobily nabití hřbetní partie, což by dělalo potíže při následné vazbě. Existence těchto složek je však názorně zaznamenána v restaurátorské dokumentaci (viz grafická příloha 9.3). Schematický náčrt chybějících částí knihy je vložen i do ochranného obalu ke knize. Na absenci začátku a konce knihy upozorní i tři nová prázdná folia

z japonského papíru, která tvoří část první a poslední složky, z nichž se dochovalo vždy jen jedno folio.

Dřevořezy

Snímání záplaty a fragmentů textu

U dřevořezu na s. 669 jsme mechanicky odstranili záplatu z ručního papíru, která zakrývala část poškozené výzdoby. Na záplatě zůstaly fragmenty, které jsme sejmuli pomocí japonského papíru a 2% vodně-etanolového roztoku Tylose MH 6000. U několika dřevořezů (např. s. 297, 329, 674) jsme mechanicky nebo opatrným vlhčením pomocí 2% vodně-etanolového roztoku Tylose MH 6000 odstranili přilepené malé fragmenty textu otisknuté z protilehlých folií a zbytky lepidel po odpadlých záplatách.

Celoplošné podlepování a doplňování ztrát

V místech kolorování dřevořezů zeleným měďnatým pigmentem (měděnka nebo malachit) dochází k degradaci papírové podložky projevující se od prorážení pigmentu na rub folia, křehnutí papíru až k jeho vypadávání a ztrátám. Toto poškození se v různém stádiu objevovalo téměř u všech dřevořezů. Pro zpevnění degradované papírové podložky a zamezení ztrátám jsme dřevořezy celoplošně podlepili tónovaným japonským papírem velmi nízké gramáže (3,5 g/m²) pomocí 2% vodně-etanolového roztoku Tylose MH 6000. Chybějící části dřevořezů jsme doplnili přesnými záplatami z japonského papíru (8,6 g/m²). Aplikovali jsme dvě vrstvy záplat. U několika dřevořezů jsme vytvořili záplatu ze silnějšího tónovaného japonského papíru (35 g/m²), neboť chybějící část zasahovala až k okraji listu. Nakonec jsme na dřevořez ze s. 669 vrátili sejmuté fragmenty.

Kompletování bloku

Přesahy doplňovaných částí jsme zarovnali na velikost dvojlistů. U prvních složek jsme opět využili melinexových maket obrysů dvojlistů. Dvojlisty jsme vyskládali do složek a křídélka označující chybějící folia jsme zarovnali na určitou šíři. V případě jednoho křídélka na šíři 2,6 cm, u dvou křidélek na 2,6 a 2,8 cm a u většího počtu křidélek vedle sebe jsme jejich rozměry kaskádovitě odstupňovali po dvou milimetrech. Jednotlivé složky jsme seřadili za sebou a celý blok jsme vložili mezi lepenky a dřevěné desky a zatížili.

Otázka knižní vazby

Absence původní vazby u torza Benátské bible nás vedla k řešení otázky přístupu k zrestaurovanému knižnímu bloku. Nabízela se některá řešení:

- 1) uložení zrestaurovaného knižního bloku do ochranného obalu
- 2) zhotovení dobové „neutrální“ knižní vazby
- 3) zhotovení konzervační vazby
 - pergamenová konzervační vazba
 - čtvrtinová konzervační vazba dle J. A. Szirmaie

Nesporným kladem u řešení 1) je omezení dalších zásahů do bloku a vyhnutí se jakékoliv další interpretaci původní podoby knihy. Otázkou však je, zda o objektu v této podobě můžeme ještě hovořit jako o knize, neboť ztrácí svou funkčnost. Záporem pouhého uložení nesvázaného knižního bloku do ochranného obalu může být, že při nevhodném zacházení hrozí zpřeházení či dokonce ztráta folií.

Při výrobě dobové „neutrální“ knižní vazby vždy vycházíme z historických pramenů, nejlépe z dochovaných výtisků s původní vazbou. Slovo „neutrální“ značí, že vytvořená vazba je bez výzdoby a bez kování. Přesto se nevyhneme vlastní interpretaci. Při použití dobových knihvazačských postupů není umožněna snadná reverzibilita vazby. Nesporným kladem je estetické působení dobově neutrální vazby a výběrem tradičních materiálů vyjádřená úcta ke stáří knižního bloku.

Konzervační vazba není historicky zdůvodněna, neodpovídá stylu doby a spočívá na racionálních konstrukčních principech. Má zajistit optimální funkčnost knihy, aniž by opakovaným používáním vznikala poškození. Konzervační vazby si kladou za podmínku reverzibilitu, tedy možnost jejich odstranění bez poškození knižního bloku. Kritériem je též trvanlivost a nezávadnost použitých materiálů.

Z navrhovaných přístupů jsme pro torzo knižního bloku zvolili jako nejvíce vhodnou konzervační vazbu. Za prioritu jsme zvolili šetrný přístup ke knižnímu bloku, zajištění optimální funkčnosti knihy a možnost reverzibility vazby. Té by bylo možné využít např. při nalezení chybějících folií. Jelikož jsme chtěli ověřit funkčnost vazby, snadnost otevírání a jiné aspekty, rozhodli jsme se pro vytvoření maket dvou různých konzervačních vazeb (pergamenová konzervační vazba a čtvrtinová konzervační vazba dle J. A.

Szirmaie) v poměru 1:1 k originálu dochovaného torza knižního bloku. Konzervační vazbu, která lépe obstojí, poté zhotovíme na originál. Zde bychom rádi poznamenali, že favoritem byla před zhotovením maket konzervační vazba dle J. A. Szirmaie, která nás zaujala především svou optimální konstrukcí, která umožňuje perfektní otevírání knižního bloku. Předpokládali jsme, že u pergamenové knižní vazby nastanou při otevírání bloku potíže.

Výroba maket konzervačních vazeb

Zhotovili jsme makety pergamenové konzervační vazby a čtvrtinové konzervační vazby dle J. A. Szirmaie. Snažili jsme se, aby podoba knižního bloku co nejvíce odpovídala originálu, abychom si co nejlépe ověřili funkčnost vazby a zachytili některá úskalí při šití a následné výrobě vazby. Počet složek a jejich podoba, včetně křidélek nahrazujících chybějící folia, přesně odpovídaly originálu knižního bloku.

Podrobné návody na výrobu obou konzervačních vazeb uvádíme v příloze 10.7 a 10.8. Zde se omezíme na stručný popis jejich zhotovení a především se pokusíme zhodnotit jejich přednosti a nedostatky a vhodnost aplikace na torzo knižního bloku Benátské bible.

Pergamenová konzervační vazba

Pergamenovou konzervační vazbu jsme šili na tři pravé vazy z proužků jirchy. Předsádku tvoří prošitý dvojlist alkalického kartonu. Po ušití bloku jsme pomocí 4% Tylose MH 6000 zaklížili hřbet a záhy ho mírně zkulatili. Mezivazní pole hřbetu jsme přelepili japonským papírem a leteckým plátnem, lepili jsme opět 4% Tylose MH 6000. Po zaschnutí jsme vyšili kapitálky (jednoduché obtáčené kapitálky kolem proužku z jirchy, nit prochází středem každé druhé složky). Na hotový knižní blok jsme zhotovili pergamenovou obálku. Použili jsme kozí pergamen.

Přednosti

- mírné zkulacení hřbetu vhodné pro svazky s našitým hřbetem způsobené spravováním středů složek
- trvanlivost, nezávadnost a ušlechtilost použitých materiálů (pergamen, jircha, lněná nit)

- snadnost otevírání knižního bloku, jistou tuhost vykazuje jen otvírání bloku v těsné blízkosti předsádek
- estetické zakončení hřbetu obtáčeným kapitálkem
- pružnost hřbetu
- ušlechtilé působení vazby a vyjádření úcty ke stáří knižního bloku
- snímatelná pergamenová obálka a poměrně snadné rozebrání vazby s minimálním poškozením bloku

Nedostatky

- mírně oslabená ochrana knižního bloku při zvolení slabšího kozího pergamenu
- nepůvodní zásahy do knižního bloku (přeplepy hřbetu a vyšité kapitálky)

Čtvrtinová konzervační vazba dle J. A. Szirmaie

Tato vazba se šije na letecké plátno. Plátno jsme po vyprání a vyžehlení podlepi japonským papírem. Po zaschnutí jsme na něj předkreslili schéma šití a upnuli jej do stávku. Nejprve jsme přišli předsádkový dvojlist z alkalického papíru a poté jsme dlouhými stehy přišívali jednotlivé složky. Použili jsme měkkou nit, aby se dala stlačit, neboť je nežádoucí našití hřbetu. Po ušití bloku jsme 4% Tylose MH 6000 slepili dvojlist předsádky, čímž vznikly jakési „vnitřní desky“. Na tyto vnitřní desky jsme nalepili přesahy leteckého plátna. Změřili jsme šíři hřbetu a 1/4 tohoto rozměru jsme naznačili na vnitřní desky podél hřbetu jako lepidla prostou zónu. Následovala výroba hřbetníku a desek z alkalických lepenek. Hřbetník a přední desku jsme potáhli usní. Zadní desku jsme nechali nepotaženou, abychom viděli estetický rozdíl, který by nás mohl ovlivnit při výběru konzervační vazby pro originál. Usní potažený hřbetník jsme pšeničným škrobem nalepili na knižní blok s respektováním lepidla prosté zóny. Nakonec jsme disperzním lepidlem Akrylep 545 připevnili k bloku obě desky.

Přednosti

- optimální funkce, která umožňuje perfektní otevírání knižního bloku
- absence lepidla na knižním bloku umožňuje snadnou reversibilitu; kniha může být kdykoliv znovu rozložena, aniž by utrpěla sebemenší poškození

- pevné desky poskytují dobrou ochranu knižnímu bloku
- trvanlivost a nezávadnost použitých materiálů
- hospodárné zhotovení vazby

Nedostatky

- jedná se o konstrukci s rovným hřbetem, která není vhodná pro knižní bloky, které opravami v drážce už před šitím nabyly, neboť může dojít k deformaci hřbetu
- estetické nedostatky materiálů (třepení plátna u hlavy a paty, pomačkání rohů lepenkových desek)
- jistá neadekvátnost vzhledu vazby vzhledem ke stáří knižního bloku

Zhodnocení a výběr vhodné vazby

Po pečlivém zvážení předností a nedostatků obou konzervačních vazeb jsme zvolili pergamenovou konzervační vazbu, ačkoliv před zhotovením maket jsme si byli téměř jisti, že tato vazba v konkurenci čtvrtinové vazby neobstojí. Předpokládali jsme, že konstrukce pergamenové vazby neumožní optimální otevírání knihy, které je technicky perfektně zvládnuto u vazby čtvrtinové. Tyto obavy se ovšem nepotvrdily. Strany jsou viditelné téměř až k lomu, což umožňuje i studium marginálních poznámek. Knižnímu bloku prospívá i mírné zkulacení, neboť v hřbetní partii došlo k malému nabytí objemu vlivem křídélek poukazujících na chybějící folia. Bylo nutné se zamyslet nad vhodností čtvrtinové vazby s rovným hřbetem, kterou Szirmai nedoporučuje pro knižní bloky, které opravami v drážce už bez šití nabyly, což může vést k deformaci hřbetu. U makety čtvrtinové vazby sice došlo jen k minimálnímu našití hřbetu, které nevedlo k jeho deformaci, ale uvědomili jsme si, že u originálu knižní vazby jsme spravovali téměř všechny středy složek a určité nabytí hřbetu je již nyní, po vyskládání složek, patrné. Na maketě jsme samozřejmě toto nabytí nemohli pozorovat. Pergamenové konzervační vazbě nakonec nahrálo i její estetické působení. Ušlechtilost materiálů a způsob provedení více koresponduje s podobou knižního bloku.

Pergamenová konzervační vazba

Při zhotovení pergamenové konzervační vazby jsme postupovali stejným způsobem jako při výrobě makety. Použili jsme pouze pevnější telecí

pergamen, který poskytuje knižnímu bloku lepší ochranu. Při vytváření pergamenové obálky se nám podařilo vyrovnat se s nepravidelností bloku.

Výroba ochranného obalu

Z alkalické lepenky jsme na zrestaurovaný objekt vytvořili ochrannou krabici s krčkem. Do krabice jsme vložili pouzdro, které obsahuje destičku s fragmenty, výtah z restaurátorské dokumentace, grafické schéma chybějících částí knihy a čtyři fotografie dokumentující stav knihy před a po restaurování.

Závěrečná fotodokumentace a vyhotovení dokumentace

Provedli jsme závěrečnou fotodokumentaci stavu po restaurování a vypracovali jsme 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
- telecí pergamen (koželužna Strnad Solnice)
- bílá jircha – vepřovice (Stuttgart)
- vyzina/jeseteří klich (dodává Deffner & Johann GmbH)
- tragant (dodává Sandragon, s.r.o.)
- režná nit tex 42x3 (Texlen přádelna, a.s., Trutnov)
- včelí vosk
- samolepící suchý zip (dodává Ceiba, s.r.o.)
- netkaná polyesterová textilie HollyTex (dodává Ceiba, s.r.o.)
- polyesterová fólie Melinex (dodává Ceiba, s.r.o.)
- archivní alkalická lepenka NK (dodává Ceiba, s.r.o.)

Chemické látky

- demineralizovaná voda
- etanol
- lékařský benzín
- cyklododekan (dodává Deffner & Johann GmbH)
- 2% vodně-etanolový roztok Tylose MH 6000 (methylhydroxyethylceluloza; vyrábí Hoechst, SRN; dodává Ceiba, s.r.o.)
- 4% Tylose MH 6000 (methylhydroxyethylceluloza; vyrábí Hoechst, SRN; dodává Ceiba, s.r.o.)

- 1,5% 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.)

Materiály použité na výrobu maket

- balicí papír
- kozí pergamen (koželužna Strnad Solnice)
- bílá jircha – vepřovice (Stuttgart)
- letecké plátno
- archivní alkalická lepenka NK (dodává Ceiba, s.r.o.)
- alkalický papír (150 g/m², (dodává Ceiba, s.r.o.)
- japonský papír Kawashahi 35 g/m², (dodává Ceiba, s.r.o.)
- tříslučiněná useň - hnědá (dodává Dytec, s.r.o.)
- rezná nit tex 42x3 (Texlen přádelna, a.s., Trutnov)
- včelí vosk

Chemické látky použité při výrobě maket

- 4% Tylose MH 6000 (methylhydroxyethylceluloza; vyrábí Hoechst, SRN; dodává Ceiba, s.r.o.)
- polyvinylacetátové disperzní lepidlo Akrylep 545 (vyrábí Lear s.r.o.; dodává Ceiba, s.r.o.)
- pšeničný škrob (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 lux

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 Literatura

Clarkson, Ch., *Limp Vellum Binding and its potential as a conservation type structure for the rebinding of early printed books*. West Sussex 2005.

Dernovšková, J., Fixování barevné vrstvy pomocí vyziny, in: *Sborník z XI. Semináře restaurátorů a historiků*. Litoměřice 2000. s. 31-32.

Dvořáková, J., *Restaurování Pražské bible z r. 1488*. Bakalářská práce, IRKT, s.r.o., Litomyšl 2003.

Đurovič, M. a kol., *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha-Litomyšl, 2002. *Knihopis českých a slovenských tisků od doby nejstarší až do konce XVIII. stol.* (redigoval. Z. Tobolka), díl II., tisky z let 1501-1800. Praha 1939, s. 56-60.

Kyas, V., *Česká bible v dějinách národního písemnictví*. Praha 1997, s. 132-133.

Paulusová, H., Bartlová, L., Restaurování erbovníku z fondu Rodinný archiv Metternichů, in: *Sborník z XIII. semináře restaurátorů a historiků*, Třeboň 2006, s. 280-286.

Růžičková, A., *Komplexní restaurování bible z r. 1540*. Bakalářská práce, IRKT, s.r.o., Litomyšl 2005.

Szirmai, J. A., Konservierungseinbände, Teil 2: Viertelfalzeinband. *Restauro 2*, 1999, s. 98-103.

Špalková, L., Ochranné vazby při restaurování. Seminární práce, IRKT, s.r.o., Litomyšl 2000.

Špinar, J., *Knihovna knih. Podoby české bible v jižních Čechách*. Katalog výstavy. České Budějovice 2005.

Vnouček, J., *Restaurování iluminovaných rukopisů*. Závěrečná zpráva projektu, Národní knihovna v Praze, Praha 2002.

Voit, P., *Encyklopedie bible*. Praha 2006.

9 Grafická příloha

9.1 Schéma původního šití knižního bloku

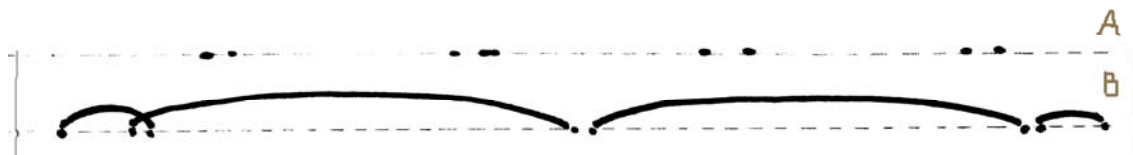


Schéma původního a druhotného šití knižního bloku

- A) Původní šití bloku na čtyři vazy
- B) Druhotné šití bloku na tři pravé konopné vazy (dochované fragmenty)

9.2 Filigrány



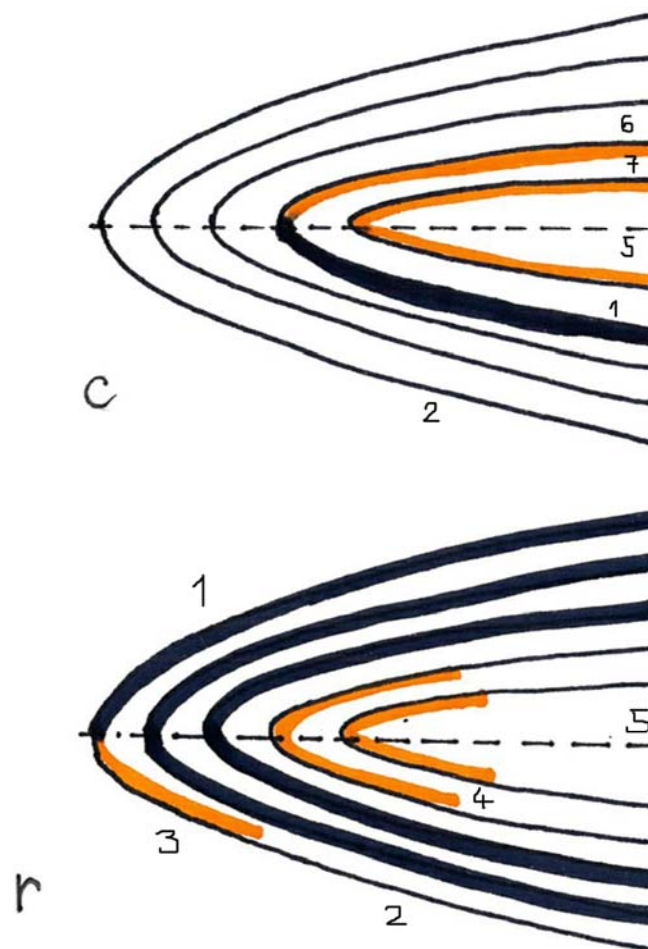
Filigrán, s. 506



Filigrán, s. 271



9.3 Složky v knižním bloku



1 (černá čára) - dochované folio

2 (slabá černá linka) - chybějící folio, které bylo původně součástí složky

Oranžově jsou vyznačeny nové doplňky z japonského papíru

3 - jednoduché křidélko zastupující chybějící folio

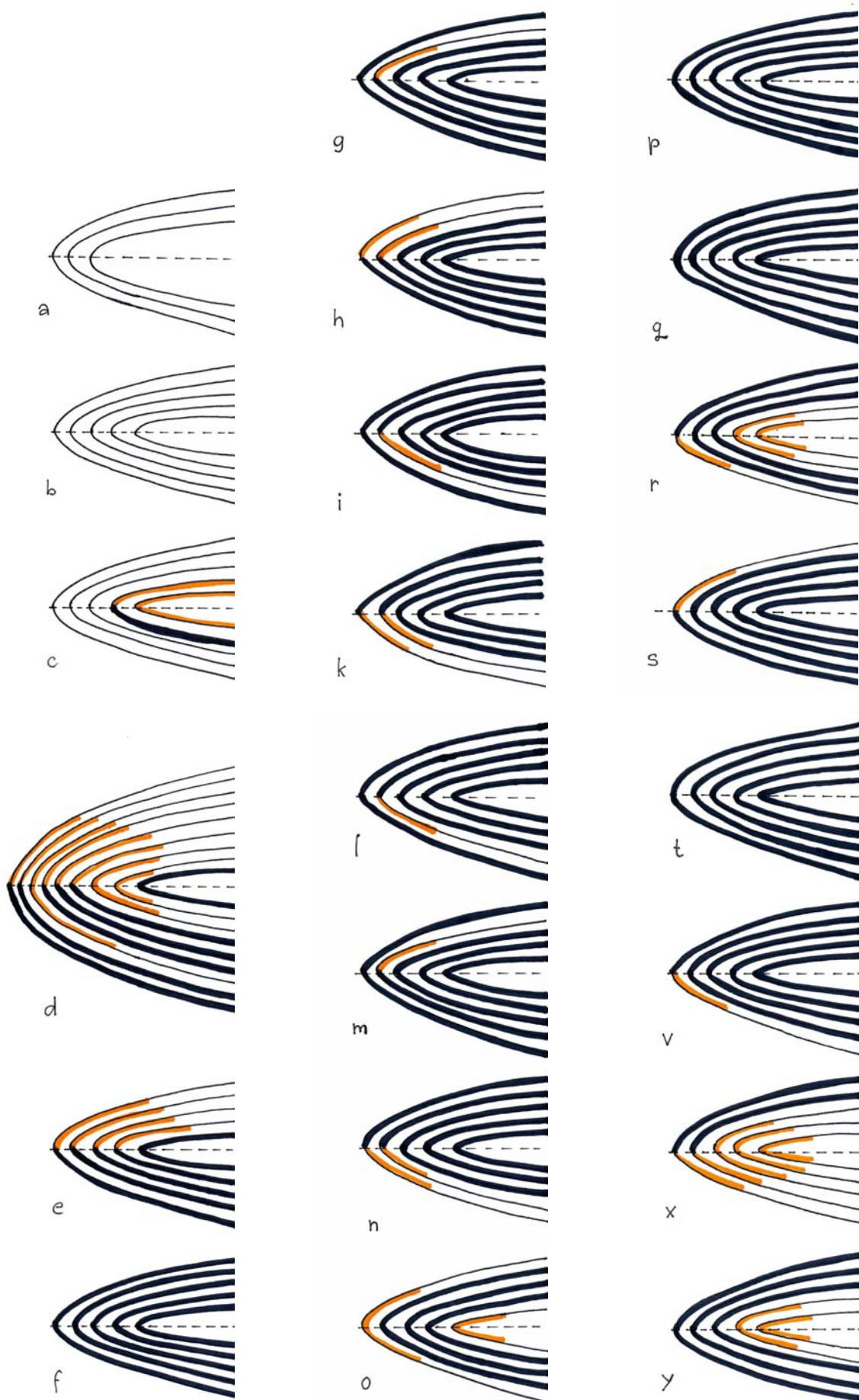
4 - křidélko ve tvaru písmene „V“ zastupující chybějící dvojlist

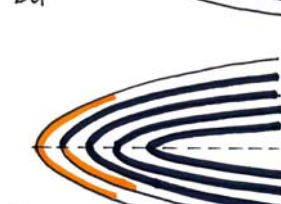
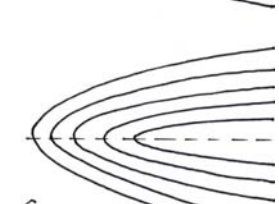
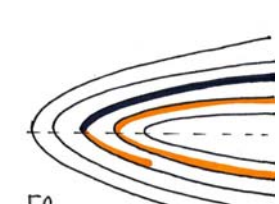
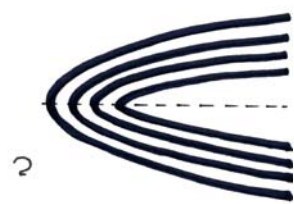
6 - doplněné folio

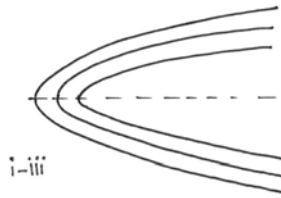
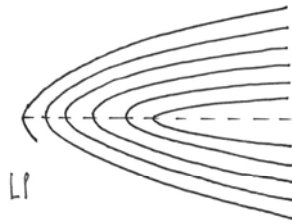
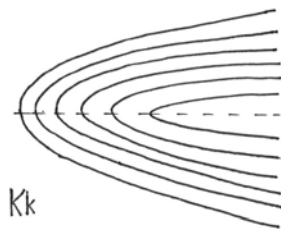
7 - doplněný dvojlist

5 - střed složky

písmeno vlevo (c, r) - archová signatura, která určuje pořadí složky v bloku







10 Textová příloha

10.1 Mikrobiologické zkoušky

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

MIKROBIOLOGICKÉ ZKOUŠKY

MÍSTO ODBĚRU:
Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování

MATERIÁL:
Jihočeské muzeum České Budějovice
prvotisk (bez signatury)

DATUM PROVEDENÍ: 2. 1. 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		2	<i>Penicillium sp.</i>
2		1	<i>Penicillium sp.</i>

ZÁVĚR:

Nález živých mikroorganismů je zanedbatelný, není třeba provádět žádná zvláštní dezinfekční opatření.

DATUM: 16. 1. 2008

PODPIS: PhMr. Bronislava Bacilková



NÁRODNÍ ARCHIV
149 01 Praha 4, Archivní 4/225
IČO: 70979821

10.2 Měření pH

Číslo strany, lokace	Hodnoty pH před restaurátorským zásahem
s. 2, levý okraj	5,93
s. 41, spodní okraj	6,19
s. 183, v textu	6,28
s. 318, u dřevořezu	6,48
s. 328, pravý okraj	6,60
s. 655, v textu	6,96
s. 786, spodní okraj	6,41

10.3 Zkoušky rozpustnosti

	Demineralizovaná voda odsátí kapky do filtračního papíru / otěr zvlhčeným vatovým tampónem	Etanol
Černý tisk	ne / ne	ne
Tužka, s. 384	ne / ne	ne
Tmavě hnědý inkoust, s. 773	ne / ne	ne
Světle hnědý inkoust, s. 748	ne / ne	ne
Červená pastelka, s. 66	ano / ano	ne
Modrá písářská iniciála, s. 53	ano / ano	ne
Červená písářská iniciála, s. 53	ano / ano	ne
Červená linka v záhlaví, s. 53	ano / ano	ne
Žlutá (kolor. kapitálka), s. 53	ano / ano	ne
Fragment dřevořezu, s. 669	ano / ano	ne

10.4 Chemicko-technologický průzkum vlákninového složení papíru, identifikace pigmentů a pojiva

Chemicko-technologický průzkum vlákninového složení papíru, identifikace pigmentů a pojiva Benátské bible z roku 1506

Akce:

- Restaurování a konzervace Benátské bible

Zadavatel průzkumu:

- Mgr. Tereza Cermanová

Zadání průzkumu:

- *Stanovení vlákninového složení papíru*
- *Stanovení pigmentů*
- *Určení druhu pojiva*

Metody průzkumu:

- *Optická mikroskopie v procházejícím světle* – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT2-POL (Nikon, Japan), při zvětšení 50x, 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* – vzorky byly rozvlákněny ve zkumavce v destilované vodě. Rozvlákněná papírovina byla kapátkem nanesena na podložní sklíčko. Po vysušení byly vzorky zakápnuty Herzbergovým činidlem, zakryty krycím sklíčkem a pozorovány pod mikroskopem v procházejícím světle.
- *Určení prvkového složení vrstev REM-EDS* – bylo provedeno na práškových vzorcích nanesených na dentální pryskyřici Sofacryl a z nábrusů připravených z barevné vrstvy a dentální pryskyřice Spofacryl
- *Určení druhu pojiva mikrochemickými zkouškami* – důkaz bílkovin přes pyrroly a pyrrolové deriváty a důkaz rostlinných gum pomocí orcínu

Počet vzorků k analýze optické a elektronové mikroskopie: 9

vzorek	popis
Vz.č. 4185	papír
Vz.č. 4216a	modrá barevná vrstva – str. 24 otisk písařské iniciály
Vz.č. 4216b	modrá barevná vrstva – str. 485, iniciála „P“ ro chudobu
Vz.č. 4217	červená barevná vrstva – str. 24 otisk

Vz.č. 4218	kovový pigment - str. 291, dřevořez
Vz č. 1	zelená barevná vrstva – str. 41, fragment dřevořezu
Vz č. 4296	hnědá barevná vrstva - str. 735, dřevořez, malá postava v pravé části
Vz č. 4297	červená barevná vrstva – str. 677, iniciála „B“ ieda
Vz č. 4298	žlutá barevná vrstva – str. 544, kapitálka při pravém okraji folia

Zpracoval:

- Ing. Alena Hurtová, Laboratoř chemické technologie, FR, Univerzita Pardubice

Výsledky chemicko-technologického průzkumu

Stanovení vlákninového složení papíru:

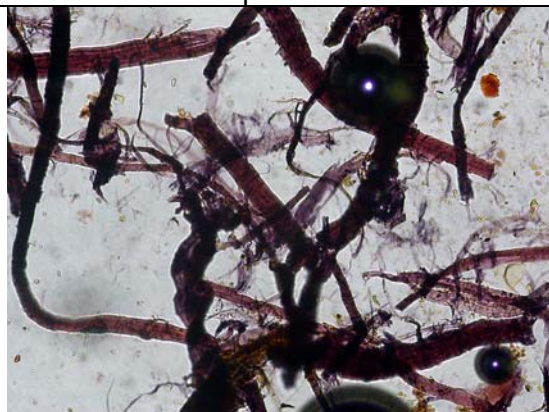
- Vzorek č. 4185



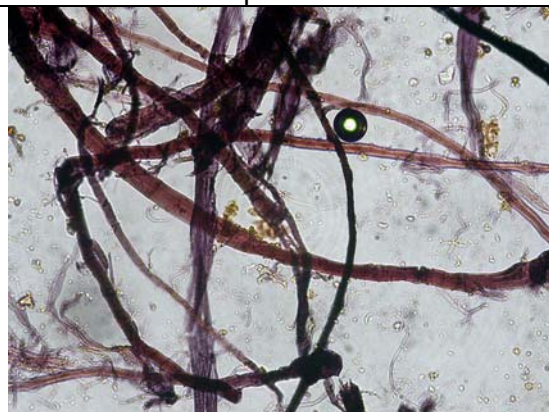
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



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 pigmentů:

- *Vzorek č. 4216a*

Modrá barevná vrstva

REM – EDS: Cu, (Si, Ca, Al)

Jedná se nejspíše o přírodní azurit.

- *Vzorek č. 4217*

Červená barevná vrstva

REM – EDS: Hg, S

Jedná se o rumělku.

- *Vzorek č. 4218*

Kovový pigment

REM – EDS: Ag, S, (Cu, Pb, Bi)

Původně se nejspíše jednalo o stříbro, nyní je částečně přeměněné na sulfid.

- *Vzorek č. 1*

Zelená barevná vrstva

REM – EDS: Cu, (Pb, Sn), (Si)

Zrna obsahující Cu mohou být buď zrna pigmentu malachit nebo měděnka. Olovo a cín jsou přítomny v podobě olovnato-ciničité žluti.

- *Vzorek č. 4296*

Hnědá barevná vrstva

REM – EDS: tenká vrstva na povrchu – Hg, S

silnější vrstva – K, S, Ca, Si, Al,

Tenká povrchová vrstva obsahuje rumělku a spodní vrstva je nejspíše tvořena hnědými okry.

- *Vzorek č. 4297*

Červená barevná vrstva

REM – EDS: Hg, S

Barevná vrstva obsahuje rumělku.

- *Vzorek č. 4298*

Žlutá barevná vrstva

REM – EDS: Pb, zrna Si, zrna – Pb + Sn

Barevná vrstva je tvořena olovnato - ciničitou žlutí.

Výsledky mikrochemických testů:

Vzorek	Důkaz bílkovin	Důkaz rostlinných gum
Vz.č. 4216b	-	+
Vz.č. 4217	-	

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

Závěr:

Papír Benátské bible je vyroben nejspíše z lněné hadroviny.

Barevná úprava je provedena několika druhy pigmentů a jejich pojivem je nejspíše rostlinná guma (nejčastěji se používala arabská guma). Zdobení textu je provedeno

modrým azuritem, červenou rumělkou a olovnato-cínčitou žlutí. Dřevořezy jsou dále kolorovány zeleným měďnatým pigmentem (měděnka nebo malachit), rumělkou, hnědými okry a stříbrem, dnes částečně přeměněným na sulfid. Poškození dřevorezů je nejspíše způsobeno právě přítomností měďnatého pigmentu, který urychluje degradační procesy v papíru.

V Litomyšli 28. 7. 2008

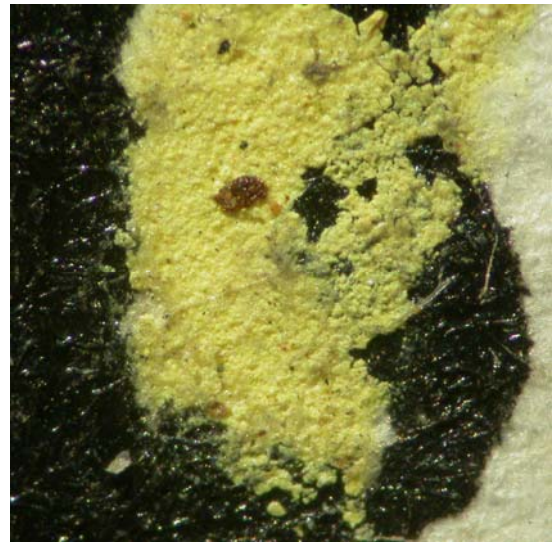
Alena Hurtová

10.5 Účinky mokrého čištění

	Fixační látka	Způsob čištění	Sušení	Účinek čištění na papírovou podložku	Účinek čištění na barevnou vrstvu
s. 622	Tylosa MH 300 0,5% vodní roztok	v demineralizované vodě (t= 40°C) s benátským mýdlem po dobu 3 min., dokument na podložce z netkané textilie (hollyTex) položen na hladinu	volně na sušáku na podložce z netkané textilie (hollyTex)	kladný	nežádoucí OTISK barevné vrstvy na hollyTex
s. 609	Vyzina 0,5% vodní roztok	v demineralizované vodě (t= 20°C) s benátským mýdlem po dobu 3 min., dokument na hollyTexu položen na hladinu	volně na sušáku na hollyTexu	kladný	nežádoucí OTISK barevné vrstvy na hollyTex
s. 619, 620	Vyzina 0,5% vodní roztok	v demineralizované vodě (t= 40°C) s benátským mýdlem po dobu 3 min., dokument na hollyTexu položen na hladinu	volně na sušáku na hollyTexu	kladný	nežádoucí OTISK barevné vrstvy na hollyTex
s. 603	Vyzina 2% vodní roztok	v demineralizované vodě (t= 20°C) s benátským mýdlem po dobu 3 min., dokument na hollyTexu položen na hladinu	volně na sušáku na hollyTexu	kladný	nežádoucí OTISK barevné vrstvy na hollyTex

Účinky mokrého čištění na barevnou vrstvu

- Fotografováno pod binokulární lupou při zvětšení 8x (s. 609,603), 20x (s. 622)
- Fotografován stav před fixací, po fixaci, po mokrému čištění



s. 622 (pravý sloupec), kapitálka „P“ rotož pozdvižena - stav před fixací
s. 622 - stav po fixaci 0,5% vodním roztokem Tylosy MH 300



s. 622 - stav po mokrému čištění



s. 609, iniciála „Y“ stalo se slovo pánie, modrá, levé rameno
s. 603, iniciála „Y“ wzdwił mie duch, červená pravé rameno



s. 609 - stav po fixaci 0,5% vodním roztokem vyziny
s. 603 - stav po fixaci 2% vodním roztokem vyziny

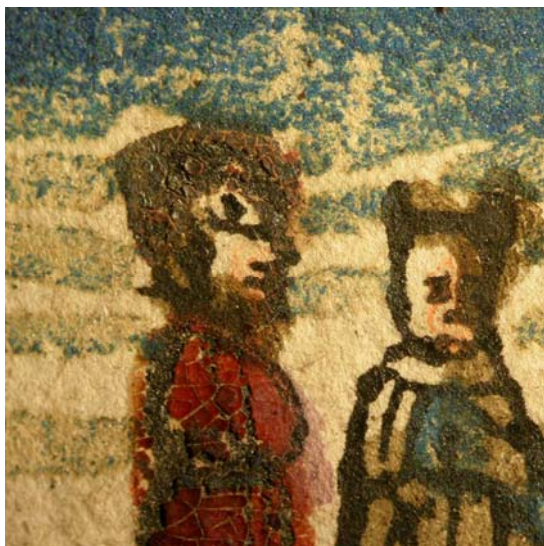


s. 609 - stav po mokrém čištění
s. 603 - stav po mokrém čištění

10.6 Trvalá fixace barevné vrstvy 1,5% roztokem vyziny

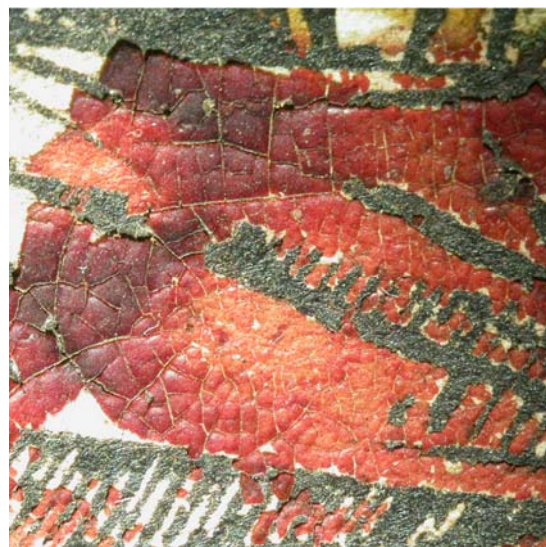


Dřevořez, s. 735



Dřevořez, s. 735, detail - stav před fixací

Dřevořez, s. 735, detail - stav po fixaci 1,5% vodním roztokem vyziny s přídavkem tragantu



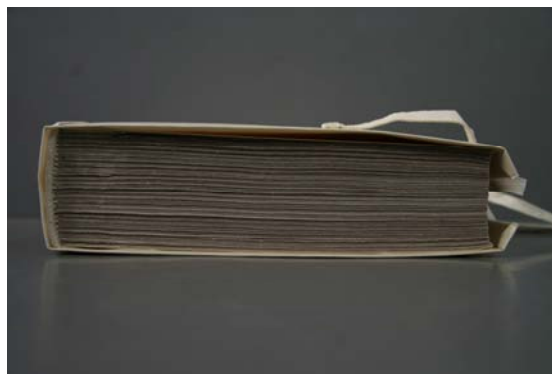
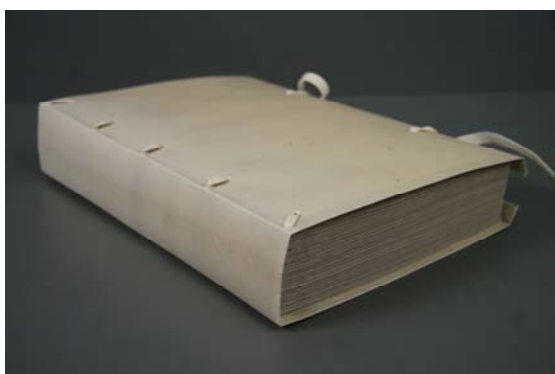
Dřevořez, s. 735, detail Kristova pláště - stav před fixací

Dřevořez, s. 735, detail Kristova pláště - stav po fixaci 1,5% vodním roztokem vyziny s přídavkem tragantu

10.7 Pergamenová konzervační vazba

Pergamenová konzervační vazba /Pergamena floscia/

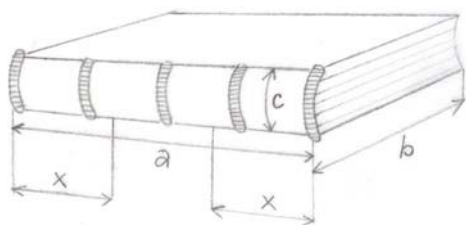
- Původně vyvinuta jako základní struktura pro vazbu svazků poškozených povodněmi – knižních bloků bez desek a pokryvu - v rámci konzervačního programu BNCF²
- Autorem struktury je Chris Clarkson, zpráva o jeho práci prezentována roku 1975
- Inspirace měkkými pergamenovými vazbami (15. – 17. stol.)



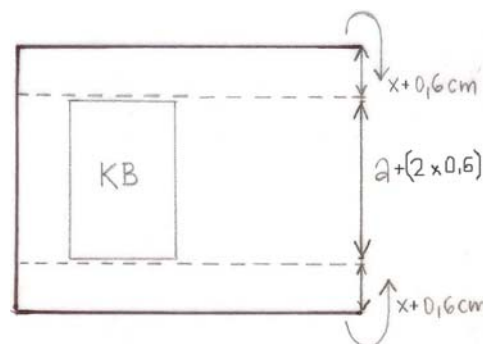
² Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze

Pracovní postup

- Příprava složek
- Zhotovení předsádek (dvojlist kartonu přišitý k bloku jako samostatná složka)
- Ušití knižního bloku na pravé vazy (proužky jirchy)
- Zaklížení (4% Tylosou MH 6000) a mírné zkulacení hřbetu
- Přelep mezivazních polí hřbetu japonským papírem
- Přelep hřbetu leteckým plátnem s výřezy na vazy
- Vyšití kapitálků (jednoduchý obtáčený kapitálek kolem jádra z proužku z jirchy, nit prochází středem každé druhé složky)
- Stanovení velikosti pergamenu na obálku dle velikosti knižního bloku /Obr. 1/
 - KB = knižní blok, a = výška KB, b = šířka KB, c = šířka hřbetu KB, x = budoucí záložky (vzdálenost od kapitálku za první vaz, minimálně 2 cm za vaz)
 - Výšku pergamenu získáme sečtením výšky bloku a dvou rozměrů záložek ($V_p = a + 2 \cdot x$), k tomu nezapomeneme přičíst kanty (4 x 0,6 cm)
 - Šířku pergamenu tvoří dvě šířky bloku + šířka hřbetu + dva rozměry záložek ($\check{s}_p = 2 \cdot b + c + 2 \cdot x$)
- Ohnutí horní a spodní záložky /Obr. 2/

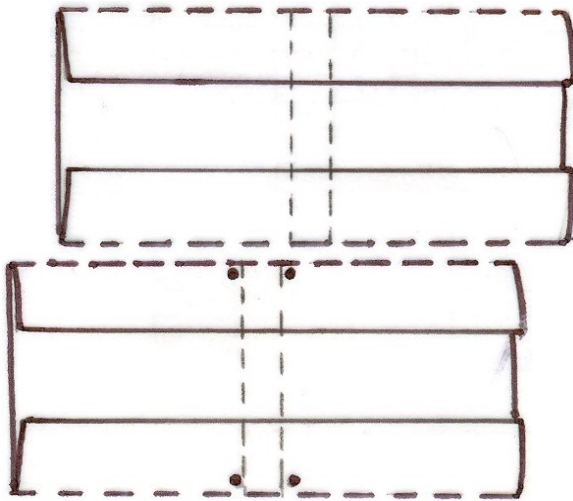


Obr. 1



Obr. 2

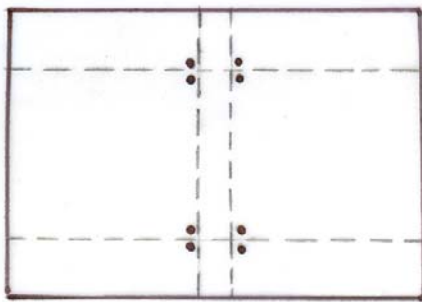
- Stanovení šířky hřbetu pergamenové obálky a ohnutí /Obr. 3/
 - k šířce hřbetu KB přidáme cca 2 mm
- Zhotovení otvorů na protažení „kapitálkových vazů“ u hlavy a paty pomocí průrazníku /Obr. 4, 5/



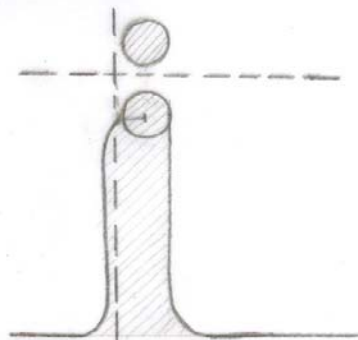
Obr. 3

Obr. 4

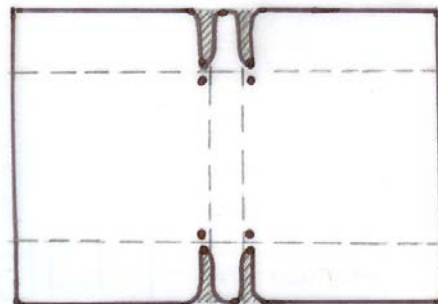
- Výřezy u hlavy a paty /Obr. 6, 7, 8/



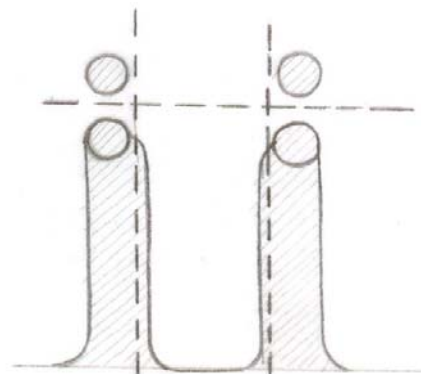
Obr. 5



Obr. 6

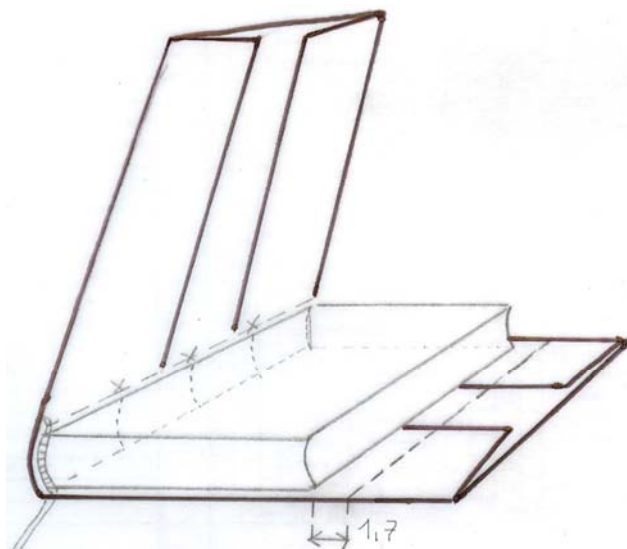


Obr. 7



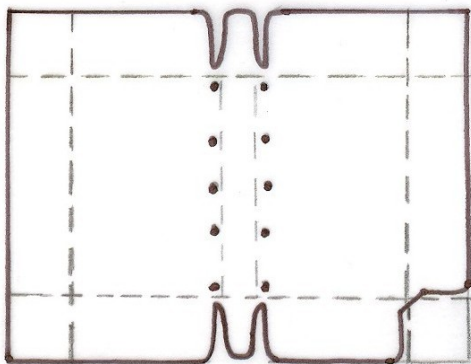
Obr. 8

- Navléknutí pergamenové obálky na KB /Obr. 9/
 - značky pro otvory na provlečení vazů
 - značky pro ohnutí předních záložek ve vzdálenosti 1,7 cm od přední ořízky

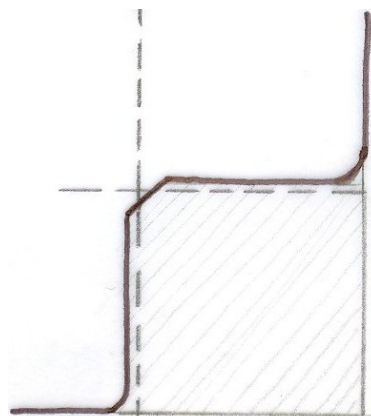


Obr. 9

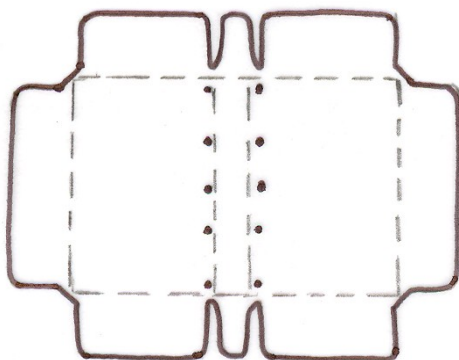
- Vytvoření otvorů pro provlečení vazů pomocí průrazníku /Obr. 10/
- Výřezy v rozích (cca 1-2 mm od přehybů a křížení ohybů záložek) /Obr. 10, 11, 12/



Obr. 10



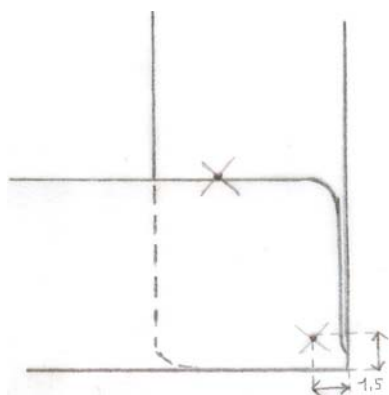
Obr. 11



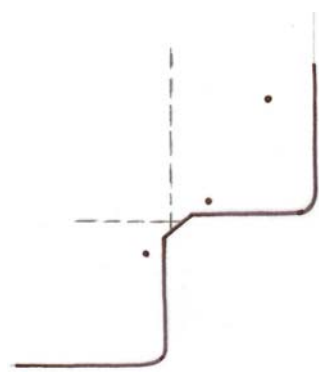
Obr. 12

- Složení pergamenové obálky
- Propíchnutí pomocných značek pro vytvoření zářezů /Obr. 13, 14/
 - Značka ve vzdálenosti 1,5 cm od rohu
 - Značka ve vzdálenosti cca 1/3 šířky záložky

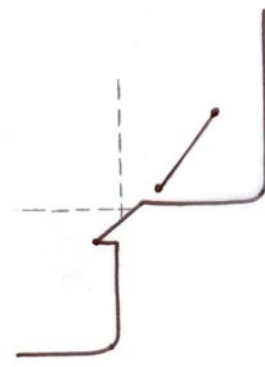
- Rozložení pergamenové obálky
 - Šikmý zářez na přední záložce (spojení dvou vpichů) /Obr. 15/
 - Vyříznutí trojúhelníků na spodní a horní záložce /Obr. 15/



Obr. 13

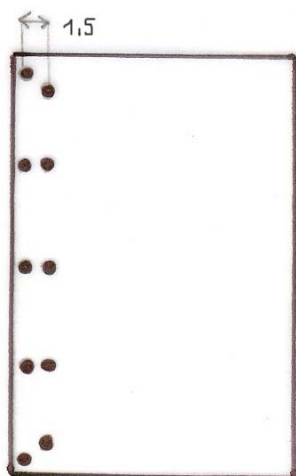


Obr. 14

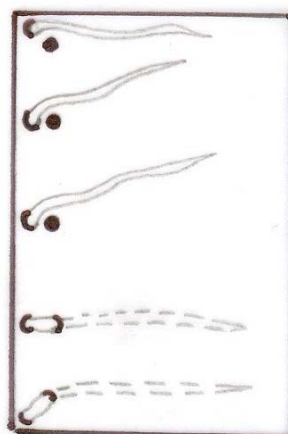


Obr. 15

- Navlečení pergamenové obálky na KB
 - Provléčení vazů otvory
 - Složení obálky kolem prvního listu předsádky
- Vytvoření svislé řady otvorů pro provlečení vazů na vnější straně obálky (ve vzdálenosti 0,8 cm, otvory u hlavy a paty diagonálně) /Obr. 16/
 - Pozor! Při děláni otvorů vložit lepenkový podklad mezi knižní blok a první list předsádky zasunutý do obálky (ochrana KB před proděravěním)
 - Provléčení vazů /Obr. 17/



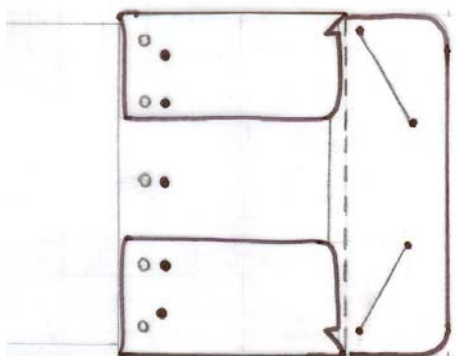
Obr. 16



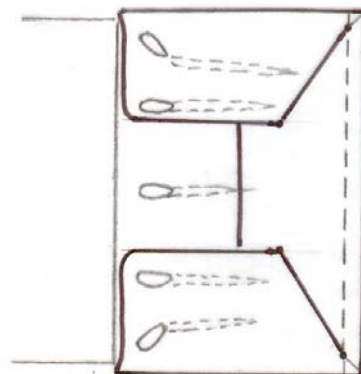
Obr. 17

- Vytvoření svislé řady otvorů pro provlečení vazů na vnitřní straně obálky (ve vzdálenosti 1,5 cm, otvory u hlavy a paty diagonálně) /Obr. 18/
 - Pozor! Při děláni otvorů vložit lepenkový podklad mezi předsádku a obálku!
- Provléčení vazů pod předsádku, jejich zastřížení a složení obálky /Obr. 19/

- Ohnutí přední kanty ve spojnici bodů v rozích (cca 2 mm od přední ořízky) /Obr. 19/

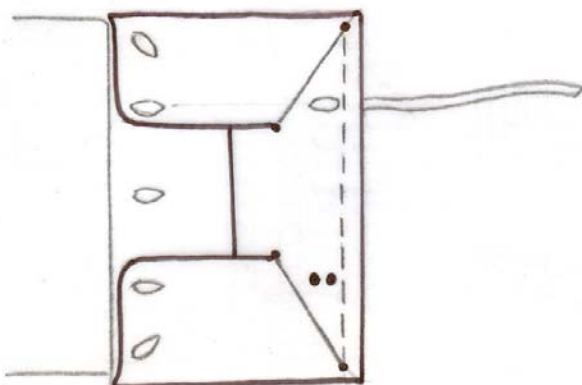


Obr. 18

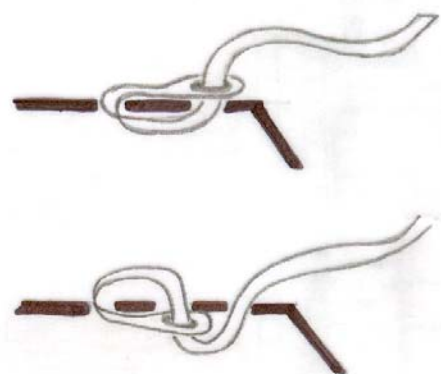


Obr. 19

- Vytvoření otvorů pro provlečení usňových proužků na zavazování obálky /Obr. 20/
 - Dvojitý způsob provlečení - dvěma či třemi otvory /Obr. 21/

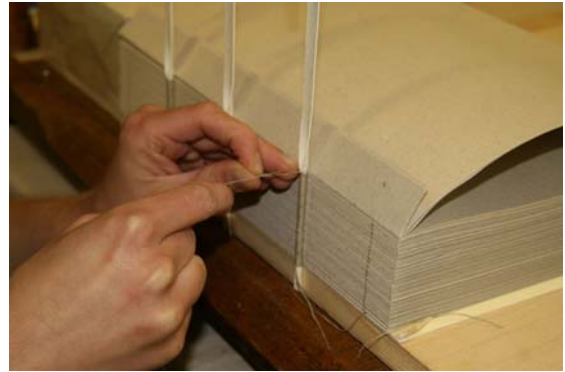


Obr. 20



Obr. 21

Fotodokumentace výroby makety



Sítí knižního bloku na tři pravé jednoduché vazy z jirchy



Ušitý knižní blok



Zkulacený blok s přelepami hřbetu



**Výroba kapitálku (jednoduchý obtáčený kapitálek)
Hotový knižní blok**



Výroba pergamenové obálky



10.8 Čtvrtinová konzervační vazba

Čtvrtinová konzervační vazba dle J. A. Szirmaie /Quarter Joint Case/

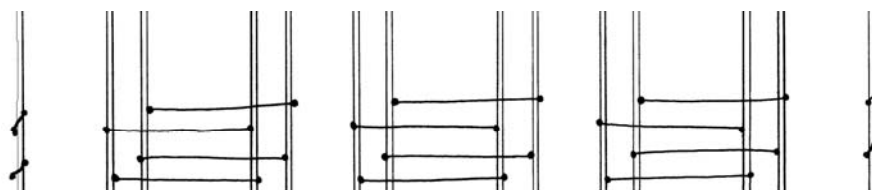
- Vyvinuta v Anglii začátkem 50. let 20. stol.
- Autorem struktury je J. A. Szirmai, publikováno v časopise *Restauro* v roce 1999.³
- Čtvrtinová konzervační vazba není historická, její struktura spočívá na racionálních úvahách geometrického a mechanického druhu.
- Konstrukce odstraňuje chyby vazby s dutým hřbetem a zajišťuje bezvadnou funkci při optimálním otevření knihy.



³ J. A. Szirmai, Konservierungseinbände, Teil 2: Viertelfalzeinband. *Restaurio* 2, 1999, s. 98-103.

Pracovní postup

- Příprava složek
- Zhotovení předsádek tzv. „vnitřních desek“ z dvojlistu alkalického papíru nebo lepenky (200-400 g/m² dle velikosti knižního bloku), který se přišije jako složka
- Šití knižního bloku na pruh leteckého plátna
 - Vyprání, vyžehlení a podlepení plátna japonským papírem (35 g/m², lepení pomocí 4% Tylose MH 6000)
 - Zařízení plátna na výšku hřbetu, jeho šířka odpovídá šíři hřbetu s přesahy cca 10 cm na každou stranu
 - Pomocné zakreslení míst šití tužkou na plátno pomocí svislých čar



- Upevnění plátna do stávku v pravém úhlu, důkladné vypnutí plátna
- Šití dlouhými stehy s pravidelnými vzdálenostmi (2-4 cm)
- Důležité je odsazování míst šití v následných složkách, abychom zabránili perforaci, která by vznikla při umístění vpichů blízko sebe
- Šití bez zapošivacího stehu, navazování nitě uvnitř bloku
- Důraz na výběr niti, upřednostňuje se měkká nit, která se dá stlačit, snaha o zabránění každému našití
- Snaha o stlačování složek, šikmé vedení jehly
- Slepění dvojlistů vnitřních desek pomocí 4% Tylose MH 6000
- Nalepení plátěných přesahů na vnitřní desky pomocí 4% Tylose MH 6000
- Změření šíře hřbetu, 1/4 tohoto rozměru se naznačí na vnitřní desky podél hřbetu jako lepidla prostá zóna
- Výroba hřbetníku a desek
 - Postupné kaširování 3-5 alkalických lepenek (větší rozměry než je knižní blok), dodržení pravidla křížení směru vláken jednotlivých lepenek, lepení disperzním lepidlem Akrylep 545
 - Zařízení desek a hřbetníku na požadovaný rozměr
 - Šířka hřbetníku odpovídá šířce hřbetu, výška hřbetníku odpovídá výšce hřbetu nebo může hřbet max. o 2 mm přesahovat
 - Šířku desek odměříme od linky okraje lepidla prosté zóny k okraji bloku a připočítáme malý přesah (desky by měly o několik milimetrů u přední hrany přečnivat blok), výška desek odpovídá výšce hřbetu nebo může hřbet max. o 2 mm přesahovat
 - Zařízení lepenek na ořezávačce
- Potah hřbetu může být z dobré vazební tkaniny nebo usně (my jsme zvolili třísločiněnou useň)

- vytenčení okrajů
- nalepení potahu na hřbetník pšeničným škrobem (u hlavy a paty jsou okraje usně zaříznuté podle výšky hřbetníku bez záložek)
- nalepení potaženého hřbetníku na knižní blok s respektováním lepidla prosté zóny (škrob natřeme na useň až od vyznačené vzdálenosti), řádné natažení usně na blok, zalisování mezi prkénky a svorkami (s vloženými lepenkami uvnitř bloku)
- Potažení desek usní
 - desky můžeme potáhnout usní nebo plátnem nebo je nechat pouze z lepenek (my jsme vyzkoušeli potáhnout přední desku usní)
- Nalepení desek
 - lepení disperzním lepidlem Akrylep 545
 - zalisování v lisu s vloženými lepenkami uvnitř bloku

Fotodokumentace výroby makety



Šití knižního bloku



Ušitý knižní blok



Lepení usňového potahu hřbetu (vidíme lepidla prostou zónu)



Lisování nalepeného usňového potahu

10.9 Biblij Česká W Benátkach tisstěná, tzv. Benátská bible, 1506

Bible nese jméno podle místa vzniku v proslulé benátské tiskárně Petra Liechtensteina. Objednavatelé, tři měšťané Starého Města pražského (Jan Hlavsa z Liboslavi, Václav Sova z Liboslavi a Burian Lazar), se rozhodli pro italskou tiskárnu, neboť domácí tiskaři tehdy nebyli schopni zabezpečit tak náročnou zakázku. Text navazuje na předešlé prvotiskové bible, Bibli pražskou z roku 1488 a o rok mladší Bibli kutnohorskou, ale jazyk a gramatika jsou zmodernizovány. Poprvé jsou v české bibli udány délky samohlásek, a to buď čárkou, nebo zdvojením samohlásek. Hlavní změnou v gramatice je nahrazení imperfekta složeným préteritem.⁴ Zmodernizovaný text zpřehlednily obsahové nadpisy, tzv. sumarie. Obsahově je Starý zákon oproti prvotiskovým biblím obohacen o Čtvrtou knihu Ezdrášovu, která pak byla přetiskována ve všech dalších vydáních, vyjma bratrských. Řazení jednotlivých knih v Benátské bibli se později stalo závazné pro všechna kompletní vydání bible až do konce 18. stol.⁵

Kniha začíná titulním listem s vytištěným názvem bible a znakem města Prahy, odkud pocházeli všichni tři nakladatelé. Na rubu titulního listu se za předmluvou nacházejí bílé značky nakladatelů ve třech černých štítkách se závěsy. Bible obsahuje pět dalších celostranných dřevořezů. Za titulním listem následuje incipit k předmluvě Jeronýmově vložený do celostránkového renesančního rámce s rostlinnými a zvířecími motivy. Obdobným způsobem jsou pojaty i předmluvy ke Starému a Novému zákonu. Bohatá ilustrace Stvoření světa, která se nachází na protějším foliu předmluvy ke Starému zákonu, se skládá ze šesti medailonů. Štoček byl kopírován dle latinské bible vydané v Benátkách Simonem Bevilacquem roku 1498. Předmluvu k Novému zákonu zase předchází zobrazení kmene Jesse. Text dále doplňuje 103 menších dřevořezů v obdélných rámcích,

⁴ K jazyku a gramatice Benátské bible viz V. Kyas, *Česká bible v dějinách národního písemnictví*. Praha 1997, s. 132-133.

⁵ Obecně k Benátské bibli např. P. Voit, *Encyklopedie bible*. Praha 2006.; J. Špinar, *Kniha knih. Podoby české bible v jižních Čechách*. Katalog výstavy. České Budějovice 2005. Podrobný popis obsahu, typografie a výzdoby bible je uveden in: *Knihopis českých a slovenských tisků od doby nejstarší až do konce XVIII. stol.* (redigoval. Z. Tobolka), díl II., tisky z let 1501-1800. Praha 1939, s. 56-60. Mnoho informací lze nalézt též na <http://www.knihopis.org/>

kteřé se objevují v úvodu jednotlivých kapitol, s nimiž tematicky souvisí. Vykazují značné analogie s obrazovým aparátem bible přeložené do italštiny opatem Niccolou Malermim. Výzdoba Benátské bible celkově kolísá mezi domácími staršími vlivy gotickými a novým tvaroslovím italské renesance.



Titulní list (NK v Praze, sig. 54 A 10)

Verso titulního listu a předmluva Jeronýmova (NK v Praze, sig. 54 A 10)



Stvoření světa a předmluva ke Starému zákonu (NK v Praze, sig. 54 A 10)

Kmen Jesse a předmluva k Novému zákonu (NK v Praze, sig. 54 A 10)

V českých a zahraničních institucích se pravděpodobně nachází téměř stovka výtisků Benátské bible. Neúplný a neaktualizovaný seznam míst je uveden na serveru Knihopis Digital.⁶

Před restaurováním torza Benátské bible ze sbírek Jihočeského muzea v Českých Budějovicích bylo nezbytné dohledat kompletně dochovaný

⁶ Knihopis Digital (<http://www.knihopis.org/>) je server Filozofického ústavu Akademie věd ČR - Kabinetu pro klasická studia. Stránky jsou věnovány prvotiskům a starým tiskům, které zpracovává oddělení Dokumentace a výzkumu kulturního dědictví v českých zemích do roku 1800.

výtisk, nejlépe v původní vazbě, abychom mohli ověřit správné seřazení folií a zaznamenat chybějící části. Prohlédli jsme si téměř dvě desítky výtisků.⁷ Z valné většiny se jednalo o druhotné převazby nebo o poškozené či v minulosti restaurované knihy, které nezaručovaly potřebné informace.⁸ Dva vytipované výtisky, které jsme pokládali za kompletní a dochované v původní vazbě, jsme podrobili důkladnému studiu.⁹ Porovnali jsme je mezi sebou navzájem s a poté s torzem námi restaurovaného výtisku bible. Získali jsme mnoho užitečných poznatků. Reprodukované fotografie celostranných dřevořezů pochází z Benátské bible (sig. 54 A 10) uložené v Národní knihovně v Praze.

⁷ Při výběru institucí jsme se řídili jejich dostupností a počtem uložených exemplářů. Zvolili jsme tyto instituce: Knihovna Národního muzea v Praze, Národní knihovna v Praze, Vědecká knihovna v Olomouci, SOKA v Táboře.

⁸ Při studiu exemplářů Benátské bible jsme si také všimli rozdílného pojetí výzdoby dřevořezů. Toto téma by přesáhlo rozsah a zaměření práce, ale hodláme se jím v budoucnu dále zabývat.

⁹ První exemplář je uložen v Knihovně Národního muzea v Praze (Sig. 25 B1b), druhý v Národní knihovně (sig. 54 A 10).

11 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 Poškozený dvojlist s vyříznutým dřevořezem – stav před restaurováním
- Obr. 20 Pohled na dvojlist do knižního bloku, ztráty doplněné japonským papírem – stav po restaurování
- Obr. 21 Poškozená folia – stav před restaurováním
- Obr. 22 Pohled do knižního bloku, folia doplněná japonským papírem, křídélka zastupující chybějící folia – stav po restaurování
- Obr. 23 Pohled do bloku, otisky písařských iniciál – stav před restaurováním
- Obr. 24 Pohled do bloku, otisky písařských iniciál, vysprávky japonským papírem – stav po restaurování
- Obr. 25 Pohled do bloku, poškozený dřevořez – stav před restaurováním
- Obr. 26 Pohled do bloku, doplňky chybějících míst japonským papírem – stav po restaurování
- Obr. 27 Pohled do bloku, poškozené dřevořezy – stav před restaurováním
- Obr. 28 Pohled do bloku, doplňky chybějících míst japonským papírem – stav po restaurování
- Obr. 29 Folio s poškozenými dřevořezy – stav před restaurováním
- Obr. 30 Folio s dřevořezy doplněnými japonským papírem – stav po restaurování
- Obr. 31 Folio s dřevořezem kolorovaným zeleným měďnatým pigmentem, degradace papírové podložky – stav před restaurováním

Obr. 32 Folio s dřevořezem kolorovaným zeleným měďnatým pigmentem, zajištění papírové podložky japonským papírem – stav po restaurování

Obr. 33 Rub folia s dřevořezem kolorovaným zeleným měďnatým pigmentem, degradace papírové podložky, prorážení pigmentu na rubovou stranu folia – stav před restaurováním

Obr. 34 Rub folia s dřevořezem kolorovaným zeleným měďnatým pigmentem, podlepení dřevořezu japonským papírem – stav po restaurování

Obr. 35 Dřevořez – stav před restaurováním

Obr. 36 Dřevořez – stav po fixaci 1,5% roztokem vyziny s přídavkem tragantu

Obr. 37 Dřevořez, malé fragmenty textu otisknuté z protilehlého folia – stav před restaurováním

Obr. 38 Dřevořez, odstraněné fragmenty textu - stav po restaurování

Obr. 39 Dřevořez, koroze kovového pigmentu (stříbro přeměněné na sulfid) – stav před restaurováním

Obr. 40 Dřevořez – stav po restaurování

Obr. 41 Dřevořez, ztráty papírové podložky a zbytky starých lepidel - stav před restaurováním

Obr. 42 Dřevořez, po čištění a doplnění ztrát japonským papírem – stav po restaurování (foceno na šedé podložce)

Obr. 43 Zadní strana dřevořezu, celoplošné podlepení a záplaty z japonského papíru – stav po restaurování

Obr. 44 Dřevořez, ztráty papírové podložky, druhotný přelep z ručního papíru – stav před restaurováním

Obr. 45 Dřevořez, odstranění přelepu a doplnění ztrát japonským papírem – stav po restaurování (foceno na šedé podložce)

Obr. 46 Fixace barevné vrstvy 1,5 % vodným roztokem vyziny – průběh restaurování

Obr. 47 Lokální čištění okrajů papíru 50% vodně-etanolovým roztokem – průběh restaurování

Obr. 48 Doplnění chybějících částí japonským papírem, obkreslování záplaty ze silnějšího japonského papíru (35 g/m²) – průběh restaurování

Obr. 49 Doplnění chybějících částí japonským papírem, obkreslování záplaty ze slabšího japonského papíru (8,6 g/m²) pomocí vodního pera – průběh restaurování

Obr. 50 Doplnění chybějících částí japonským papírem, lepení 2% vodně-etanolovým roztokem Tylose MH 6000 – průběh restaurování

Obr. 51 Vyspravený a zkompletovaný knižní blok – průběh restaurování

Obr. 52 Ušitý knižní blok – průběh restaurování

Obr. 53 Šití kapitálku – průběh restaurování

Obr. 54 Zkulacený knižní blok s přeplepy hřbetu a vyšitými kapitálky - průběh restaurování

Obr. 55 Přední přideštní knihy – stav po restaurování

Obr. 56 Otevřený knižní blok, detail paty – stav po restaurování

Obr. 57 Kniha rozevřená v polovině bloku – stav po restaurování

Obr. 58 Kniha otevřená na konci bloku – stav po restaurování

Obr. 59 Kniha v ochranném obalu z archivní alkalické lepenky

Obr. 60 Fragmenty uložené v ochranném obalu

Obr. 61 Maketa pergamenové konzervační vazby, boční pohled

Obr. 62 Maketa čtvrtinové konzervační vazby, boční pohled

Obr. 63 Maketa pergamenové konzervační vazby, způsob otevírání

Obr. 64 Maketa čtvrtinové konzervační vazby, způsob otevírání

Obr. 65 Maketa pergamenové konzervační vazby, otevřený knižní blok, detail paty

Obr. 66 Maketa čtvrtinové konzervační vazby, otevřený knižní blok, detail paty

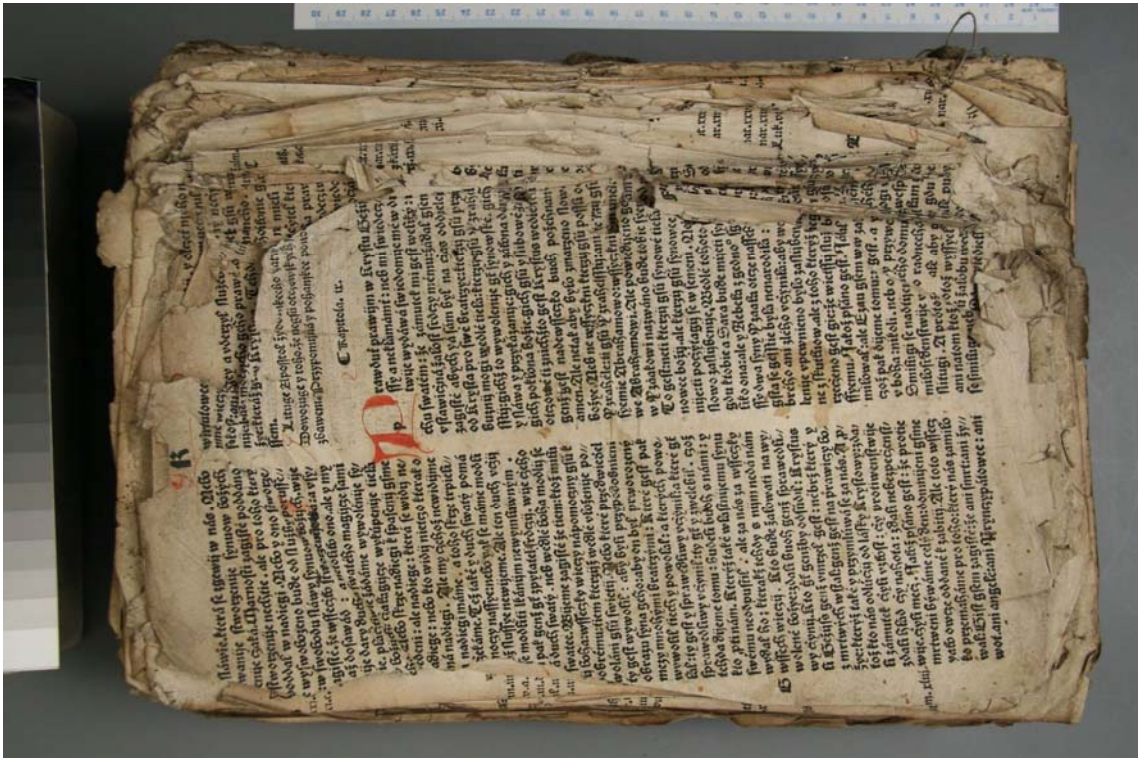
Obr. 67 Benátská bible s pergamenovou konzervační vazbou, maketa pergamenové konzervační vazby, maketa čtvrtinové konzervační vazby



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 Poškozený dvojlist s vyříznutým dřevorezom – stav před restaurováním



Obr. 20 Pohled na dvojlist do knižního bloku, ztráty doplněné japonským papírem – stav po restaurování



Obr. 21 Poškozená folia – stav před restaurováním



Obr. 22 Pohled do knižního bloku, folia doplněná japonským papírem, křídélka zastupující chybějící folia – stav po restaurování



Obr. 23 Pohled na blok, otisky písarských iniciál – stav před restaurováním



Obr. 24 Pohled do bloku, otisky písarských iniciál, vysprávky japonským papírem – stav po restaurování



Obr. 25 Pohled do bloku, poškozený dřevorez – stav před restaurováním



Obr. 26 Pohled do bloku, doplnky chybějících míst japonským papírem – stav po restaurování



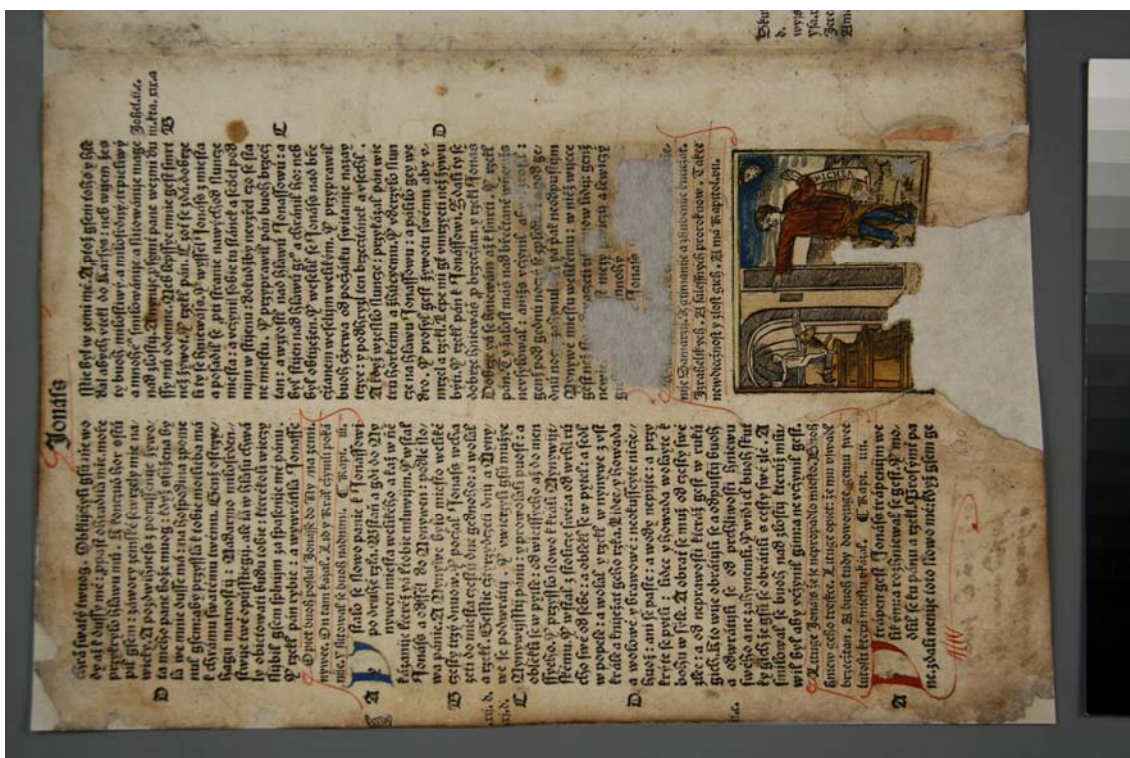
Obr. 27 Pohled do bloku, poškozené dřevorezy – stav před restaurováním



Obr. 28 Pohled do bloku, doplňky chybějících míst japonským papírem – stav po restaurování



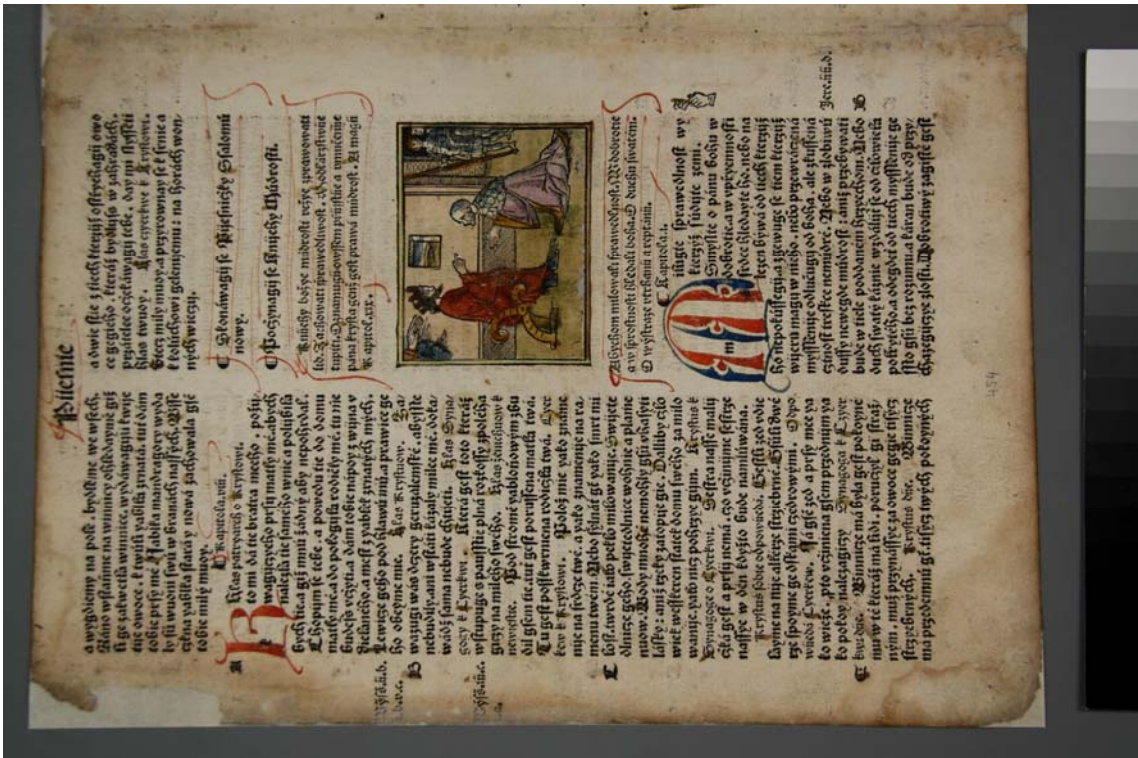
Obr. 29 Folio s poškozenými dřevorezy – stav před restaurováním



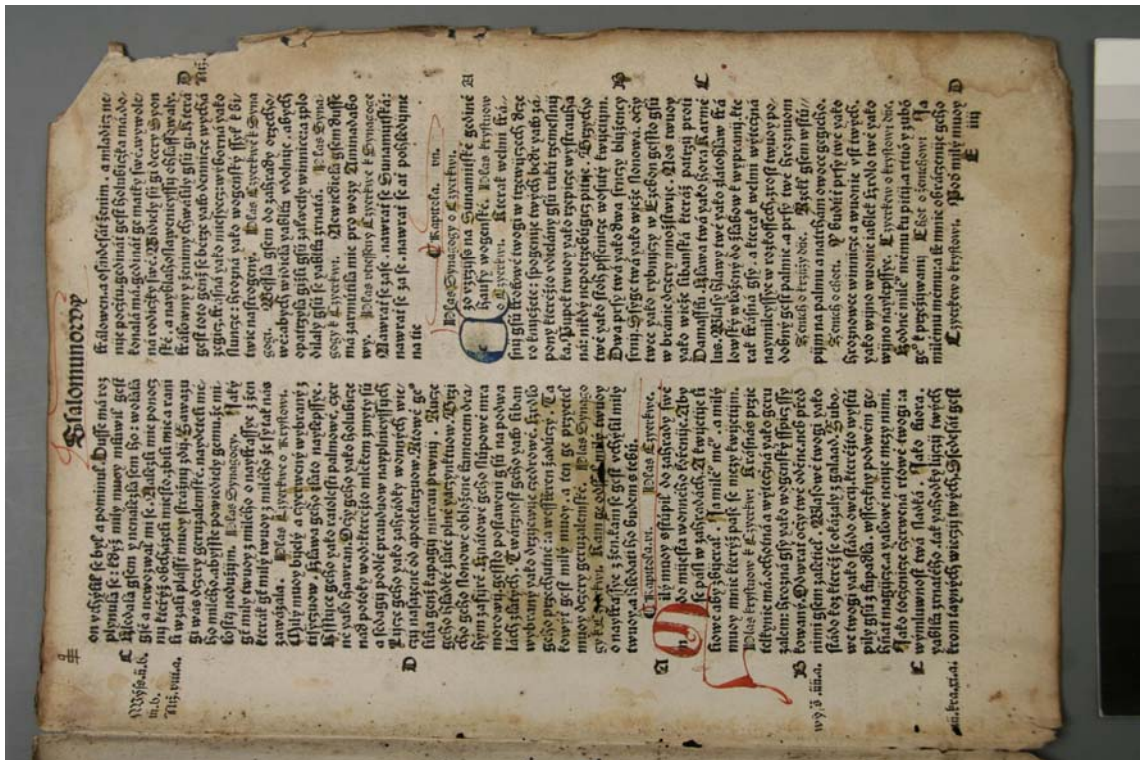
Obr. 30 Folio s dřevorezy doplněnými japonským papírem – stav po restaurování



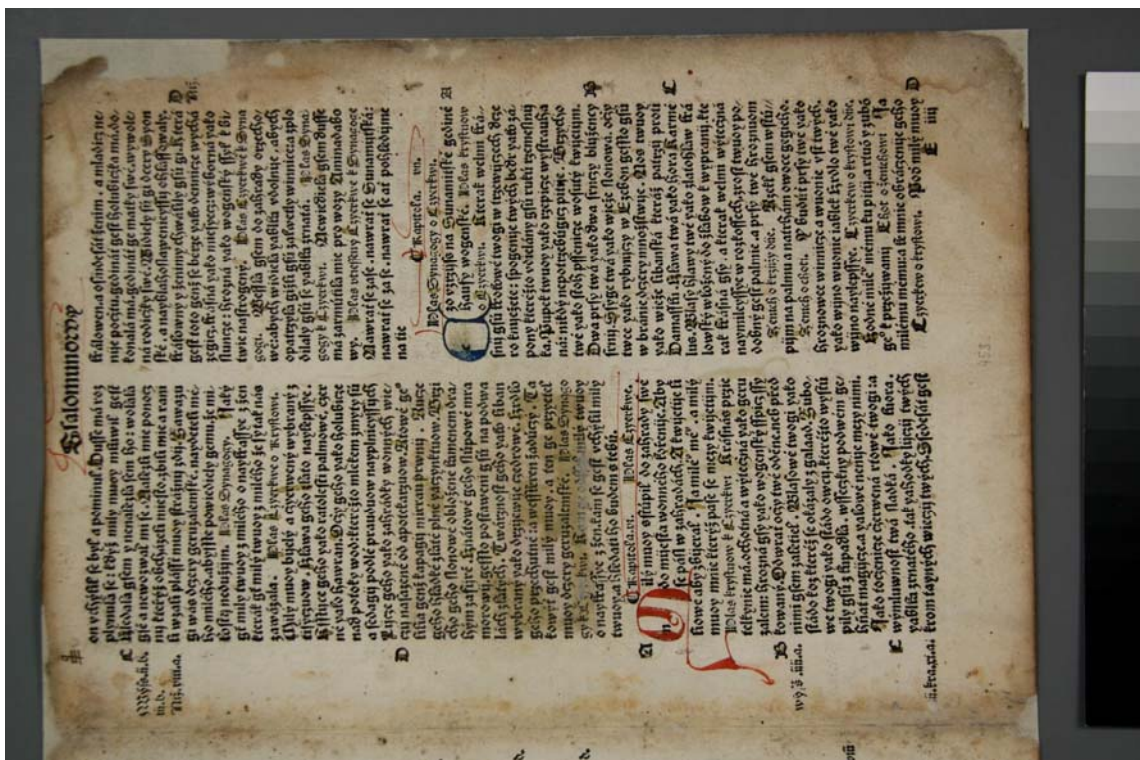
Obr. 31 Folio s dřevorezem kolorovaným zeleným měďnatým pigmentem, degradace papírové podložky – stav před restaurováním



Obr. 32 Folio s dřevorezem kolorovaným zeleným měďnatým pigmentem, zajištění papírové podložky japonským papírem – stav po restaurování



Obr. 33 Rub folia s dřevorezom kolorovaným zeleným měďnatým pigmentem, degradace papírové podložky, prorážení pigmentu na rubovou stranu folia – stav před restaurováním



Obr. 34 Rub folia s dřevorezom kolorovaným zeleným měďnatým pigmentem, podlepení dřevorezu japonským papírem – stav po restaurování



Obr. 35 Dřevorez – stav před restaurováním



Obr. 36 Dřevorez – stav po fixaci 1,5% roztokem vyziny s přídavkem tragantu



Obr. 37 Dřevořez, malé fragmenty textu otisknuté z protilehlého folia – stav před restaurováním



Obr. 38 Dřevořez, odstraněné fragmenty textu - stav po restaurování



Obr. 39 Dřevořez, koroze kovového pigmentu (stříbro přeměněné na sulfid) – stav před restaurováním



Obr. 40 Dřevořez – stav po restaurování



Obr. 41 Dřevořez, ztráty papírové podložky a zbytky starých lepidel - stav před restaurováním



Obr. 42 Dřevořez, po čištění a doplnění ztrát japonským papírem – stav po restaurování (foceno na šedé podložce)



Obr. 44 Dřevořez, ztráty papírové podložky, druhotný přelep z ručního papíru – stav před restaurováním



Obr. 45 Dřevořez, odstranění přelepu a doplnění ztrát japonským papírem – stav po restaurování (foceno na šedé podložce)



Obr. 46 Fixace barevné vrstvy 1,5 % vodným roztokem vyziny – průběh restaurování



Obr. 47 Lokální čištění okrajů papíru 50% vodně-etanolovým roztokem – průběh restaurování



Obr. 48 Doplnování chybějících částí japonským papírem, obkreslování záplaty ze silnějšího japonského papíru (35 g/m²) – průběh restaurování



Obr. 49 Doplnování chybějících částí japonským papírem, obkreslování záplaty ze slabšího japonského papíru (8,6 g/m²) pomocí vodního pera – průběh restaurování



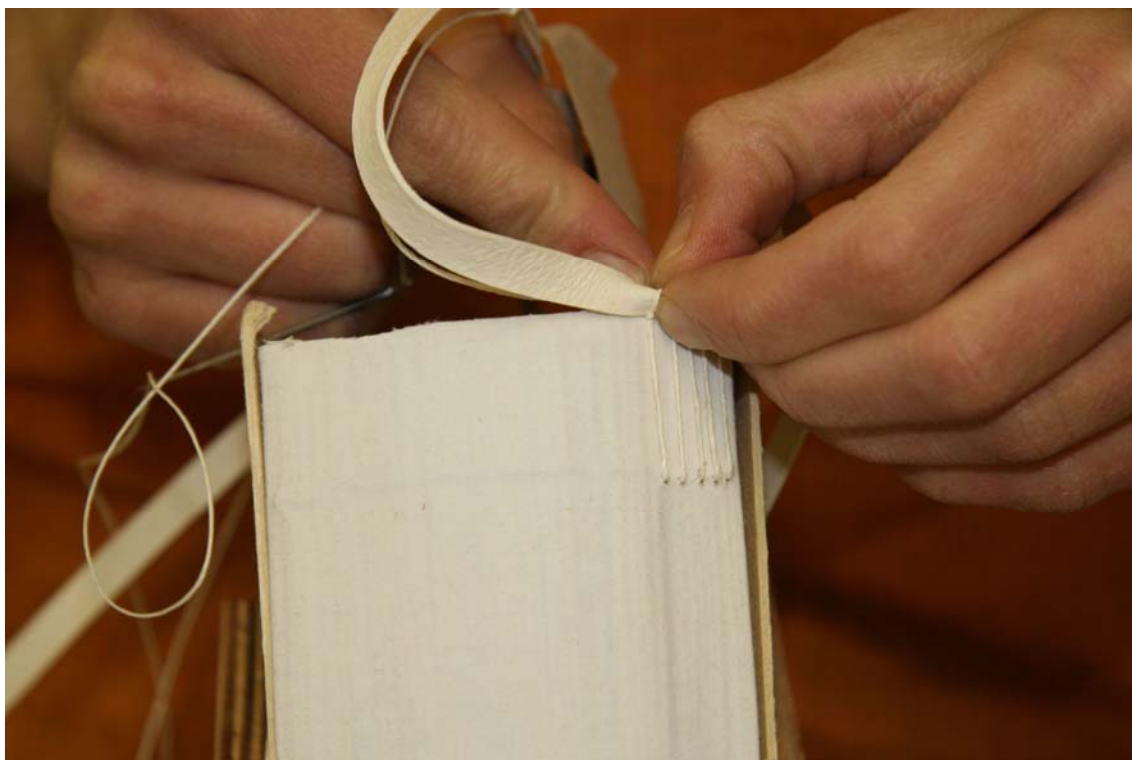
Obr. 50 Doplnování chybějících částí japonským papírem, lepení 2% vodně-etanolovým roztokem Tylose MH 6000 – průběh restaurování



Obr. 51 Vyspravený a zkompletovaný knižní blok – průběh restaurování



Obr. 52 Ušitý knižní blok – průběh restaurování



Obr. 53 Šití kapitálku – průběh restaurování



Obr. 54 Zkulacený knižní blok s přelepy hřbetu a vyšitými kapitálky - průběh restaurování



Obr. 55 Přední přidešť knihy – stav po restaurování



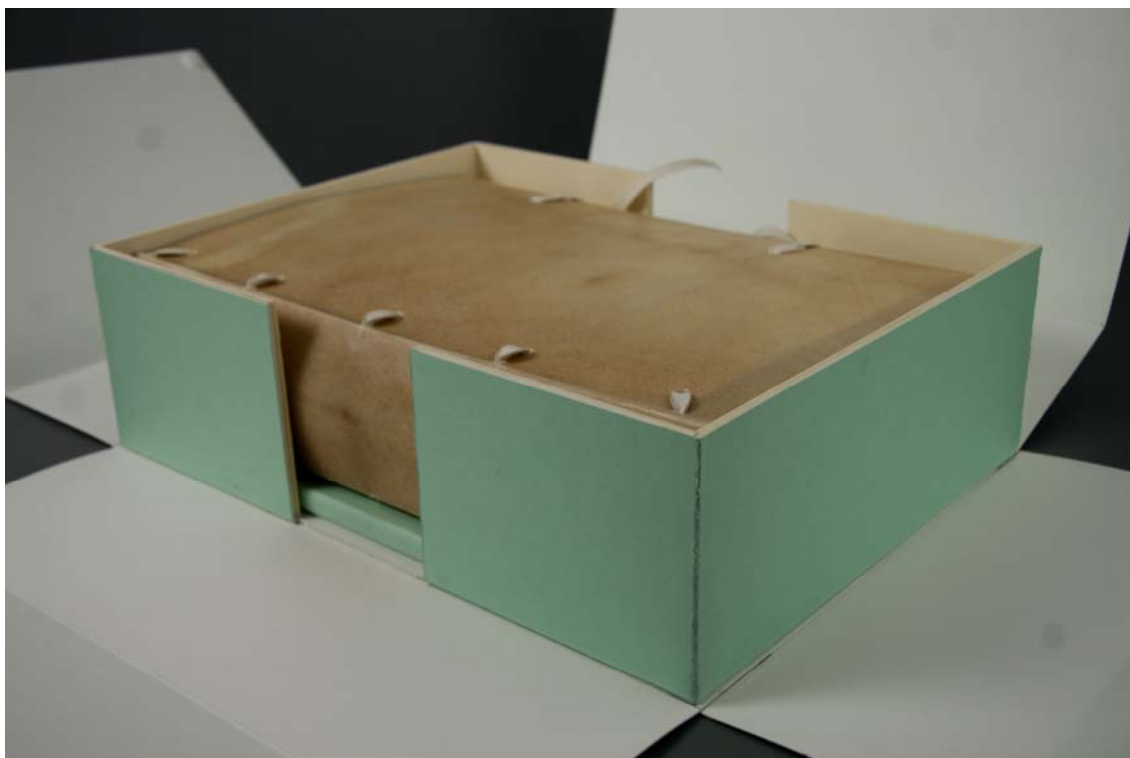
Obr. 56 Otevřený knižní blok, detail paty – stav po restaurování



Obr. 57 Kniha rozevřená v polovině bloku – stav po restaurování



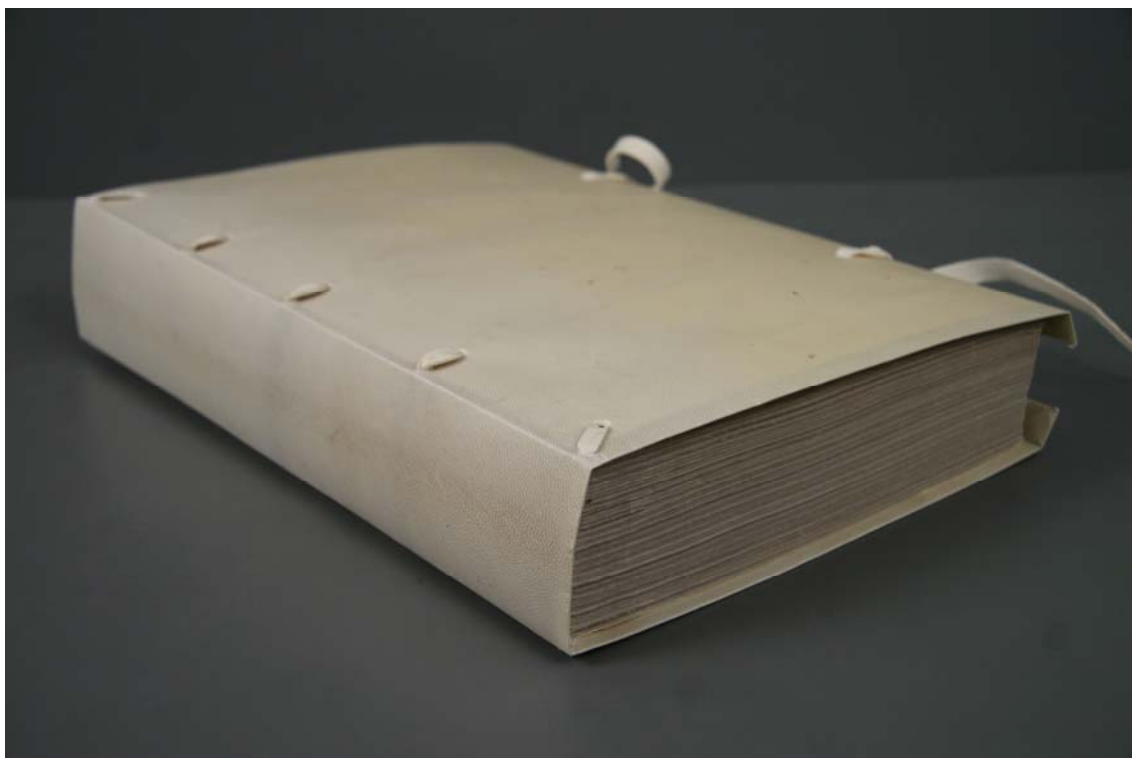
Obr. 58 Kniha otevřená na konci bloku – stav po restaurování



Obr. 59 Kniha v ochranném obalu z archivní alkalické lepenky



Obr. 60 Fragментy uložené v ochranném obalu



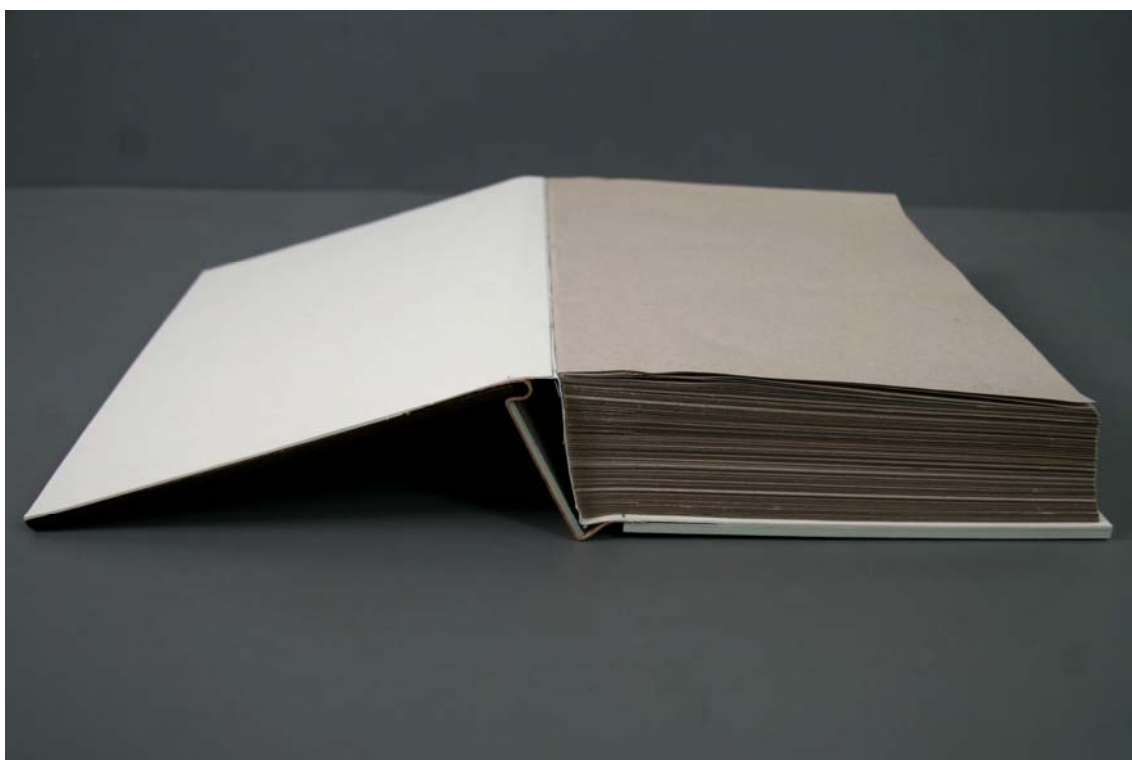
Obr. 61 Maketa pergamenové konzervační vazby, boční pohled



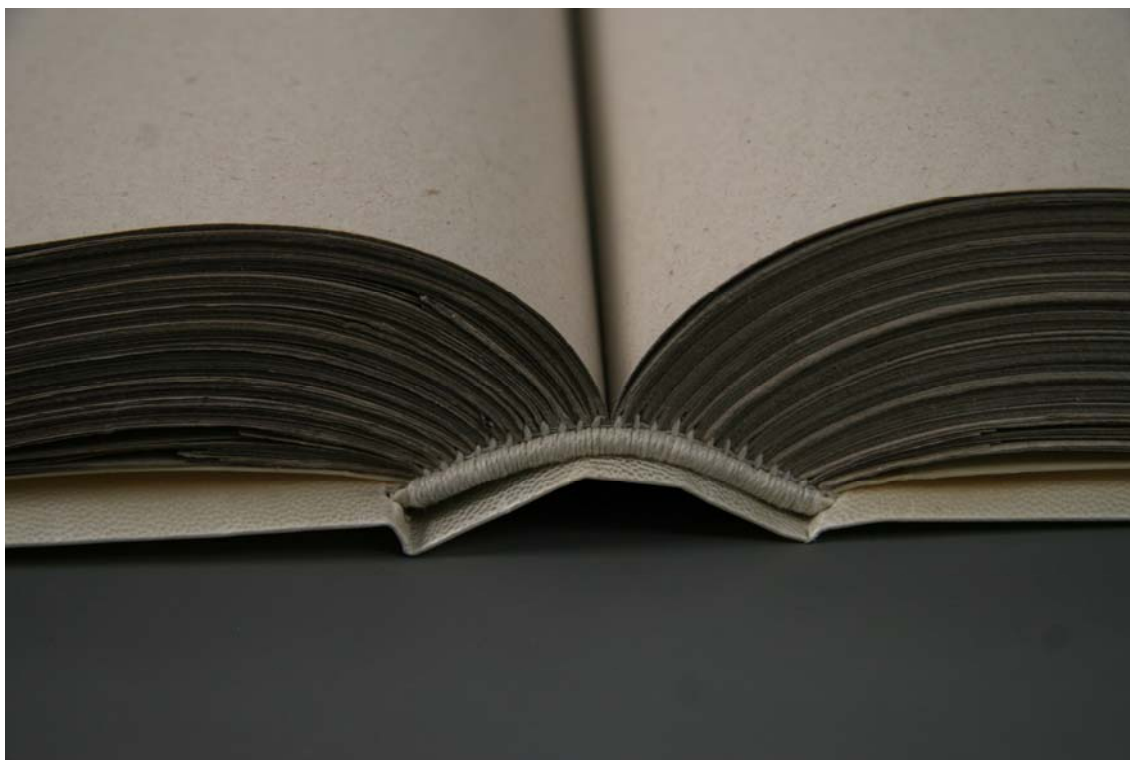
Obr. 62 Maketa čtvrtinové konzervační vazby, boční pohled



Obr. 63 Maketa pergamenové konzervační vazby, způsob otevírání



Obr. 64 Maketa čtvrtinové konzervační vazby, způsob otevírání



Obr. 65 Maketa pergamenové konzervační vazby, otevřený knižní blok, detail paty



Obr. 66 Maketa čtvrtinové konzervační vazby, otevřený knižní blok, detail paty



Obr. 67 Benátská bible s pergamenovou konzervační vazbou, maketa pergamenové konzervační vazby, maketa čtvrtinové konzervační vazby