

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA RESTAUROVÁNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Eva Stříbrská

Univerzita Pardubice

Fakulta restaurování

Ateliér restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Tel., fax.: 461 612 565

E-mail: dekanat.FR@upce.cz

**Komplexní restaurování knihy Krauter Buch ze sbírek vědecké
knihovny v Olomouci
RESTAURÁTORSKÁ DOKUMENTACE**

Vypracovala: Eva Stříbrská

Pedagogický dohled: BcA. Radomír Slovík

LITOMYŠL

2011

University of Pardubice

Faculty of Restoration

Studio of Restoration and Conservation of Paper,

Bookbinding and Documents

Jiráskova 3, 570 01 Litomyšl

Tel., fax.: 461 612 565

E-mail: dekanat.FR@upce.cz

**Complex restoration of the book Krauter Buch from collections of
scientific library Olomouc
RESTORATION DOCUMENTATION**

Author: Eva Stříbrská

Educational supervisor: BcA. Radomír Slovik

LITOMYŠL

2011

Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Eva STRÍBRSKÁ**
Osobní číslo: **R06011**
Studijní program: **B8206 Výtvarná umění**
Studijní obor: **Restaurování a konzervace papíru, knižní vazby a dokumentů**
Název tématu: **Komplexní restaurování knihy "Kräuterbuch" ze sbírek Vědecké knihovny v Olomouci**
Zadávací katedra: **Ateliér restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů**

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

- Zásady pro zpracování praktické části bakalářské práce: Komplexní restaurování a vypracování odpovídající restaurátorské dokumentace. - Zásady pro zpracování teoretické části bakalářské, jejíž název je Východiska knižní produkce navazující na herbářové tisky v 17. století: Ve své teoretické bakalářské práci nejprve rozdělíte knižní produkci vycházející z herbářových tisků. Zaměříte se na období 17. století a přihlédnete k dobové situaci, která ovlivnila vývoj knižní kultury v kontextu politických změn této doby. Specifikujete rozdělení proudů této literatury na literaturu medicínského, botanického, a z něho vycházejícího zahradnického zaměření. Seznámíte čtenáře s historií daného námětu a popíšete i vizuální podobu těchto tisků. Uvedete i relevantní příklady dobové literatury a významné osobnosti daných oborů. V mezích technických a organizačních možností práci doprovodíte obrazovou přílohou, dokumentující vhodným způsobem pojednané téma. Po formální stránce dodržíte pravidla psaní bakalářských prací, stanovená na FR UPce. Garantem teoretické části práce je Mgr. Jiří Kaše

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

- doporučená literatura k praktické části bakalářské práce: Ďurovič, M. a kol. **Restaurování a konzervování archiválií a knih**. Praha 2002 - doporučená literatura k teoretické části bakalářské práce: M. Bohatcová, **Česká kniha v proměnách staletí**, Praha 1990 P. Voit, **Encyklopedie knihy**, Praha 2008 M. Říhová, **Kapitoly z dějin lékařství**, Praha 2005 D. Šindelář, **Vědecká ilustrace v Čechách**, Praha 1973

Vedoucí bakalářské práce:

BcA. Radomír Slovík

Ateliér restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů

Datum zadání bakalářské práce: **30. října 2009**

Termín odevzdání bakalářské práce: **20. května 2011**

Ing. Karol Bayer
děkan

L.S.

BcA. Radomír Slovík
vedoucí ateliéru

dne

Počet vyhotovení restaurátorské dokumentace: 2

Místo uložení dokumentací: Univerzita Pardubice
Fakulta restaurování
Jiráskova 3,
Litomyšl
570 01

Vědecká knihovna Olomouc
Bezručova 2,
Olomouc 9
779 11

Celkový počet stran: 82

Počet stran příloh: 26

Počet fotografií: 44

Autor fotografií: Eva Stříbrská

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

Prohlášení

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 20.2.2011.

Eva Stříbrská

Prohlašuji, že jsem při restaurování použila pouze materiálů a postupů uvedených v této restaurátorské dokumentaci. Nejsem 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 20.2.2011

.....
Restaurovala
Eva Stříbrská

.....
Pedagogický dohled
BcA. Radomír Slovík

Poděkování

Úvodem bych chtěla vyslovit dík panu BcA. Radomiru Slovikovi za jeho odborné vedení, dále slečnám BcA. Karině Sojkové a BcA. Barboře Kopsové za možnost konzultace. Dále bych chtěla poděkovat panu PhDr. Richardu Šípkovi z Národního muzea a paní Haně Beránkové z knihovny AV ČR za pomoc při identifikaci našeho tisku a ochotu při zapůjčení výtisku z majetku knihovny AV ČR. V neposlední řadě patří dík paní PhMr. Bronislavě Bacílkové za provedení mikrobiologické analýzy a paní Ing. Aleně Hurtové za materiálové analýzy a Fakultě restaurování UPce za vytvoření podmínek, díky kterým mohla tato práce vůbec vzniknout.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá restaurováním výtisku knihy *Kräuter Buch*, jehož autorem je přírodovědec a lékař Adam Lonicer. Jedná se o vydání z roku 1737, jež editoval a do něhož přispěl i přírodovědec Balthasar Ehrhart. Označení *Krauter buch* však není celým korektním názvem díla. Správným názvem je *Vollständiges Kräuter-Buch, und Künstliche Conterfeyungen der Bäumen, Stauden, Hecken, Kräutern, Geträyde, Gewürtzen anjetzo mit einer Zugabe von Balthasar Ehrhart*. Toto dílo je v majetku Státní vědecké knihovny Olomouc.

Dochovala se nám pouze část knižního bloku. Chybí i titulní list s datací. Dochované desky pokryté usní byly k bloku později pouze přiloženy, vazba byla tedy zcela nefunkční. Vzhledem k nesouvislosti knižního bloku a vazby jsme po domluvě se zadavatelem práce rozhodli o vytvoření pergamenové konzervační vazby pro knižní blok a přiložení desek pokrytých usní mezi fragmenty.

Tato bakalářská práce popisuje stav objektu a z něho vycházející restaurátorské postupy, ke kterým jsme přistoupili po dohodě se zadavatelem a na základě zjištěných skutečností. Součástí je i dokumentace informující o výsledcích průzkumů a analýz, určuje vhodné podmínky dalšího uložení a nabádá k jejich dodržování v zájmu uchování knihy do budoucna. Také je zde zařazena grafická příloha a fotodokumentace, která informuje o stavu knihy před i po zásahu.

Abstract

This bachelor thesis is dealing with the process of conservation the Kräuter buch printout, written by Adam Lonicer, a physicist and a doctor. This particular printout dates from 1737, and was edited by Balthasar Ehrhart, the physicist. The title Kräuter buch is not a complete correct title of the print. The correct full title is *Vollständiges Kräuter-Buch, und Künstliche Conterfeyungen der Bäumen, Stauden, Hecken, Kräutern, Geträyde, Gewürtzen anjetzo mit einer Zugabe von Balthasar Ehrhart*. This book print is the property of the National scientific library of Olomouc.

Only a part of the book itself was preserved. The title page with dating is also missing. The leather book cover was added later to the remains of the book, which means, that the book binding was not functional. Due to incoherence of the book block and binding, we have decided to create limp vellum binding, after receiving the owner's permission. The leather book cover will be added to the fragments.

This bachelor thesis describes the condition of the book and methods used for conservation based on discovered facts. This thesis includes restoration documentation which contains survey results and analysis, appropriate conditions of further deposition, and encourages fulfilling these conditions in order to preserve the book in the future. Graphic appendix and photo documentation of the book's condition before and after the treatment is also included.

Obsah

1 Úvod	14
2 Typologický popis	15
2.1 Přesný název díla	15
2.2 Typologický popis knižní vazby	15
2.3 Typologický popis knižního bloku	15
2.4 Typografický popis	16
2.5 Grafická výzdoba	17
2.6 Identifikace tisku	17
3 Popis poškození	18
3.1 Knižní blok	18
3.1 Knižní desky	18
4 Návrh na restaurátorský zásah	19
5 Postup restaurátorských prací	20
6 Seznam použitých materiálů a chemikálií	26
7 Podmínky a způsob uložení	27
8 Literatura	33
9 Textová příloha	34
9.1 Seznam textových příloh	34
9.1.1 Mikrobiologické zkoušky	35
9.1.2 Chemicko – technologické průzkumy.	36
9.1.3 Naměřené hodnoty pH	47
9.1.4 Seznam přípisků	48
9.1.5 Zkoušky rozpíjivosti.	49
9.1.6 Měření pH kohoutkové vody z ateliéru restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů	49
9.1.7 Popis výtisku Kräuter buch majetku knihovny AV ČR.	50

10 Grafická příloha	51
10.1 Seznam grafických nákresů	51
11 Fotodokumentace	59
11.1 Seznam Fotografii	59
11.2 Fotografický doprovod.....	61

1 Úvod

Předmět restaurování: starý tisk, knižní blok vložený do nesouvisajících desek

Název díla: *Vollständiges Kräuter=Buch, Und Künstliche Conterfenungen der Bäumen, Stauden, hecken, kräutern, geträyde, gewürken, zc. Mit eigentlicher Beschreibung deroselben Ramen in Deutsch= griesichs= Latenisch= frankösisch= italiänisch= und hispanischer sprache, wie auch deren gestalt, Natürlicher krajt und würckung; samt aukführlichem Bericht Von der Kunst zu destilliren,..*

Autor: Adam Lonicer, Balthasar Ehrhart

Datace tisku: 1737

Tiskař: Daniel Bartholomäi u. Sohn

Místo tisku: Ulm

Rozměry knižního bloku: 316 x 201 x 89 mm

Rozměr desky: 340 x 237 mm

Jazyk: německý a latinský

Tisk: černý

Výzdoba: dřevořezy

Místo uložení: Státní vědecká knihovna Olomouc

Zadavatel: Státní vědecká knihovna Olomouc

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

Restaurovala: Eva Stříbrská, studentka 4. ročníku, Ateliér restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů

Termín započetí a ukončení práce: leden 2010 – únor 2011

Konzultace: BcA. Karina Sojková (FR UPce)

Mikrobiologická analýza: PhMr. Bronislava Bacílková (NA ČR)

Chemicko-technologický průzkum materiálů: Ing. Alena Hurtová (FR UPce),

2 Typologický popis

Restaurovaným objektem je knižní blok, který byl buď ušit, aniž by pro něho byla zhotovena vazba, nebo o svou vazbu přišel řízením okolností v průběhu své existence. Blok byl před započítáním prací vložen v deskách pokrytých usní, příslušejících jiné knize. Důkazem nepůvodnosti desek je odlišný rozměr i počet vazů.

2.1 Přesný název díla

Herrn Adami Loniceri Der Artzney Doctoris, und weyland Ordinarii Primarii Physici zu Franckfurt am Mayn,

Vollständiges

Kräuter=Buch, Und Kunstliche Conterfenungen der Bäumen, Stauden, hecken, kräutern, geträyde, gewürken, zc. Mit eigentlicher Beschreibung deroselben Ramen in Deutsch= griesichs= Latenisch= frankösisch= italiänisch= und hispanischer sprache, wie auch deren gestalt, Natürlicher krajt und würckung; samt aukführlichem Bericht

2.2 Typologický popis knižní vazby

Dochovanou vazbu můžeme charakterizovat jako barokní. Desky jsou torzem z nasazované vazby šité na pět pravých vazů. Původní blok patřící k dochovaným deskám byl přelepen v místech mezivazních polí textilními proužky. Desky jsou lepenkové potažené usní, hnědou tříslčiněnou kozinou. Zavazovaly se na proužky z bílé usně, v jejímž případě materiálové analýzy prokázaly činění tříslly. Tyto proužky jsou protaženy skrz lepenkové desky a nalepeny na jejich vnitřní straně. Pokryv přední i zadní desky je zdoben jednoduchým slepotiskovým rámcem a dále slepotiskovým linkami podél vazů. Na hřbetu jsou slepotiskem vytvořené dvojlinky a nalepen štítek s číselnou signaturou 501, otázkou však je, zda přísluší již k tomuto bloku, nebo ještě k původní knize. Vazba nebyla opatřena kovovými prvky. Na vnitřní straně desek se zachovaly fragmenty výlepů přídeští. Na předním přídeští je zachován rukou psaný přípisek, jehož psací látkou je inkoust.

2.3 Typologický popis knižního bloku

Blok byl ušit na čtyři pravé jednoduché motouzové vazy. Analýzy určily materiál nití na len, či konopí, viz materiálové analýzy v textových přílohách. Přeplepy mezivazních polí se nedochovaly. Kapitálky byly buď nalepené, nebo jimi blok nebyl vůbec opatřen. Barevná ořízka není patrná, možná nebyla provedená.

Rozměry knižního bloku byly 316 x 201 x 89 mm, je však třeba brát v úvahu stav dochovaného bloku a nepravidelnost rozměrů složek.

Knižní blok je dochován pouze v torzální podobě a chybí zde více než 60 stran ze začátku bloku, přesněji 12 dvojlistů, včetně titulního listu, a dále 6 dvojlistů a jeden jedolista z konce bloku. Dochovalo se 75 složek, převážně po třech dvoulistech, výjimečně se objevují čtyři dvojlisty a v zadní části po dvou dvoulistech. Některé složky nejsou dochovány kompletní. Papír je ruční, proti světlu je patrné verge a místy i filigrány. Po srovnání s výtiskem, který se nalézá v majetku knihovny Akademie věd se sídlem v Praze, jsme mohli zkonstatovat, že u obou výtisků se objevují tytéž filigrány, což svědčí o tom, že v obou případech se jedná o výtisk ze stejného období. Filigrány se nám však bohužel nepodařilo nalézt v atlasu filigránů *Les filigranes* od Ch. M. Briqueta. Nákres filigránů je přiložen jako součást grafické přílohy.

2.4 Typografický popis

Tento výtisk *Kräuter buch* řadíme do kategorie tzv. starých tisků (do roku 1800). Již podle názvu se jedná o herbář, ale při bližším ohledání o poměrně specifický, neboť oproti titulu se zabývá i živočišnou říší a přírodninami, jako jsou kovy, drahé kameny, pigmenty a další materiály.

Jazyk tisku je převážně německý a u většiny položek jsou použita i latinská označení. Podle názvu knihy se v tisku můžeme však setkat i s jazykem řeckým, francouzským, italským a španělským. Kniha dokonce obsahuje kromě německého rejstříku celý latinský rejstřík, či index.

Celý tisk je proveden černou barvou, kromě titulního listu, který je tištěn černo-červeně, avšak titulní list se u našeho výtisku nedochoval. Text je řazen do jednoho sloupce, který však obtéká obrazové doprovody, které jsou na stránce umístěny velmi různě. Německý text je tištěn písmem gotického typu, frakturou a latinské výrazy jsou tištěny antikvou. Objevují se různé velikosti písma. Po textu

herbáře je vytištěn text *Přílohy nejnovější edice herbáře Adama Loniceru, Anhang der neuesten Edition des Lonicerischen Kräuter = Buches*, který je řazen do dvou sloupců. Začátky textu hlavních kapitol jsou započaty iniciálami bez rámce o výšce šesti řádků. Dále jsou jednoduché iniciály na začátcích kapitol. Tyto iniciály mají výšku tří řádků.

Na konci každé stránky jsou stránkové kustody. Paginace je prováděna na vnějších horních rozích arabským číslováním. V záhlaví je uváděn zkrácený název aktuálního oddílu. Jedná se o tedy o tzv. živé záhlaví, které se průběžně mění. Název je zarovnaný na střed a rozdělen na dvě části, do protilehlých záhlaví. Celý herbář je číslován až po index, kde číslování není. Po indexu, v textu přílohy, začíná číslování opět od čísla 1.

Tisk obsahuje několik oddílů. První dochovaná část se zabývá rostlinstvem, následuje část o zvířectvu. Ta se dělí na několik oddílů, například ptáků, vodních tvorů etc. Dále obsahuje oddíly zabývající se kameny, kovy, gumami a dalšími různými přírodninami a předměty. Zajímavostí je například kapitola věnující se mumifikaci.

2.5 Grafická výzdoba

V knize je velké množství dřevořezových vyobrazení tvořících obrazový doprovod. Ten můžeme rozdělit na více typů, prvním jsou výjevy, které se objevují v jednoduchém rámci tvořeném černou linkou, motivem je zobrazení nějaké činnosti, případně zde můžeme nalézt určitý příběh. Dalším typem jsou popisná vyobrazení představující přímo objekt, o kterém se hovoří v dané kapitole, jako například obrázek asparagusu patřící ke kapitole která nás o něm poučuje. Formát obrázků je obdélný, popřípadě čtvercový.

Posledním typem jsou pak tiskařské značky, a motivy, které slouží čistě k dekoraci tisku, bez zjevné souvislosti k textu. Jejich funkce je čistě výzdobná. Na koncích oddílů jsou vyvedeny viněty. Motivem vinět jsou páskové pletence, propletené rostlinné ratolesti s dětskou figurou, či ovocné a jiné plody. Tiskařská znaménka mají v zásadě charakter rostlinného dekoru. Na začátcích oddílů nalézáme z tiskařských znamének vytvořené ornamentální pásy, ať už jednoduché, či komplikovanější.

Co se týče druhotně přidaných grafických a textových doplňků, jedná se o přípisky a značky vytvořené samotnými čtenáři, jejichž psací látkou jsou tužka a hnědý inkoust. V průběhu celého bloku se nenachází žádná razítka, ani jiné další barevné vrstvy.

2.6 Identifikace tisku

S pomocí pana doktora Šípka z Národního muzea se nám podařilo tisk identifikovat a díky ochotě paní Beránkové z knihovny AV ČR bylo možné oba výtisky porovnat a označit je s ohledem na stejnou chybu v tisku číslování, kdy po straně 366 navazuje strana 301 a dále strana 368, dále na stejné motivy i identický text a objevující se stejné filigrány za stejné vydání tisku. Popis tisku, který se nachází v majetku knihovny AV ČR, dále KNAV, je uveden v textové příloze. Zde je také ceník KNAV, aktuální k září 2010, který uvádí ceny, za které je možné získat v digitální podobě výtisk, který se nachází v majetku KNAV v případě zájmu o doplnění informací o nedochovaných částech knižního bloku.

3 Popis poškození

3.1 Knižní blok

Knižní blok se dochoval pouze v torzální podobě a bez vazby, neboť vazba, ve které byl blok vložen, s ním nesouvisí. Jak již bylo naznačeno v typologickém popisu, došlo ke ztrátě 13 dvojlistů na začátku bloku, včetně titulního listu, dále na konci bloku 6 dvojlistů a jednoho listu. V průběhu bloku chybí dalších 35 stran. První dochovaný list jsme našli volně vložený ke konci bloku. Vzhledem k nekompletnosti knižního bloku se nedochovaly ani předsádky.

Papír v bloku je znečištěn prachovými částicemi a dalšími nečistotami různého původu. U hřbetu jsou mimo jiné zapadlé různé volné hrubší nečistoty. Na okrajích a rozích je papír ztmavlý a v bloku nacházíme zatekliny. Zejména konec bloku je výrazně celoplošně znečištěn.

Okraje, ale i jiná místa jsou mechanicky poškozena trhlinami a ztrátami. Nalézáme poškození hmyzem v podobě výletových otvorů. Velké množství listů je zohýbáno a zejména ke konci bloku velmi výrazně pomačkáno. Ke konci bloku nacházíme ztráty v ploše i uprostřed listu.

Hřbet bloku je zborcený a šití nesoudržné. Dochází k uvolňování složek ze systému šití. Manipulace s blokem bez vazby by byla dalším ohrožením fyzického stavu objektu. Toto ohrožení se dosud projevovalo postupným mechanickým poškozováním okrajů složek.

3.2 Knižní desky

Rohy lepenkových desek jsou odřením zkulacené a roztřepené. Usňový povrch je místy lehce odřen a poškozen lomy a ohnutími, které vznikly patrně nevhodným uložením. Lepidlo je převážně vyschlé a useň na deskách již z valné míry nadržuje. Došlo k potrhání a ke ztrátě usně v ploše. Useň je znečištěna prachovým depozitem a dalšími nečistotami. Usňové proužky nejsou dochovány v celé délce. Jsou patrné i drobné stopy po působení hmyzu, tzv. požerky.

Původní desky, které byly vytvořeny při knihařském zpracování herbáře, se nedochovaly.

4 Návrh na restaurátorský zásah

- Mikrobiologické stěry
- Desinfekce v případě pozitivního nálezu plísní
- Fotodokumentace stavu před restaurátorským zásahem a textová dokumentace
- Průzkum fyzického stavu objektu (měření pH, zkoušky rozpíjivosti, odebrání vzorků pro materiálové analýzy)
- Rozešití bloku
- Suché mechanické čištění bloku
- Přechodná fixace přípisků
- Mokrý čištění ve vodní lázni s přídavkem tenzidu a neutralizace v případě nízkého pH
- Doklizení papírové podložky a dolití ztrát papírovinovou suspenzí
- Vyspravení trhlin japonským papírem
- Kompletace složek a znovu ušití bloku
- Vytvoření konzervační vazby
- Mechanické očištění lepenkových desek a uvolněného listu přideští
- Mokrý čištění uvolněného listu přideští ve vodní lázni s přídavkem tenzidu a doklizení
- Mechanické očištění usně
- Chemické očištění usně pěnou 1% roztoku Alvolu
- Znovuvylepení předsádkového listu a lokální zajištění usňového pokryvu
- Výroba ochranné krabice z nekyselého lepenky s alkalickou rezervou
- Závěrečná fotodokumentace a textová dokumentace

Během restaurování může dojít ke změnám ve výše nastíněném postupu v případě nově odhalených skutečností. Takové změny budou uvedeny v dokumentaci a bude uvedeno jejich zdůvodnění.

5 Postup restaurátorských prací

Mikrobiologické stěry

Před započítím manipulace s knihou a jakýchkoliv dalších úkonů musely být provedeny stěry sterilními vatovými tampony pro mikrobiologické analýzy. Vzorky jsme zasílali do Národního archivu Praha. Analýzy prováděla PhDr. Bronislava Bacílková. Výsledek analýzy neprokázal, že by byl materiál mikrobiologicky napaden a proto nebylo nutné provádět desinfekci a mohli jsme začít s knihou bezpečně manipulovat. Výsledek zasláný z Národního archivu Praha je uveden jako součást textové přílohy.

Fotodokumentace a předběžný průzkum

Před jakýmkoliv zákrokem musela být provedena fotodokumentace stavu knihy před restaurátorským zásahem a dále textová dokumentace popisující knihu a její fyzický stav a podle zjištěných skutečností byl vytvořen restaurátorský záměr. Fotodokumentaci jsme prováděli fotoaparátem Canon EOS 50 D na fotografickém stole, pomocí zábleskových světel. Dále jsme prováděli průběžnou fotodokumentaci restaurátorských zásahů aplikovaných v průběhu restaurování.

Provedli jsme odběry vzorků pro materiálové analýzy, jejichž výsledky jsou rovněž součástí textové přílohy. Byly provedeny analýzy vlákninového složení papíru a textilie, prvková analýza a identifikace typu činění usně.

Rozešití bloku

Nadále jsme knižní blok a knižní desky zpracovávali zvlášť. Knižní blok jsme rozešili, přičemž jsme se snažili zachovat systém šití, abychom jej mohli posléze vložit mezi fragmenty, kde jsme jej upevnili na podložku z alkalického kartonu a zajistili pruhem melinexové folie. Blok jsme rozebrali na složky a složky jsme řadili do obálek, které jsme pro lepší orientaci popisovali.

Suché čištění bloku

Nejprve jsme pomocí jemných štětců s měkkým vlasem vymetli volně ulpělé nečistoty. Dále došlo k mechanickému čištění pomocí gumy wallmaster, houby wishab a bílých grafických pryží. Zbytky byly poté opět vymeteny jemnými štětci.

Měření pH

Měření pH jsme prováděli až po suchém čištění, abychom minimalizovali riziko vytvoření dalších zateklin. Prováděli jsme jej pomocí pH metru s dotykovou elektrodou. Průměrná hodnota pH před mokrým čištěním byla 6,49, tedy velmi těsně pod neutrální oblastí, tudíž nebylo třeba provádět neutralizaci papíru. Po restaurování jsme provedli další měření pH, jehož průměrná hodnota je 7,10. Tabulka s kompletními naměřenými hodnotami pH je uvedena v textové příloze.

Přechodná fixace přípisů

Před započítím s mokrymi procesy jsme prováděli zkoušky rozpíjivosti vodou a vodou s přídavkem tenzidu na tiskařské barvě a psacích látkách přípisů. U přípisů nedocházelo ke krvácení, ale při otěru se na vatovém tamponku projevila slabá barevná stopa, proto jsme se rozhodli přistoupit k jejich přechodné fixaci. Po zkouškách rozpíjivosti lékařským benzinem, kdy se neprojevila rozpíjivost psacích látek tímto rozpouštědlem, jsme se rozhodli použít nasycený roztok cyklohexanu v benzinu z obou stran. Pro lepší penetraci jsme nejprve místo navlhčili benzinem a posléze nanášeli vrstvu nasyceného roztoku cyklohexanu. Výsledky zkoušek rozpíjivosti jsou uvedeny v textové příloze. Mokrý procesy jsme prováděli vždy vzápětí.

Mokrý čištění bloku

Před počátkem mokrých procesů jsme provedli zkoušky stáčené kohoutkové vody z ateliéru restaurování na pH a tvrdost vody GH. Na měření pH jsme použili dotykovou elektrodu. Prováděli jsme tři měření, jejichž průměrná hodnota pH je 7,76. Pro rámcové změření tvrdosti vody jsme použili akvarijní test 3 v 1 určený pro měření pH, GH a KH. Výsledná hodnota zjištěná porovnáním testovacího proužku s barevnou stupnicí byla určena na 20°dGH což značí tvrdou, až velmi tvrdou vodu.

Vzhledem k tvrdosti vody jsme se jako tenzid rozhodli použít Spolapon AOS 146, který se ve tvrdé vodě lépe vymývá. Na rozdíl od toho u mýdel (benátského a marseillského) může dojít k jejich vysrážení a ulpění na povrchu papíru.

Papírové listy jsme zajištěné hollytexem ponořili do vodné lázně s přídavkem Spolaponu o teplotě 50°C. Dvojlisty jsme v lázni nechávali 10 minut. Pro lepší výsledek čištění jsme roztok lehce vířili jemným štětcem. Poté jsme papírové dvojlisty oplachovali jemným proudem vody, abychom vymyly residua tenzidů a nečistot. Dvojlisty jsme nechali zavadnout v sušáku a poté dosoušeli zatížené mezi lepenkami.

Příprava tónované papíroviny

Použili jsme tzv. jemnější papírenskou pololátku o poměru 60% bavlny, 40% lnu. Papírovinu jsme tónovali pomocí vodných roztoků saturnových a rybacelových barev. Vytvořili jsme tři základní barevné papíroviny, hnědou, žlutou a šedou. Papírovinu jsme barvili v hmotě v rozmočeném a rozvlákněném stavu po dobu 12 hodin, poté jsme ji proplachovali a nechávali vysušit rozdělenou na malé kousky. Z takto připravených tří barev a bílé jsme poté smíchali vhodný odstín papíroviny pro dolévání. Vytvořili jsme jeden neutrální odstín podle světlejších míst papíru.

Použili jsme papírovinu, která na 0,5 l demineralizované vody obsahovala 3,6g bílé netónované papíroviny, 1,2g hnědé papíroviny obarvené saturnovou hnědí L2G, 0,3g šedé papíroviny obarvené saturnovou šedí LRN a saturnovou hnědí L2G a 0,4g žluté, obarvené rybacelovou žlutí D3S.

Doklizení a dolévání

Doklizení jsme prováděli na odsávacím dolévacím stole. List jsme nejprve položili na nosič z hollytexu, poté jsme jej zvlhčili a vyrovnali a za mírného odsávání doklízili nátěrem 0,5% roztoku Tylose MH 300.

Dolávali jsme natónovanou papírovinovou suspenzí s přídavkem 1,5% roztoku Tylose MH 300. Poměr suspenze papíroviny a klíždla byl 2:1. Nanášeli jsme suspenzi papíroviny podle potřeby ve 3 – 4 vrstvách. Dolévání jsme prováděli lžící s hubičkou. Po dolití jsme list překryli dalším hollytexem, vložili mezi filce a nesavé podložky a dali krátce zalisovat, aby došlo k odvodnění papíroviny.

List jsme poté stále mezi hollytaxy vložili mezi lepenky a nechali pod mírnou zátěží. Lepenky jsme průběžně vyměňovali až do úplného doschnutí.

Vyspravení trhlin japonským papírem

Trhliny, které jsme nespravili dolitím, nebo místa, kde došlo po uschnutí vinou opětovného smrštění papíru k odskočení dolité papíroviny, jsme museli zajistit japonským papírem. Stejným způsobem jsme řešili i otvory po červotoči. Dále jsme u některých dvojlistů prováděli páskování v místech hřbetů. Použili jsme tónovaný japonský papír o gramáži 8,6 g/ m². Záplatky z japonského papíru jsme lepili 4% roztokem Tylose MH 6000.

U prvního listu jsme provedli i celoplošný přelep dolitého doplňku natónovaným japonským papírem o gramáži 3,5 g/m². Lepili jsme 3% roztokem Tylose. Neboť japonský papír o takto nízké gramáži nelze natřít, aniž by došlo k jeho potrhání, lepili jsme jej na odsávacím stole. List jsme položili na nosiči na odsávací stůl a nepřelepované části jsme zakryli hollytexem a igelitovou folií. Za plného odsávání jsme místo natřeli roztokem Tylose a položili na něj natónovaný japonský papír. Celý list jsme zakryli hollytexem a igelitem a zahlazovali. Přes hollytex jsme pak některá místa dotřeli podle potřeby roztokem Tylose. Po zahlazení jsme list proklepávali japonským štětcem, aby došlo k dokonalému průniku lepidla a opět zahlazovali přes igelit. Takto přelepený list jsme poté vložili mezi proklady z filcu do lisu a poté nechali zatížené silnou zátěží mezi lepenkami.

Přelep dolitého doplňku prvního listu jsme prováděli pouze z estetických důvodů, neboť byl výrazně tmavší, než ostatní listy, aby nedošlo k takovému barevnému kontrastu na první straně. Pokud byly v průběhu bloku tmavší listy, tento postup jsme již neopakovali.

Doplňování chybějících listů a dvojlistů

Co se týče doplňování chybějících listů, dohodli jsme se se zadavatelem nedoplňovat listy chybějící na počátku a na konci knihy do úplného původního rozsahu, ale zanechat blok v této fragmentární podobě.

V případě ztrát v průběhu bloku jsme se rozhodli situaci řešit. Nabízelo se nám několik možností. Mohli jsme dvojlisty a listy dolít do jejich předpokládaného rozměru připravenou natónovanou papírovinou, nebo na jejich doplnění použít

ruční papíry, jejichž barva by se však pravděpodobně i po natónování lišila od dolité papíroviny i od barevnosti bloku.

Další možností bylo dolít pouze křídélka, o šířce 1,5 cm, za která by byly volné jednolisty všity do bloku. Vzhledem k tomu, že jsme se rozhodli nedoplňovat chybějící listy na začátku a konci bloku, zdálo se nám přirozenější nahradit ztráty pouze křídélky, ze kterých je patrné, že v daném místě došlo ke ztrátě. V případě nahrazení celých chybějících dvojlístů jsme použili stejný postup.

Pro lepší barevnou shodu jsme křídélka odlévali z natónované papírovinové suspenze.

Konzervační vazba

Při rozhodování o vazbě jsme měli opět více možností. První možností bylo ušítí bloku a jeho vložení do ochranné krabice. Tato možnost však obnáší vysoké riziko možnosti dalšího poškození při nevhodné manipulaci a badatelském využívání.

Dalšími možnostmi bylo vytvoření dobové vazby, která je však obtížněji dekonzervovatelná.

Nejvhodnějšími možnostmi se nám zdála konzervační vazba. Výhodou konzervační vazby je její snadná dekonzervovatelnost, neboť je vytvořena s minimálním použitím lepidel. Rozhodli jsme se pro pergamenovou konzervační vazbu, jež se nám zdála vzhledněji a citlivěji k vizuální podobě knihy, a co se týče mechanických vlastností a pevnosti, zcela srovnatelná s čtvrtinovou konzervační vazbou podle Szirmaie.

Kompletace složek a ušítí bloku

Dvojlisty jsme seskládali do složek a dolitá místa jsme pomocí nůžek a řezáku zarovnali. Takto zkompletovaný blok jsme dali zalisovat, vždy po několika složkách mezi lepenkovými a dřevěnými deskami. V lisu jsme je nechali několik dní. Zároveň jsme lisovali i dolitá křídélka, která jsme poté vložili do bloku.

Protože blok nebyl v celém původním rozsahu, nevytvářeli jsme žádné další předsádky, než kartonové, které jsou přirozené pro strukturu vazby, kterou jsme se rozhodli vytvořit. Pro vytvoření těchto předsádek jsme vybrali nekyselý karton, který tvořil dvojlíst.

Šití jsme prováděli na knihařském stávku navoskovanou režnou nití na vazy z bílé jirchy o dostatečné délce, aby na ně posléze bylo možné nasadit obálku. Řídili jsme se původním rozvržením vazů. Šití jsme prováděli od paty zadní části bloku a kartonové předsádky jsme šili stejným způsobem, jako další složky.

Po ušití jsme hřbet zaklížili 4% roztokem Tylose MH 6000. Po lehkém zaschnutí jsme hřbet mírně zkulatili a vložili do oklepávačky, kde jsme provedli přelep leteckým plátnem, jen s otvory pro vazy. Blok jsme v oklepávačce nechali přes noc. Druhý den jsme vylepili přečnickující části plátna na předsádky z nekyselého kartonu.

Kapitálky

Na jádro z proužku bílé jirchy, opět přečnickující, jako vazy, jsme vyšili jednoduchý obtáčený kapitálek. Jeho nákres je součástí grafické přílohy. Tento kapitálek se šije odzadu. Šili jsme natónovanou silnější nití, kterou jsme si navoskovali včelím voskem. Kapitálky jsme vyšili u hlavy i paty.

Vytvoření pergamenové konzervační vazby

Pergamenovou vazbu jsme vytvářeli ze silnějšího kozího pergamenu. Obálku jsme řezali a skládali postupně podle návodu na vytvoření konzervační vazby¹. Tímto úkonem jsme dokončili práce na knižním bloku.

Knižní desky

Knižní desky jsme se rozhodli pouze zajistit v nejnutnější míře a přiložit mezi fragmenty.

Nejprve jsme provedli suché očištění knižních desek. Ulpělé hrubé nečistoty a prachový depozit jsme nejprve vymetali štětcem. Na mechanické čištění jsme dále používali gumy wallmaster a houby wishab. Na celé desky jsme poté užili slabého příručního vysavače.

Na uvolněném listu přideští jsme provedli zkoušky rozpíjivosti na přítomném hnědém inkoustu. Inkoust se nerozpouštěl, ani nestíral, proto jsme mohli přistoupit k mokrému čištění. Ve vodní lázni s přídavkem Spolaponu AOS 146. Po

¹ Cermanová, T. *Komplexní restaurování Benátské bible z r. 1506*. Bakalářská práce, Fakulta restaurování Univerzita Pardubice, 2008.

propláchnutí jsme jej nechali zavadnout v sušáku a poté dosušili mezi lepenkami pod zátěží. List jsme zaklížili 0,5% roztokem Tylose MH 300.

Po mechanickém očištění jsme se rozhodli přistoupit k čištění usně pěnou 1% roztoku Alvolu OMK. Na čištění jsme používali vatové tamponky. Hned jsme Alvol vytírali tamponky navlhčenými demineralizovanou vodou. Čištění Alvolem oživilo barvu usně a úspěšně odstranilo mnohé skvrny nečistot.

List přideští jsme pomocí 4% roztoku Tylose MH 6000 vylepili na původní místo. Useň jsme se rozhodli lokálně připevnit k lepenkovým deskám a zajistit je v místech, kde se odchlipovala do prostoru a hrozilo její další mechanické poškození. Pro lepení jsme použili škrob s přídatkem ajatinu jako desinfekční látky.

Z textilních přelepů, stále upevněných na deskách, jsme nejprve odsáli prachový depot slabým příručním vysavačem a poté jsme se je rozhodli vyrovnat. Čistý ústřížek filtračního papíru jsme navlhčili demineralizovanou vodou, vložili mezi hollytaxy a poté jsme jím zvlhčovali textilní přelepy. Od desek jsme je separovali melinexovými proklady, aby nedošlo k nežádoucímu provlhčení na nevhodných místech a zatížili. Po provlhčení jsme přelepy žehlili přes hollytex restaurátorskou pájkou při teplotě 50°C.

Pro desky jsme vytvořili obálku ze silnějšího nekyselého papíru.

Výroba ochranného obalu

Vytvořili jsme ochrannou krabici s krčkem. Jako materiál jsme použili nekyselý archivní lepenky. Lepení jsme prováděli lepidlem Akrylep 545.

Nejprve jsme podle obálky s deskami vytvořili phase-box na fragmenty. Do phase-boxu byly posléze vloženy kromě obálky s deskami i desky z nekyselých lepenek, na nichž byly upevněny dochované fragmenty, výpis z restaurátorské zprávy a fotografie stavu před a po restaurátorském zásahu. Součástí fragmentů jsou vymetené nečistoty, textilní fragmenty, papírové fragmenty, nalezený uhynulý hmyz, nalezené části rostlin a fragment systému šití. Fragment systému šití je překryt pásem melinexu, zatímco ostatní fragmenty jsou uloženy v uzavíratelných zip sáčcích z PE.

Podle rozměru phase-boxu na fragmenty jsme vytvořili základnu ochranné krabice. Řídili jsme se rozměry phase-boxu a ne knihy, neboť v opačném případě

by se nám z důvodu způsobu uložení desek phase-box s fragmenty do krabice nevešel. Phase-box s fragmenty leží v krabici na knize. Aby menší kniha ve větší krabici dobře seděla, do čtyř rohů jsme vlepili obdélné lepenkové polštáře, které mezi sebou knihu drží. Phase-box s fragmenty je položen na těchto polštářích. Nákres krabice je součástí grafické přílohy.

Fotodokumentace a dokumentace

Na závěr jsme provedli fotodokumentaci stavu po restaurování a dotvořili restaurátorskou dokumentaci. Závěrečnou fotodokumentaci jsme se snažili provádět za stejných světelných podmínek, fotodokumentaci stavu před restaurováním, za použití totožného fotoaparátu.

6 Seznam použitých materiálů a chemikálií

Materiály

- Sterilní tampony na stěry (připravuje Národní archiv Praha-Chodov)
- Wallmaster, čisticí guma – 100% čistá měkká latexová guma (vyrábí Akachemie GmbH, dodává Ceiba, s.r.o.)
- Wishab, čisticí houby (vyrábí Akachemie GmbH, dodává Ceiba, s.r.o.)
- Papírovina 60% bavlny a 40% lnu (dodává Ruční papírna Velké Losiny, a.s.)
- Japonský papír: Kouzo 3,5 g/m², Tengujo Kashmir 8,6 g/m²
- HollyTex, netkaná polyesterová textilie – 100% polyester (dodává Ceiba, s.r.o.)
- Filtrační papír (dodává Ceiba, s.r.o.)
- Bílá jircha
- Režná nit 42x3 – 100% len (vyrábí Barkonie,s.r.o.)
- Včelí vosk
- Letecké plátno – 100% bavlna
- Kozí pergamen (koželužna Strnad Solnice)
- Uzavíratelné zip sáčky z PE
- Archivní alkalická lepenka BoxBoard (dodává Ceiba, s.r.o.)
- Alkalická lepenka AlphaCell bez obsahu kyselých složek a ligninu (dodává Ceiba, s.r.o.)
- Archivní samolepící suchý zip (dodává Ceiba, s.r.o.)
- Melinex – 100% polyesterová fólie (dodává Ceiba, s.r.o.)

Chemické látky

- Demineralizovaná voda
- Test 3 in 1 pH, KH,GH (vyrábí Dajana Pet, s.r.o.)
- Lékařský benzín
- Cyklododekan – nasycený alicyklický nepolární uhlovodík C₁₂H₂₄ (dodává Ceiba, s.r.o.)
- Spolapon AOS 146 – anionaktivní tenzid (dodává Ceiba, s.r.o.)

- Azobarviva:, saturnová hněď L2G, saturnová šed' LRN, rybacelová žluť D3S (vyrábí Ostacolor, a.s.)
- Tylose MH 300 – methylhydroxyethylceluloza (vyrábí Hoechst, SRN; dodává Ceiba, s.r.o.)
- Tylose MH 6000 – methylhydroxyethylceluloza (vyrábí Hoechst, SRN; dodává Ceiba, s.r.o.)
- Alvol OMK – vodný roztok kokosdimethylaminoxidu
- Pšeničný škrob
- Ajatin – benzododekan bromid v etanolu
- Akrylep 545 – polyvinylacetátové disperzní lepidlo (vyrábí Lear, s.r.o.; dodává Ceiba, s.r.o.)

7 Podmínky a způsob uložení

Knihu doporučujeme uchovávat 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/h (v případě vystavování díla)

Knihy 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

Đurovič, M. a kol. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha-Litomyšl, 2002.

Cermanová, T. *Komplexní restaurování Benátské bible z r. 1506*. Bakalářská práce, Fakulta restaurování Univerzita Pardubice, 2008.

Kopsová, B. *Technologie barvení dolévací papíroviny*. Bakalářská práce, Fakulta restaurování Univerzita Pardubice, 2009.

Briquet, Ch. M. *Les filigranes*. Hildesheim-Zürich-New York, 1991.

Voit, P. *Knihtisk 17. a 18. století*. Praha, 2008.

9 Textová příloha

9.1 Seznam textových příloh

9.1.1 Mikrobiologické zkoušky

9.1.2 Chemicko-technologické průzkumy

9.1.3 Tabulka Naměřené hodnoty pH

9.1.4 Seznam přípisů

9.1.5 Zkoušky rozpíjivosti

9.1.6 Měření pH kohoutkové vody z ateliéru restaurování papíru, knižní vazby
a dokumentů

9.1.7 Popis výtisku Kräuter buch z majetku knihovny AV ČR

9.1.1 Mikrobiologické zkoušky

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

MIKROBIOLOGICKÉ ZKOUŠKY

MÍSTO ODBĚRU:
Fakulta restaurování Univerzity Pardubice

MATERIÁL:
Mathioliho herbář

DATUM PROVEDENÍ: 19. 11. 2009

PROVEDENÉ ZKOUŠKY:

Pevné částice z odebraných vzorků byly přeneseny přímo na povrch sladinového 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	blok vpředu	0	
2	blok vzadu	0	

ZÁVĚR:

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

DATUM: 4. 12. 2009

PODPIS: PhMr. Bronislava Bacilková



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

9.1.2 Chemicko-technologické průzkumy

Chemicko-technologický průzkum knihy

Identifikace vlákninového složení papíru a textilie

Zadavatel průzkumu: Eva Stříbrská

Zadání průzkumu: Identifikace vlákninového složení papíru a textilie

Metody průzkumu:

Optická mikroskopie v procházejícím světle – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT2-POL (Nikon, Japan), při zvětšení 50x, 100x a 200x.

Popis metodiky:

Vlákninové složení papíroviny a textilie - vzorky byly rozvlákněny v destilované vodě. Po vysušení byly vzorky zakápnuty Herzbergovým činidlem, zakryty krycím sklíčkem a pozorovány v mikroskopu v procházejícím světle.

Počet vzorků k analýze optické a elektronové mikroskopie: 3

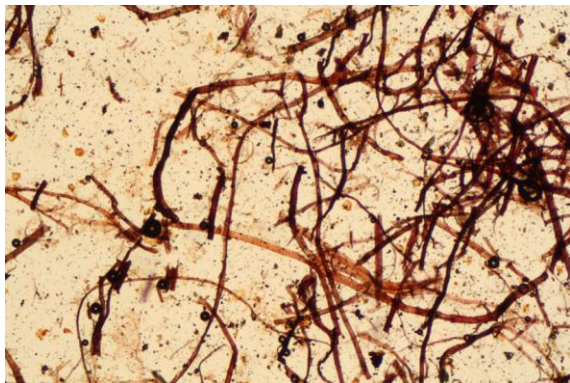
vzorek	popis
5931	papír
5932	motouz
5934	nit

Zpracovala: Ing. Alena Hurtová, Fakulta restaurování Univerzita Pardubice

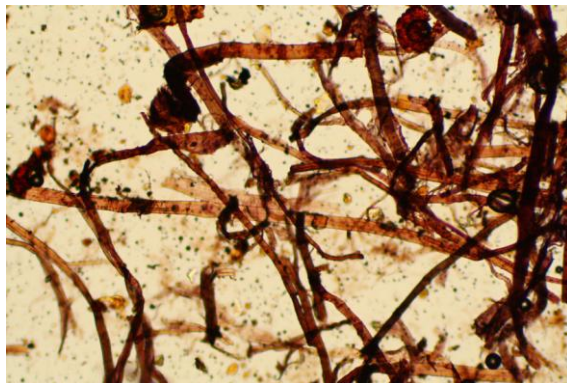
Výsledky chemicko-technologického průzkumu

Stanovení vlákninového složení papíru:

- Vzorek č. 5931



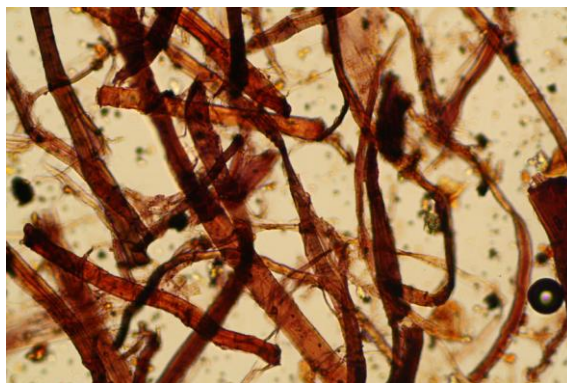
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 100x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 100x



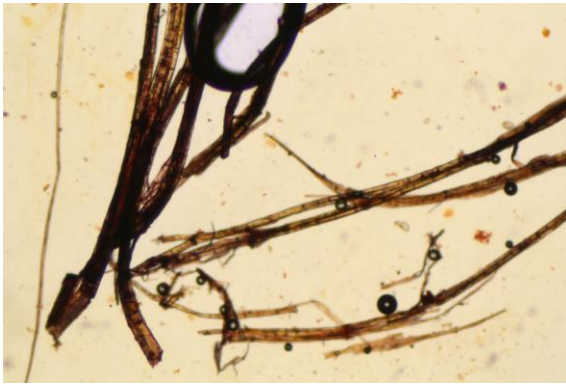
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x

Vláken se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínově červena. Tato barva je typická pro hadrovinu.

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

Stanovení vlákninového složení textlie:

- Vzorek č. 5932



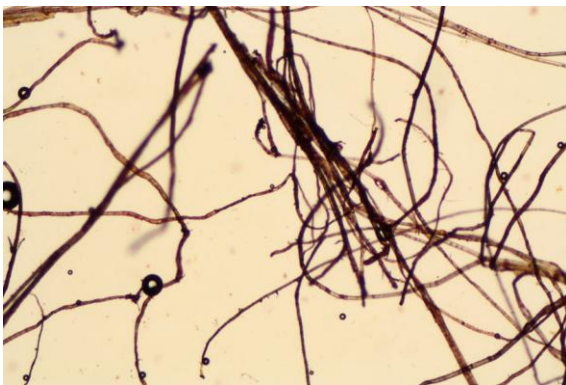
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x

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

- Vzorek č. 5934



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 100x

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

Chemicko-technologický průzkum knihy

Identifikace vlákninového složení papíru a textilie a identifikace typu činění vazební usně

Zadavatel průzkumu: Eva Stříbrská

Zadání průzkumu: Identifikace vlákninového složení papíru a textilie

Identifikace typu činění vazební usně

Metody průzkumu:

Optická mikroskopie v procházejícím světle – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT2-POL (Nikon, Japan), při zvětšení 50x, 100x a 200x.

Optická mikroskopie v dopadajícím světle – provedeno na optickém mikroskopu OPTIPHOT2-POL (Nikon, Japan). Přítomnost organických vrstev byla pozorována na základě jejich luminiscence v UV světle

Optická mikroskopie v dopadajícím světle – provedeno na stereomikroskopu SMZ 800 (Nikon, Japan), při zvětšení 20x

Popis metodiky:

Vlákninové složení papíroviny a textilie - vzorky byly rozvlákněny v destilované vodě. Po vysušení byly vzorky zakápnuty Herzbergovým činidlem, zakryty krycím sklíčkem a pozorovány v mikroskopu v procházejícím světle.

Identifikace typu činění vazební usně - důkaz přírodních tříslovin - test železnatými solemi

Optická mikroskopie v dopadajícím světle – vzorky byly zality do dentální pryskyřice Spofacryl. Dále byly vybroušeny příčné řezy vzorků. Nábrusy byly pozorovány pod mikroskopem v dopadajícím viditelném, modrém a UV světle při zvětšení 50x 100x a 200x

Počet vzorků k analýze optické a elektronové mikroskopie: 9

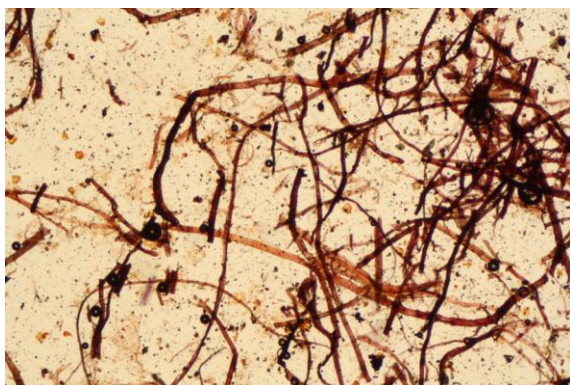
vzorek	popis
5931	papír
5932	motouz
5934	nit
Vz1 6042	Useň potah
Vz2 6043	Useň tkanice
Vz3 6044	Textilní přelepy
Vz4 6045	Lepenka desky
Vz6 6046	Papír předsádky

Zpracovala: Ing. Alena Hurtová, Fakulta restaurování Univerzita Pardubice

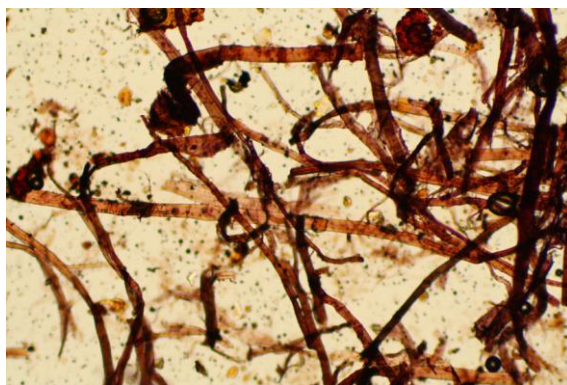
Výsledky chemicko-technologického průzkumu

Stanovení vlákninového složení papíru:

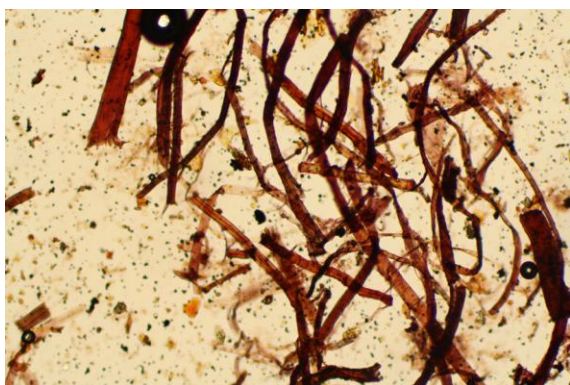
- Vzorek č. 5931



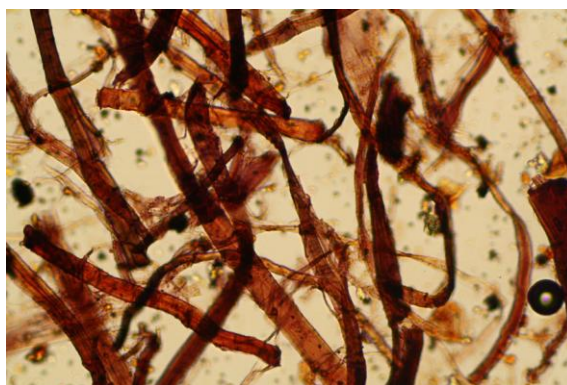
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 100x



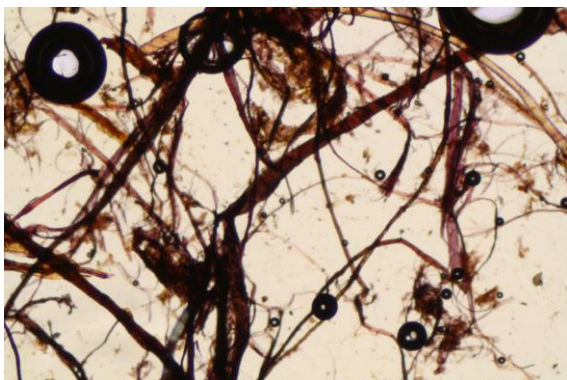
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 100x



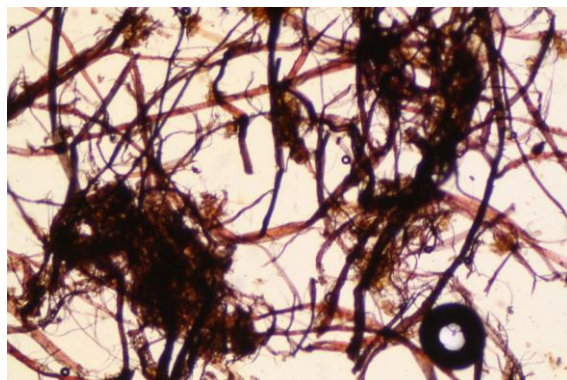
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x

Vláknina se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínově červená. Tato barva je typická pro hadrovinu. Tato vlákna mají charakteristické znaky lněných nebo konopných vláken (úzký lumen, kolénka a podélné rýhování).

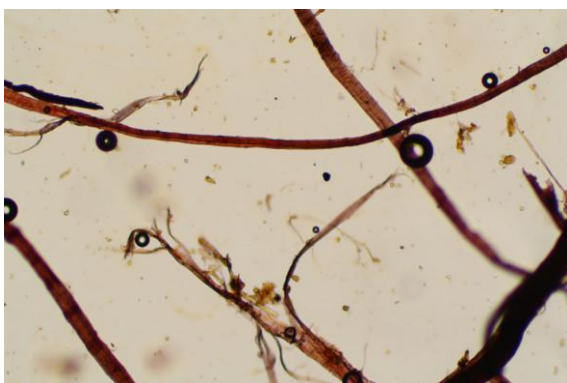
Vzorek č. Vz4 (6045)



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



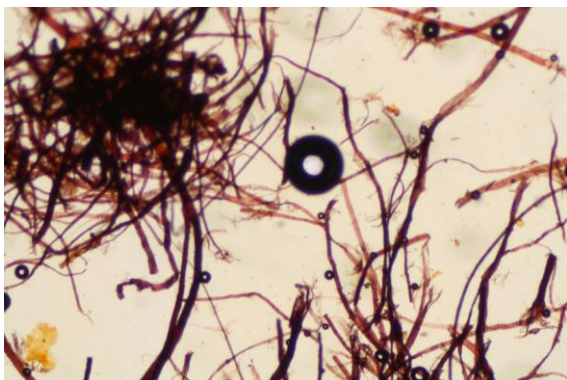
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 100x



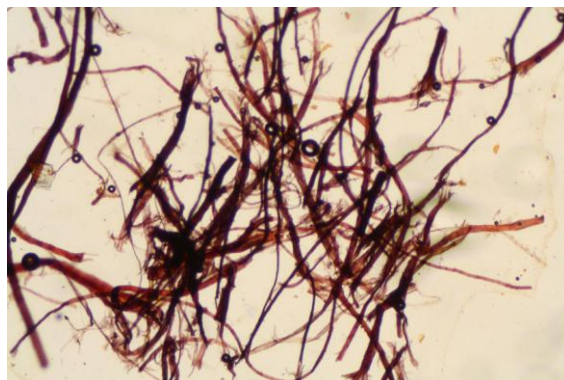
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x

Většina vláken se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínově červená. Tato barva je typická pro hadrovinu. Tyto vlákna mají charakteristické znaky lněných nebo konopných vláken (úzký lumen, kolénka a podélné rýhování). Ojedinele se ve vzorku objevují vlákna pocházející ze zvířecí ststi.

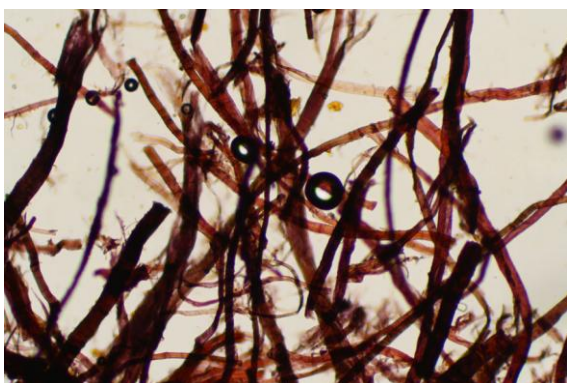
- Vzorek č. Vz5 (6046)



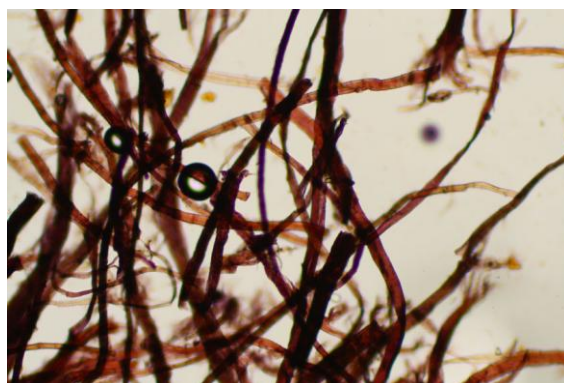
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 100x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 100x

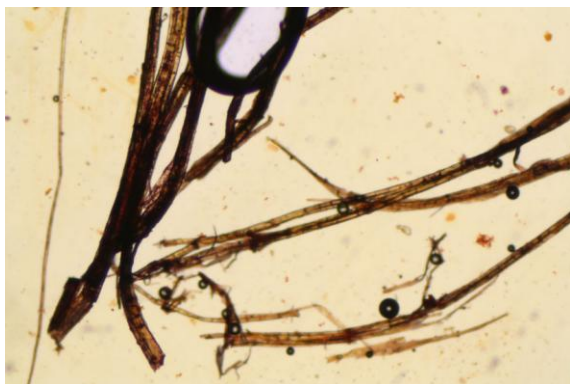


Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 200x

Vláken se po styku s Herzbergovým činidlem zbarvila do vínově červená. Tato barva je typická pro hadrovinu. Tato vlákna mají charakteristické znaky lněných nebo konopných vláken (úzký lumen, kolénka a podélné rýhování).

Stanovení vlákninového složení textilie:

- Vzorek č. 5932



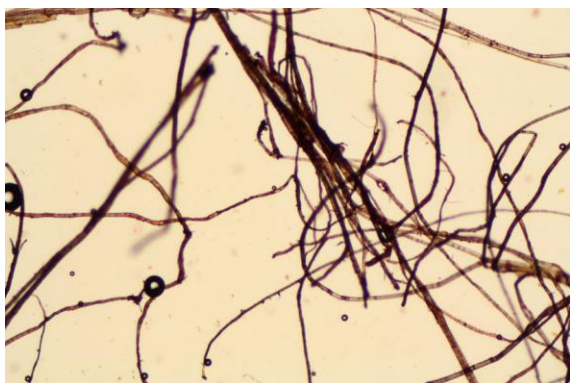
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x

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

- Vzorek č. 5934



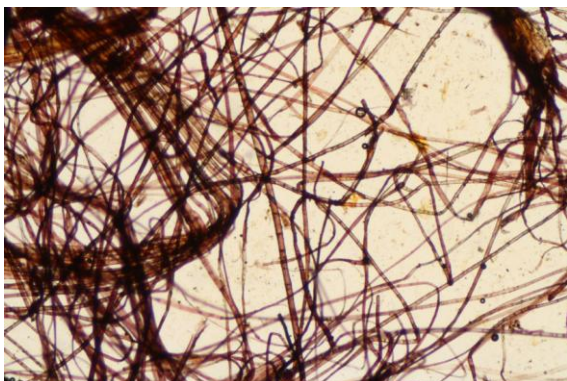
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 50x



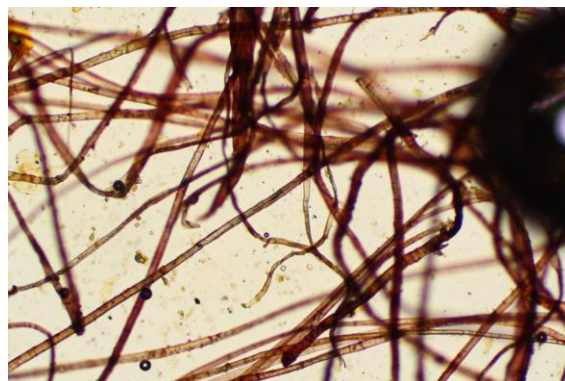
Bílé procházející světlo, foceno při zvětšení mikroskopu 100x

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

- Vzorek č. Vz 3 (6044)



Bílé procházející světlo, foceno při
zvětšení mikroskopu 50x



Bílé procházející světlo, foceno při
zvětšení mikroskopu 100x

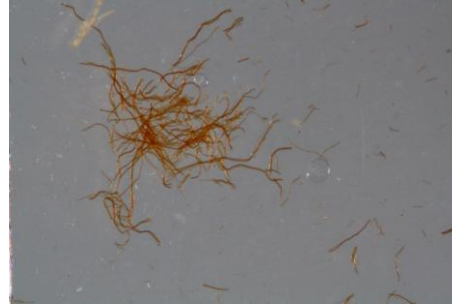
Přítomná vlákna mají charakteristické znaky lněných nebo konopných vláken
(úzký lumen, kolénka a podélné rýhování).

Identifikace typu činění vazební usně:

- *Důkaz přírodních tříslovin - test železnatými solemi*
- *Vzorek č. Vz1 (6042)*



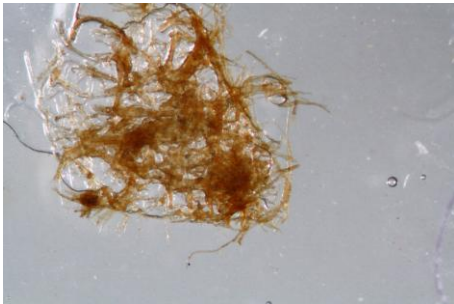
Vzorek - Bílé procházející světlo



Standard - Bílé procházející světlo

Vzorek měl při pozorování po reakci s činidlem tmavší odstín než standart. To indikuje třísločiněnou useň.

- *Vzorek č. Vz2 (6043)*



Vzorek - Bílé procházející světlo



Standard - Bílé procházející světlo

Vzorek měl při pozorování po reakci s činidlem mírně tmavší odstín než standart. To indikuje třísločiněnou useň. Nejspíše se dle barvy vláken standardu nejedná o typickou třísločiněnou useň.

V Litomyšli 16. 7. 2010

Alena Hurtová

9.1.3 Naměřené hodnoty pH

Pozn.: Měření byla prováděna v dolních rozích.

Měřená strana	Naměřené hodnoty před restaurováním	Naměřené hodnoty po restaurování
63	6,08	7,22
123	6,39	7,48
195	6,91	7,20
261	6,97	7,21
337	6,93	7,17
413	6,99	7,19
485	6,00	6,91
561	6,84	6,97
Titulní list oddílu zabývajícího se faunou	6,89	7,37
629	6,81	7,21
701	6,83	7,40
Lówen (stránková kustoda, rejstřík)	6,43	7,14
Denen (začátek oddílu za rejstříkem)	6,01	6,96
33	6,19	7,18
81	5,84	6,98
105	5,75	6,03
Průměrné hodnoty pH	6,49	7,10

9.1.4 Seznam přípisů

Strana	Psací látka	Typ
71	Hnědý inkoust	Přípis
195	Hnědý inkoust	Značka
261	Hnědý inkoust	Přípis
268	Grafitová tužka	Značka
275	Grafitová tužka, hnědý inkoust	Značky
276	Grafitová tužka	Přípis
288 - 289	Grafitová tužka	Značka
311	Grafitová tužka	Značka
316	Grafitová tužka	Značka
333	Hnědý inkoust	Značka
343	Grafitová tužka	Značka
402	Grafitová tužka	Přípis
490	Hnědý inkoust	Přípis
549	Grafitová tužka	Přípis
580 - 581	Hnědý inkoust	Přípis
720	Hnědý inkoust	Přípis
Register (Bocks=)	Grafitová tužka, hnědý inkoust	Značky, přípis
Index (Caftor)	Hnědý inkoust	Přípis
1 - 2	Grafitová tužka	přípis
3	Grafitová tužka	Přípis, značka
4	Grafitová tužka	Přípis
38	Grafitová tužka	Přípis
78 – 79	Grafitová tužka	Značky
88	Grafitová tužka	značky

9.1.5 Zkoušky rozpíjivosti

Látka	Rozpíjivost vodou	Rozpíjivost vodou se spolaponem	Rozpíjivost lékařským benzinem
Hnědý inkoust	Ne, Jen při otěru	Ne, jen při otěru	Ne
Grafitová tužka	Ne, Jen při otěru	Ne, jen při otěru	Ne

9.1.6 Měření pH kohoutkové vody z ateliéru restaurování papíru, knižní vazby a dokumentů

Odběr 13,4,2010

Měření	Hodnota pH
Měření č. 1	7,56
Měření č. 2	7,91
Měření č. 3	7,80

9.1.7 Popis výtisku Kräuter buch z majetku Knihovny AV ČR

Popis vazby

Výtisk Kräuter = buch z majetku Knihovny Akademie věd ČR v Praze je vázán jako nasazovaná celousňová vazba, odpovídající typologicky vazbě barokní. Knižní blok je šit na pět pravých motouzových vazů. Mezivazní pole jsou přelepena textilními přelepy. Předsádky jsou z ručního papíru s patrným verže a filigránem. Kniha je opatřena dvoubarevným kapitálkem. Ořízka je provedená po třech stranách, je barvená červeně.

Usňový pokryv

Materiálem usňového pokryvu je bílá jircha, patrně vepřovice. Přední i zadní desky jsou zdobeny slepotiskem. Kompozice slepotiskové výzdoby je rámcová a skládá se z rostlinného ornamentu. Rostlinný ornament je také ve středu desky. Podél vazů je useň zdobena slepotiskovým trojlinkami, podél kapitáلكových vazů dvojlinkami a vnitřní kanty jsou opět zdobeny trojlinkami.

Desky a způsob uzavírání

Desky jsou dřevěné s kanty hraněnými k vnitřní straně bloku a s výřezy na kování. Kniha se uzavírala na dvě spony. V hraně desky jsou usazeny patrně mosazné trny, dírkové spony se však nedochovaly. Zachovaly se řemínky z bílé jirchy, na kterých byly spony upevněny. Řemínky mají usňová jádra slepená ze dvou silnějších proužků usně. Síla jednoho proužku je 1, 25 cm. Řemínky jsou v desce zajištěny kovovými hřebíčky se zaoblenými hlavičkami. Hlavičky mají průměr 1,1 cm. Pro řemínky byly vytvořeny v deskách žlábků a jsou na zadní straně desek provlečeny pod usňový pokryv. Usňové řemínky vyvedené z pokryvu mají délku 4,7 cm (hlava) a 4,3 cm (pata). Šířka řemínků je 2,8 cm. Síla usňových řemínků je 0,5 cm. Délka řemínků pod pokryvem, je dalších přibližně 2,5 cm. Namísto nedochovaných spon jsou řemínky proraženy 1 cm od kraje a je jimi protažen dvoubarevný motouzek o síle 0,15 cm

Rozměry knihy

Výška x šířka: 33,6 cm x 22,3 cm. Síla knihy u hřbetu je 6,2 cm a u přední ořízky 8,0 cm.

Šířka mezivazních polí od hlavy:

Pole 1	Pole 2	Pole 3	Pole 4	Pole 5	Pole 6
5,6 cm	4,4	4,4	4,4	4,5	5,2

Tyto rozměry je však nutno brát s rezervou, neboť se měří samozřejmě přes useň, nikoliv přímo.

Kanty u hlavy a paty jsou široké 0,8 cm, u přední ořízky 1,2 cm.

Typografický popis

Titulní list tištěn černo červeně, zbytek tisku je tištěn černou barvou. Na titulním listu slepě vyraženo kruhové razítko s opisem „ZÁKLADNÍ KNIHOVNA OSAV“. Typografický popis tohoto výtisku odpovídá tisku z majetku Státní vědecká knihovna Olomouc.

10 Grafická příloha

10.1 Seznam grafických příloh

Obr. č. 1: Řazení folií v složkách

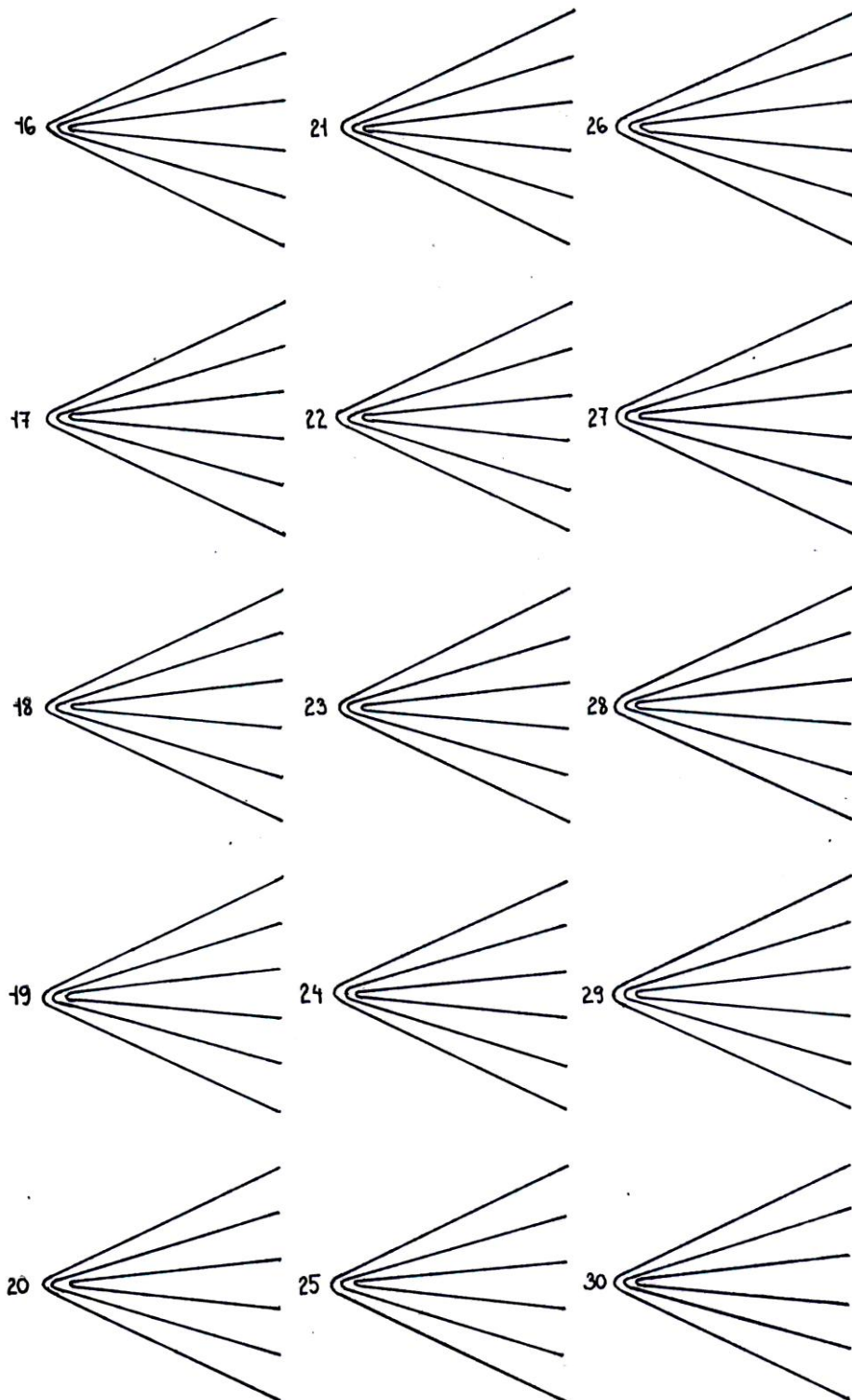
Obr. č. 2: Filigrány

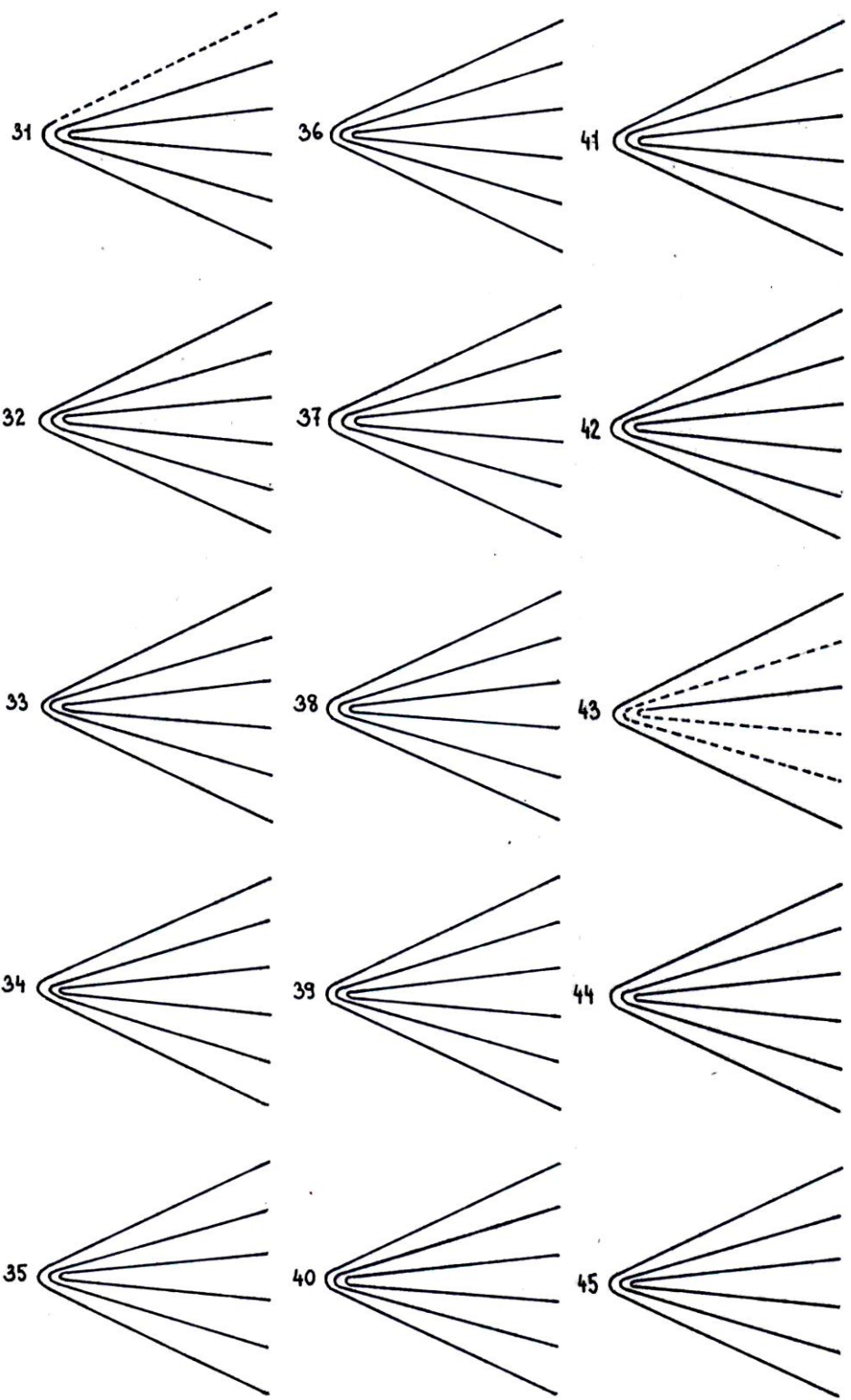
Obr. č. 3: Schéma původního šití

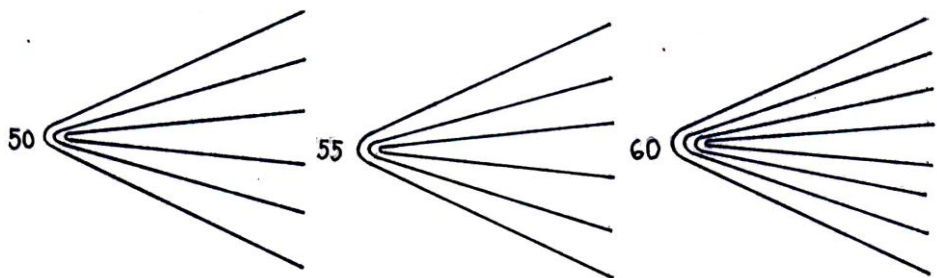
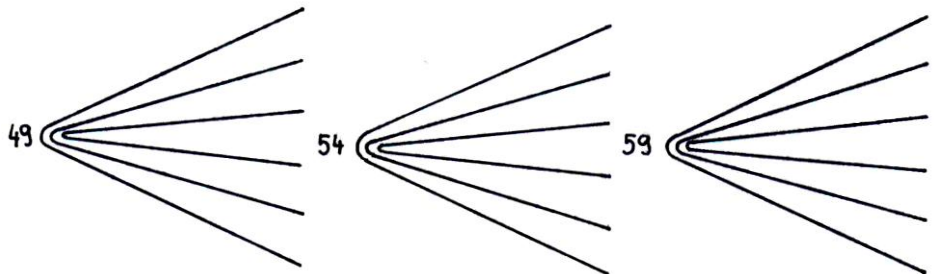
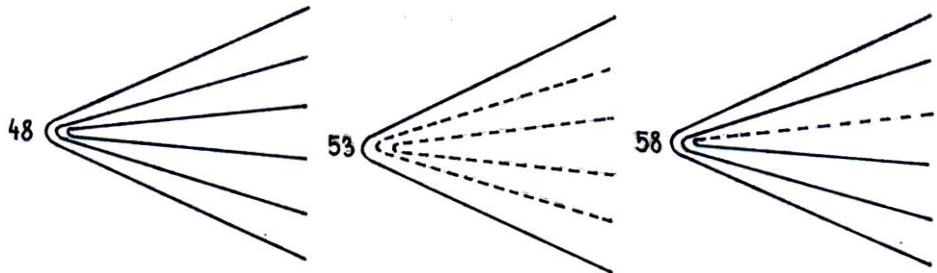
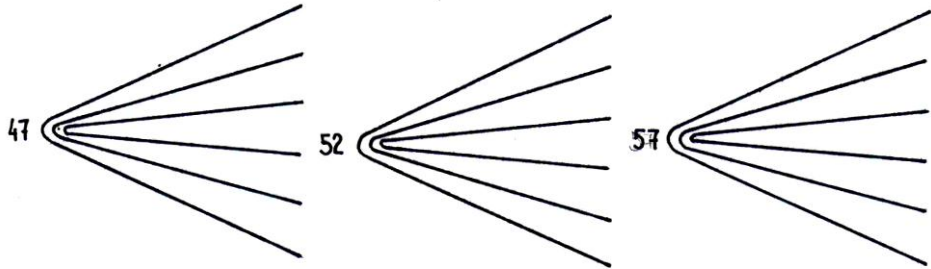
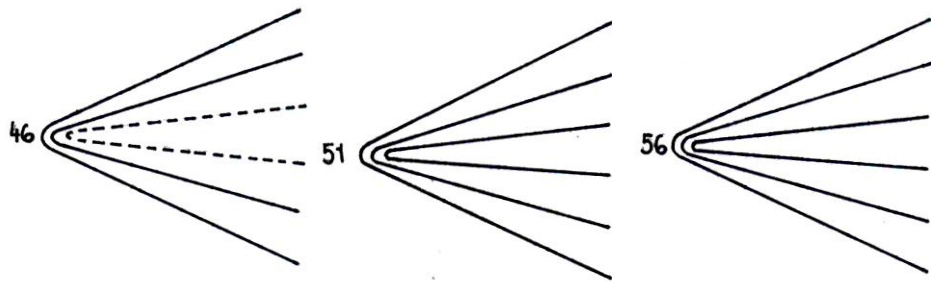
Obr. č. 4: Šití jednoduchého obtáčeného kapitálku

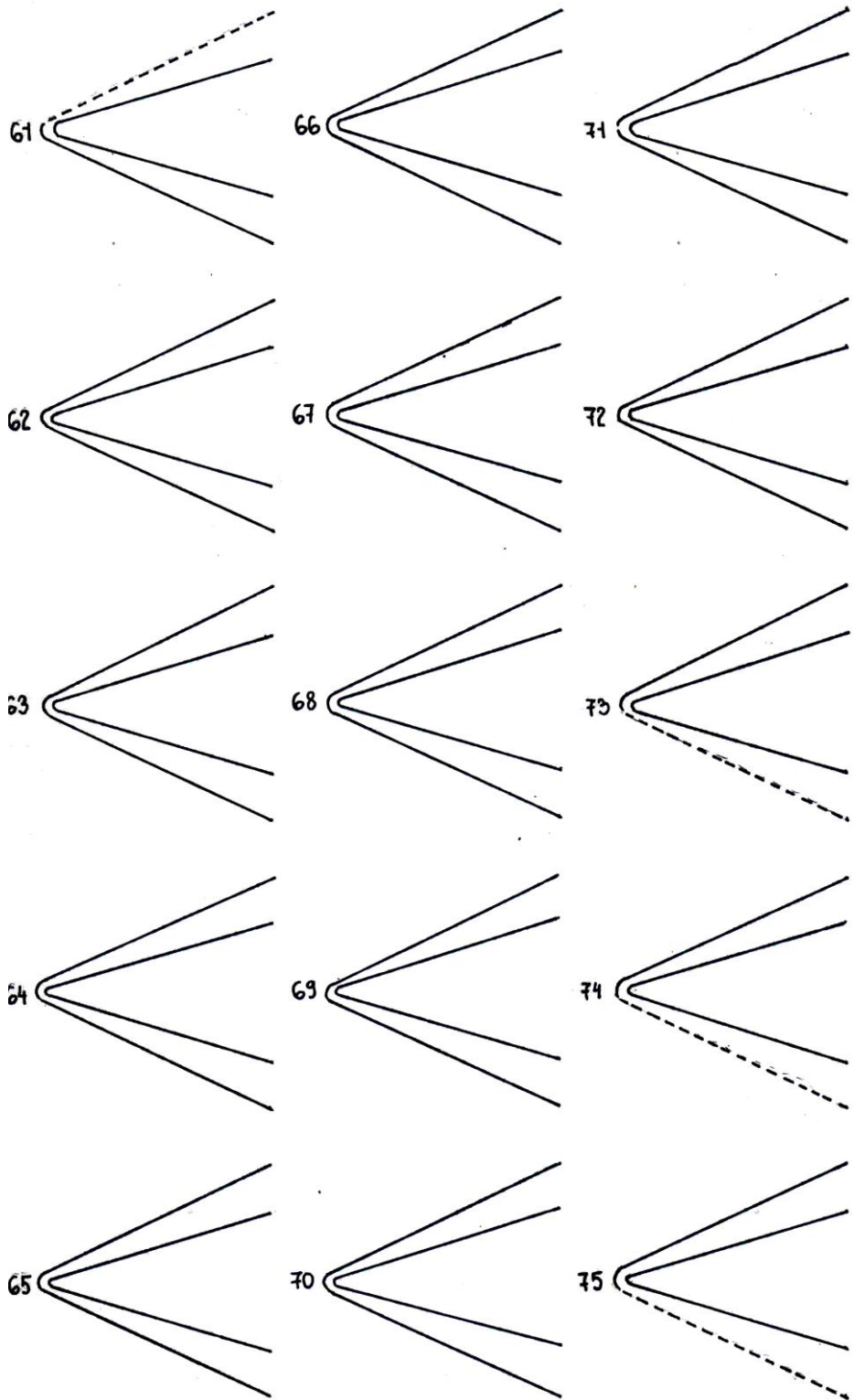
Obr. č. 5: Ochranná krabice

Obr. č. 1: Řazení folií v složkách

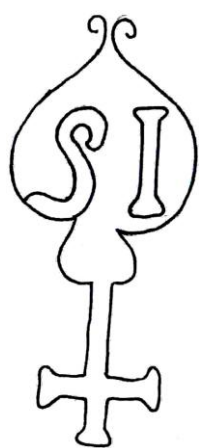
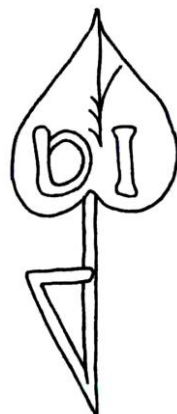
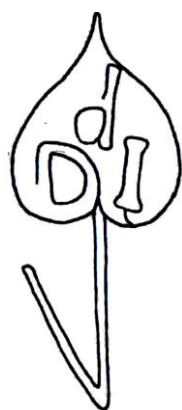
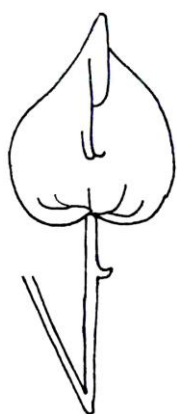




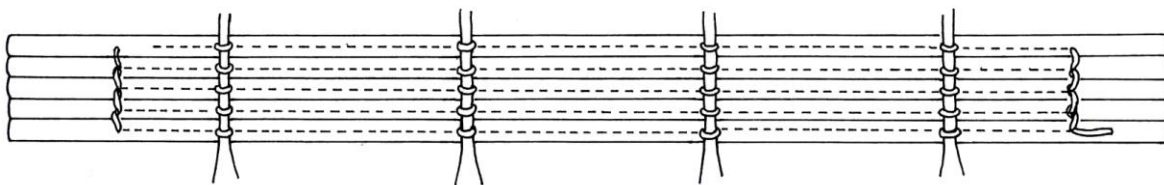




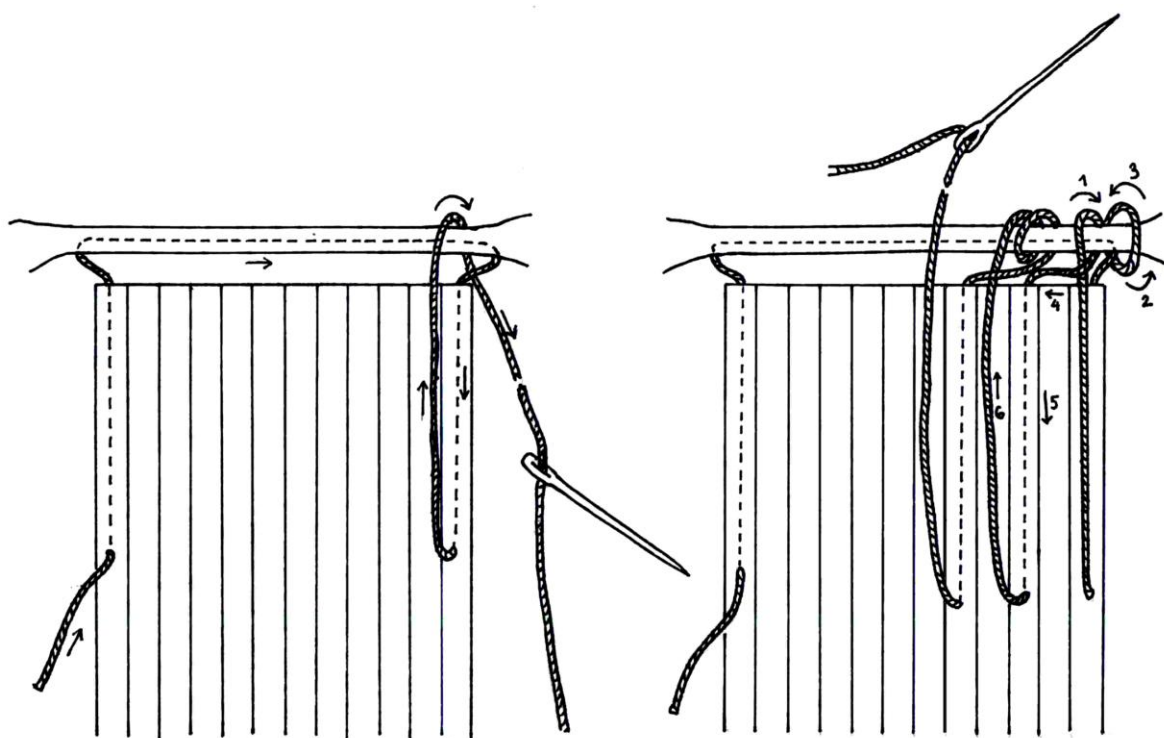
Obr. č. 2: Filigrány



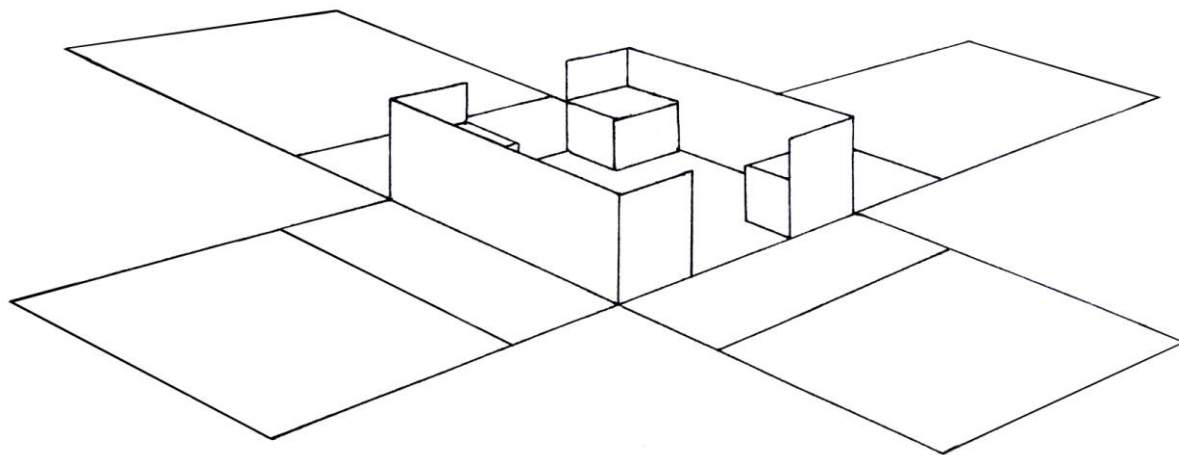
Obr. č. 3: Schéma původního šití



Obr. č. 4: Šití jednoduchého obtáčeného kapitálku



Obr. č. 5: Ochranná krabice



11 Fotodokumentace

11.1 Seznam fotografií

- Obr. č. 1 Celkový pohled na knihu – stav před restaurováním
- Obr. č. 2 Celkový pohled na knihu – stav po restaurování
- Obr. č. 3 Celkový pohled na knihu – stav před restaurováním
- Obr. č. 4 Celkový pohled na knihu – stav po restaurování
- Obr. č. 5 Pohled na knihu od přední ořízky – stav před restaurováním
- Obr. č. 6 Pohled na knihu od přední ořízky – stav po restaurování
- Obr. č. 7 Pohled na knihu od horní ořízky – stav před restaurováním
- Obr. č. 8 Pohled na knihu od horní ořízky – stav po restaurování
- Obr. č. 9 Pohled na hřbet – stav před restaurováním
- Obr. č. 10 Pohled na hřbet – stav po restaurování
- Obr. č. 11 Pohled na horní ořízku – stav před restaurováním
- Obr. č. 12 Pohled na horní ořízku – stav po restaurování
- Obr. č. 13 Desky – stav před restaurováním
- Obr. č. 14 Desky – stav po restaurování
- Obr. č. 15 Desky – stav před restaurováním
- Obr. č. 16 Desky – stav po restaurování
- Obr. č. 17 Začátek knihy – stav před restaurováním
- Obr. č. 18 Začátek knihy – stav po restaurování
- Obr. č. 19 Konec knihy – stav před restaurováním
- Obr. č. 20 Konec knihy – stav po restaurování
- Obr. č. 21 Detail horní ořízky – stav před restaurování
- Obr. č. 22 Detail horní ořízky – stav po restaurování
- Obr. č. 23 Pohled do otevřené knihy – stav před restaurováním
- Obr. č. 24 Pohled do otevřené knihy – stav po restaurování
- Obr. č. 25 Pohled do otevřené knihy – stav před restaurováním
- Obr. č. 26 Pohled do otevřené knihy – stav po restaurování
- Obr. č. 27 Pohled do otevřené knihy – stav před restaurováním
- Obr. č. 28 Pohled do otevřené knihy – stav po restaurování
- Obr. č. 29 Pohled na poškození v zadní části bloku s vloženým prvním dochovaným listem – stav před restaurováním

- Obr. č. 30 Pohled na zadní část bloku – stav po restaurování
- Obr. č. 31 Detail trhliny v papíru – stav před restaurováním
- Obr. č. 32 Detail trhliny v papíru – stav po restaurování
- Obr. č. 33 Suché čištění papírové podložky
- Obr. č. 34 Mokrý čištění papírové podložky
- Obr. č. 35 Dolévání papírovou suspenzí
- Obr. č. 36 Spravování japonským papírem
- Obr. č. 37 Vyspravený knižní blok před šití
- Obr. č. 38 Ušitý knižní blok
- Obr. č. 39 Fragmenty
- Obr. č. 40 Uložení desek
- Obr. č. 41 Krabice s fragmenty
- Obr. č. 42 Ochranná krabice
- Obr. č. 43 Ochranná krabice
- Obr. č. 44 Ochranná krabice

11.2 Fotografický doprovod



Obr. č. 1 Celkový pohled na knihu - stav před restaurováním



Obr. č. 2 Celkový pohled na knihu - stav po restaurování



Obr. č. 3 Celkový pohled na knihu - stav před restaurováním



Obr. č. 4 Celkový pohled na knihu - stav po restaurování



Obr. č. 5 Pohled na knihu od přední ořízky – stav před restaurováním



Obr. č. 6 Pohled na knihu od přední ořízky – stav po restaurování



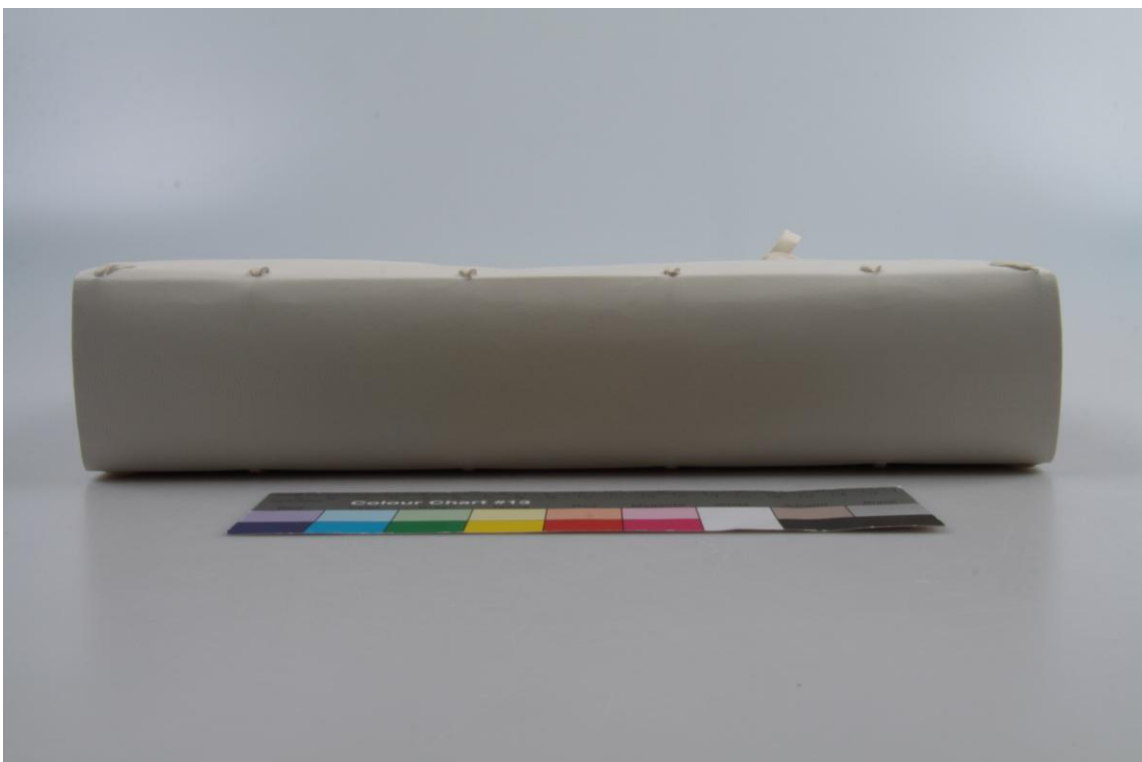
Obr. č. 7 Pohled na knihu od horní ořízky – stav před restaurováním



Obr. č. 8 Pohled na knihu od horní ořízky – stav po restaurování



Obr. č. 9 Pohled na hřbet – stav před restaurováním



Obr. č. 10 Pohled na hřbet – stav po reataurování



Obr. č. 11 Pohled na horní ořízku – stav před restaurováním



Obr. č. 12 Pohled na horní ořízku – stav po restaurování



Obr. č. 13 Desky – stav před restaurováním



Obr. č. 14 Desky – stav po restaurování



Obr. č. 15 Desky – stav před restaurováním



Obr. č. 16 Desky – stav po restaurování



Obr. č. 17 Začátek knihy – stav před restaurováním



Obr. č. 18 Začátek knihy – stav po restaurování



Obr. č. 19 Konec knihy – stav před restaurováním



Obr. č. 20 Konec knihy – stav po restaurování



Obr. č. 21 Detail horní ořízky – stav před restaurováním



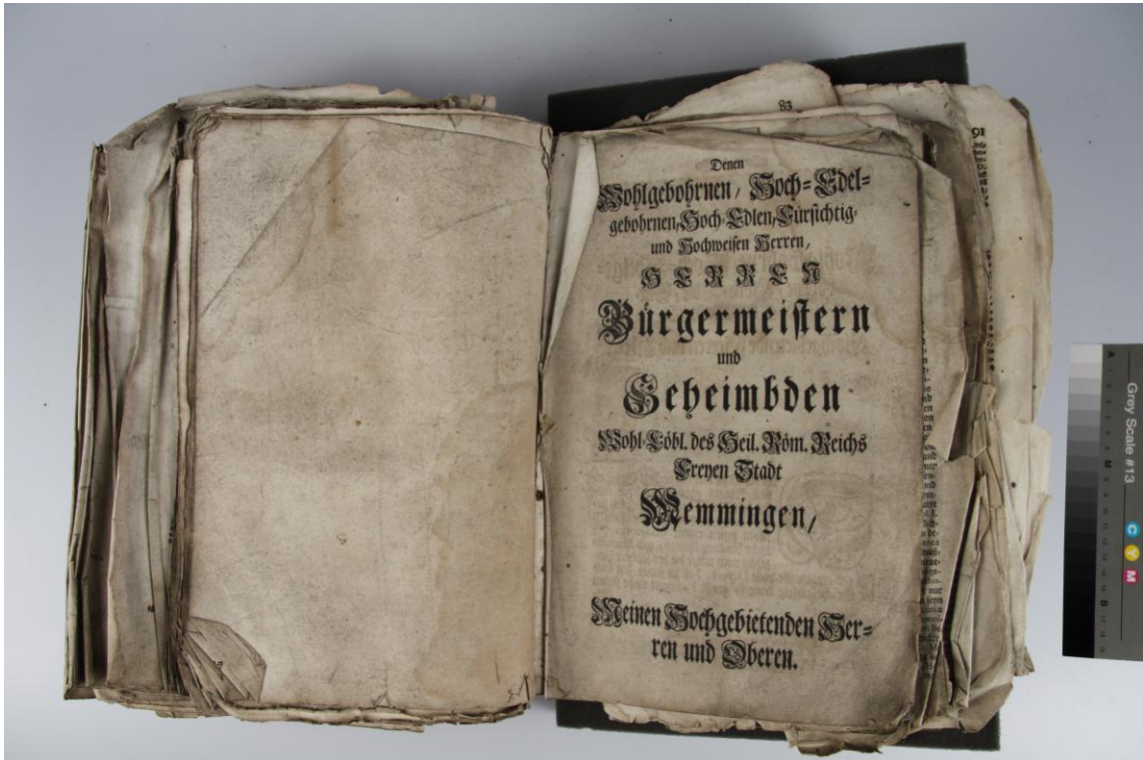
Obr. č. 22 Detail horní ořízky – stav po restaurování



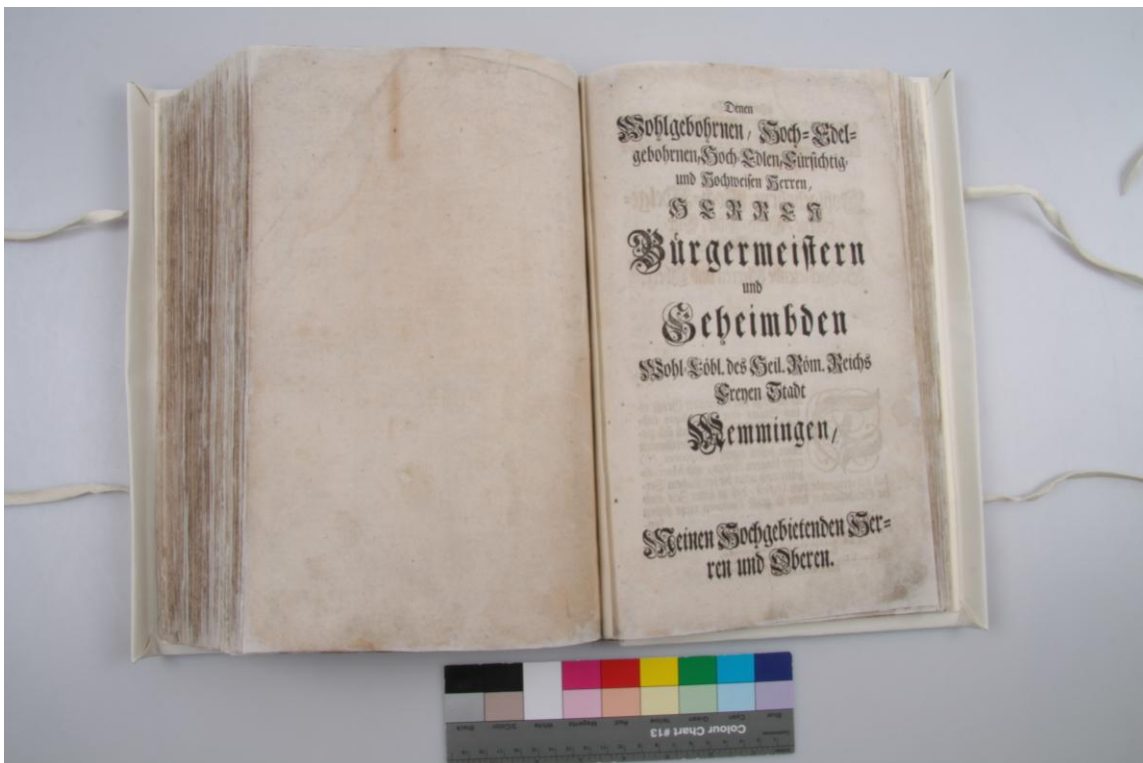
Obr. č. 23 Pohled do otevřené knihy – stav před restaurováním



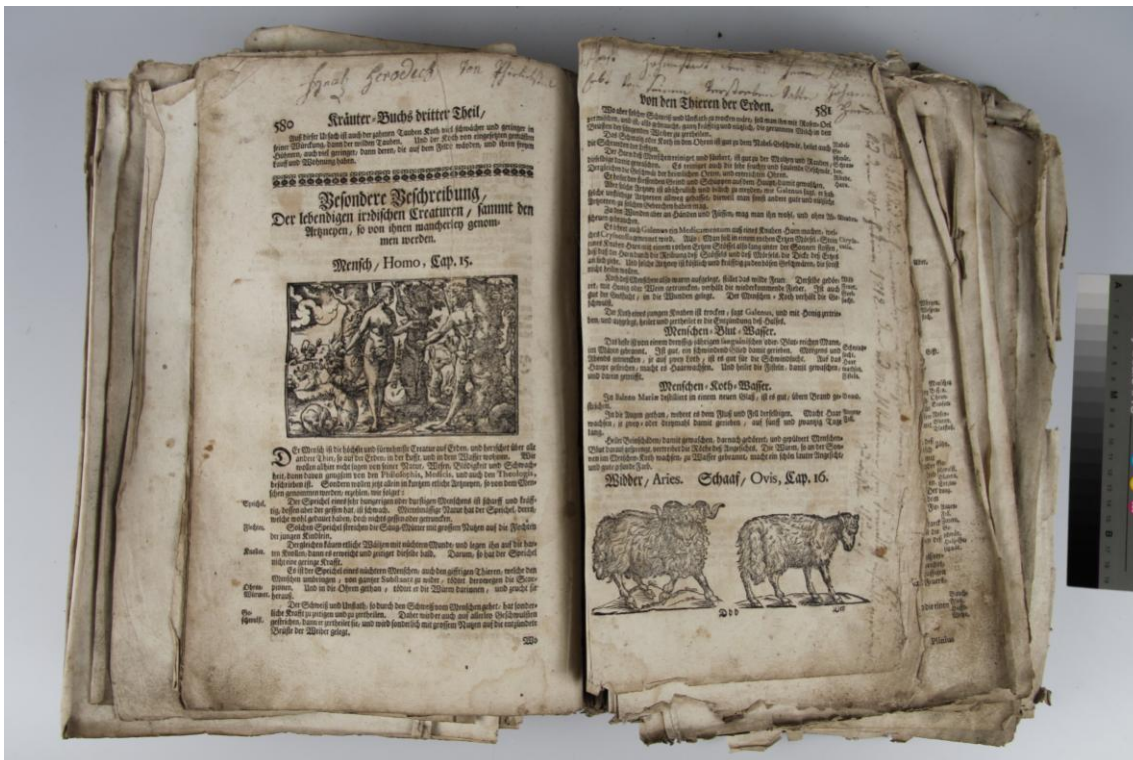
Obr. č. 24 Pohled do otevřené knihy – stav po restaurování



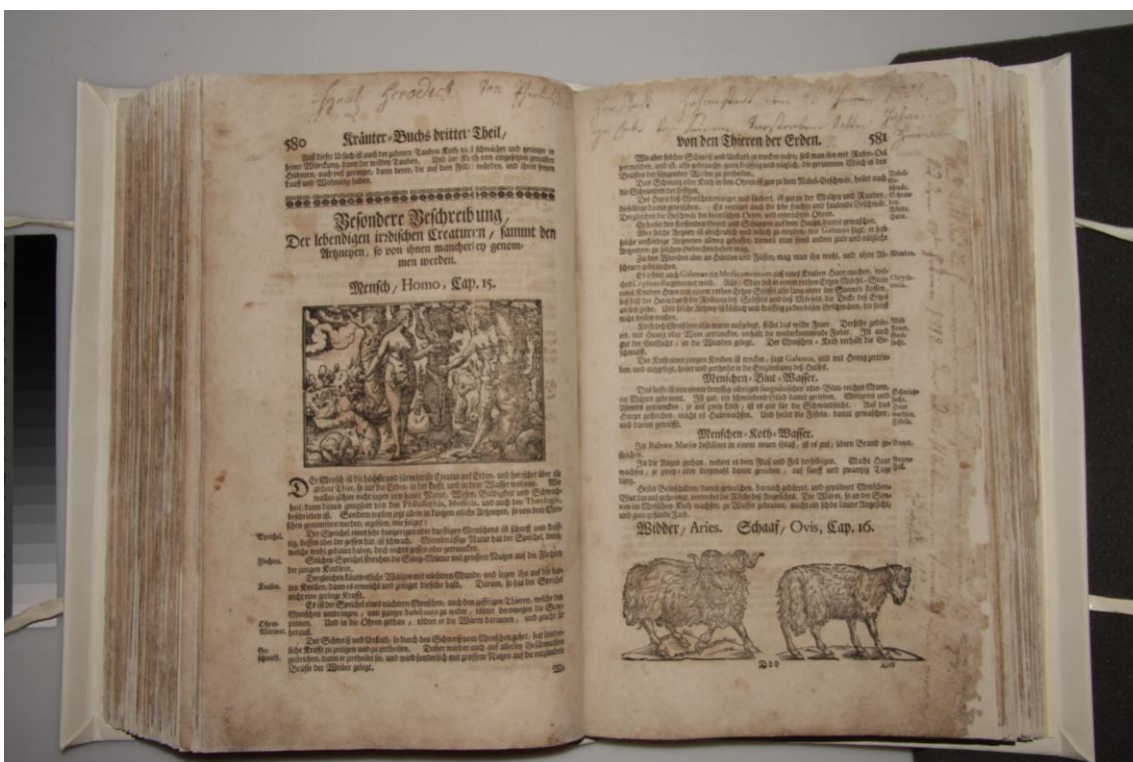
Obr. č. 25 Pohled do otevřené knihy – stav před restaurováním



Obr. č. 26 Pohled do otevřené knihy – stav po restaurování



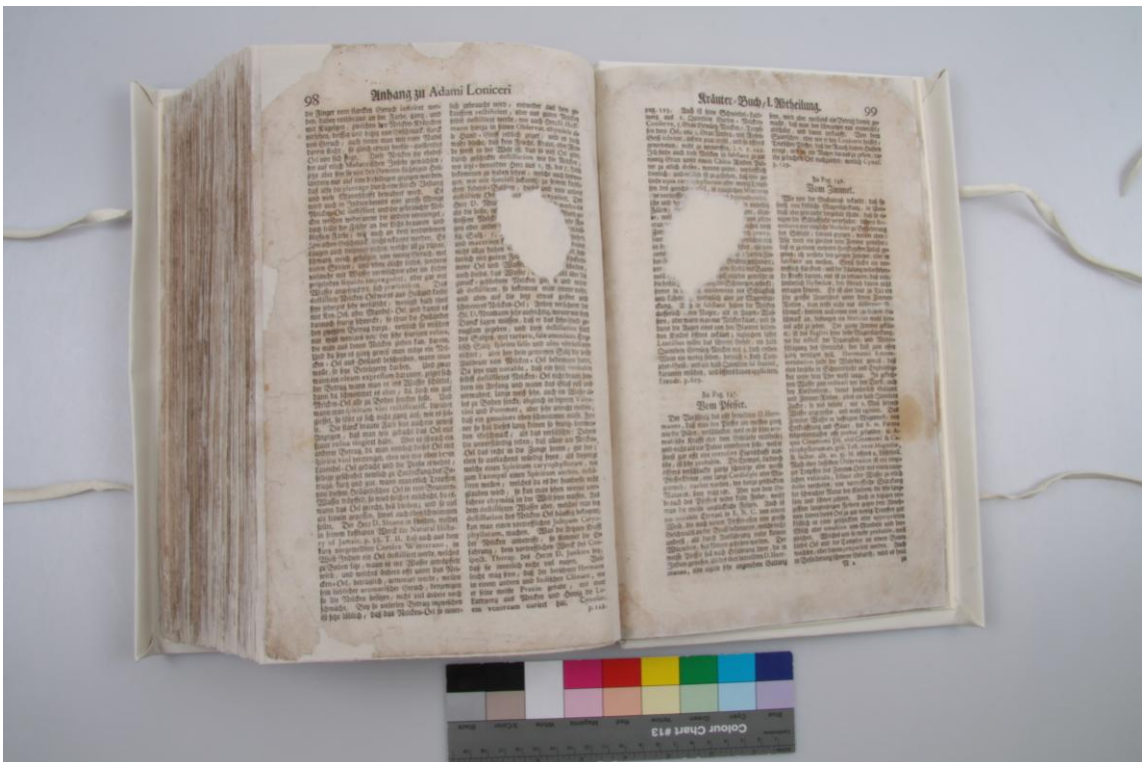
Obr. č. 27 Pohled do otevřené knihy – stav před restaurováním



Obr. č. 28 Pohled do otevřené knihy – stav po restaurování



Obr. č. 29 Pohled na poškozený v zadní části bloku s vloženým prvním dochovaným listem – stav před restaurováním



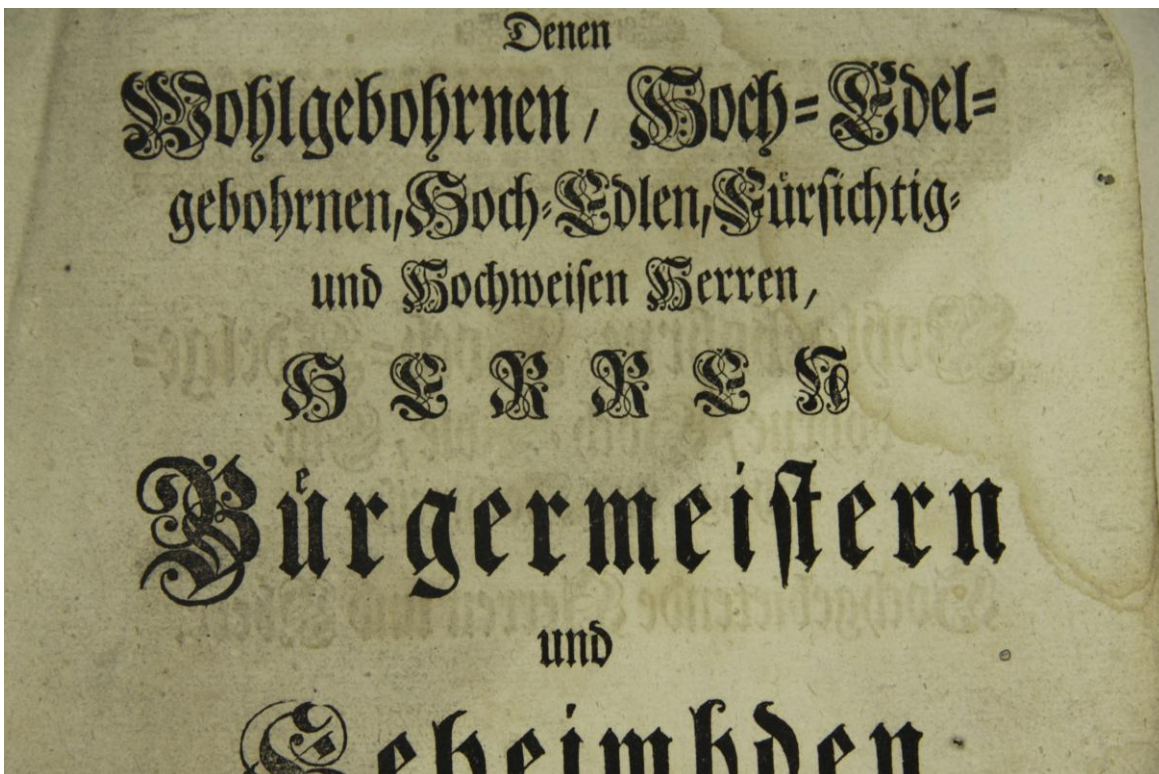
Obr. č. 30 Pohled na zadní část bloku – stav po restaurování



Obr. č. 31 Detail trhliny v papíru – stav před restaurováním



Obr. č. 32 Detail trhliny v papíru – stav po restaurování



Obr. č. 33 Suché čištění papírové podložky



Obr. č. 34 Mokré čištění papírové podložky



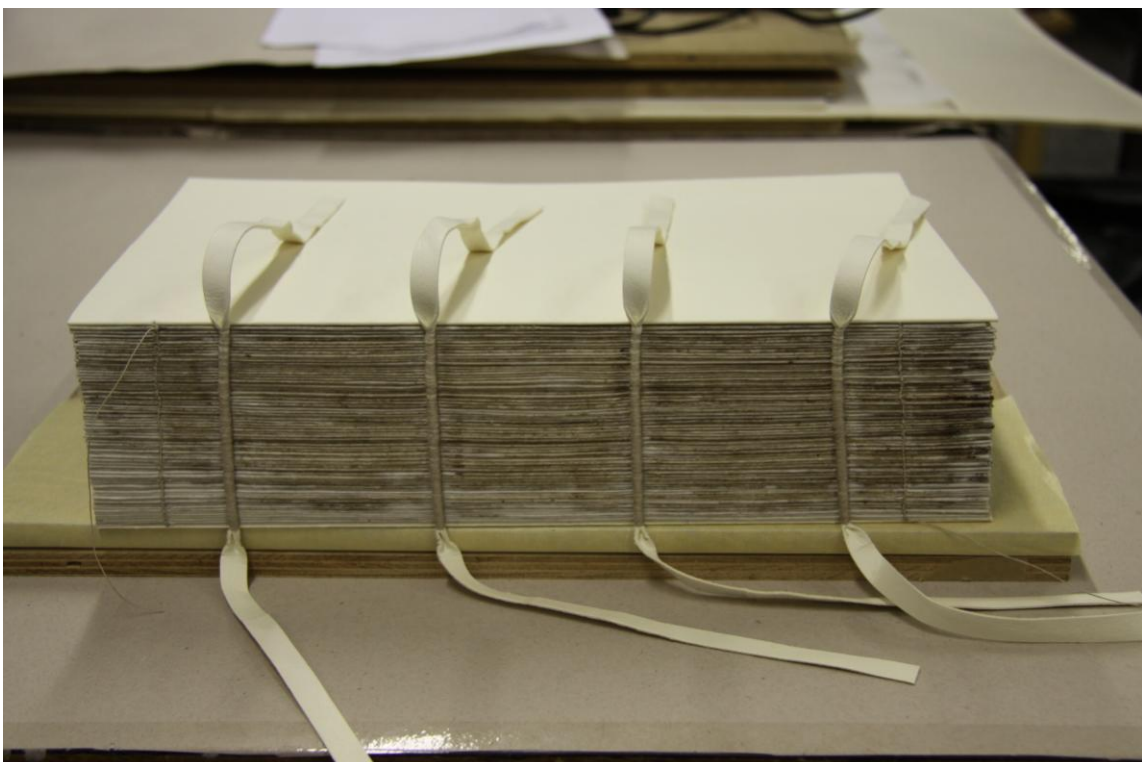
Obr. č. 35 Dolévání papírovinovou suspenzí



Obr. č. 36 Spravování japonským papírem



Obr. č. 37 Vyspravený knižní blok před šitím



Obr. č. 38 Ušitý knižní blok



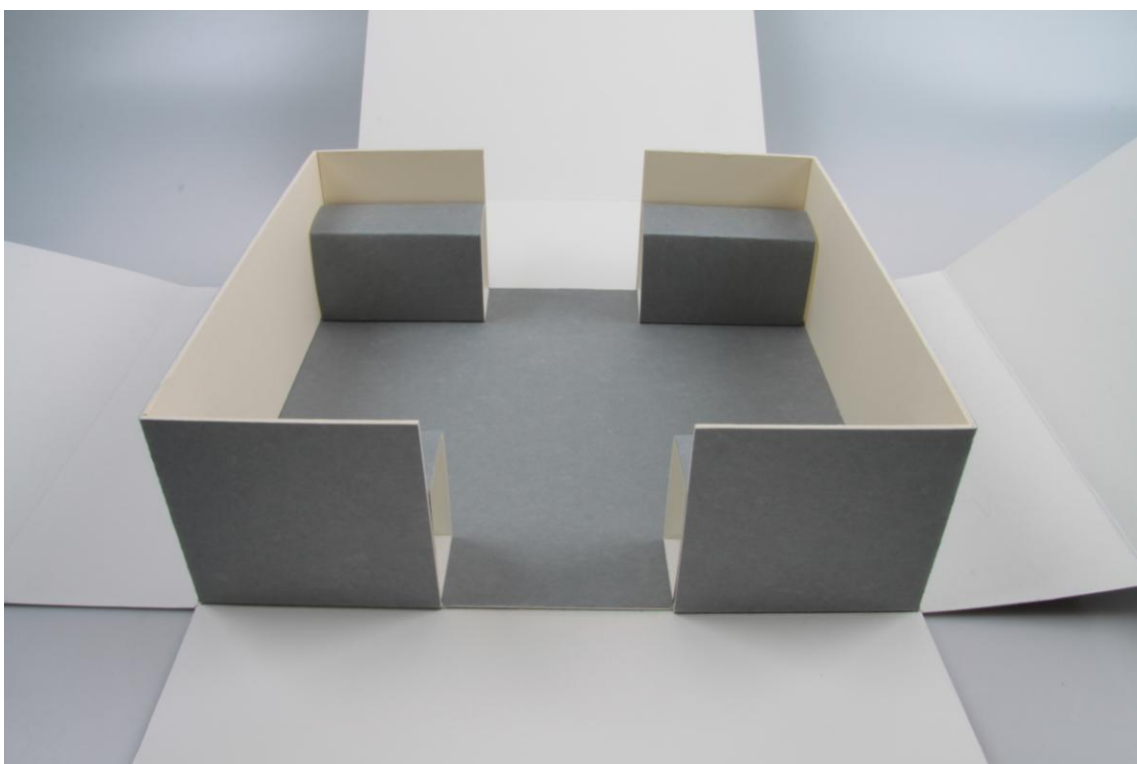
Obr. č. 39 Fragменты



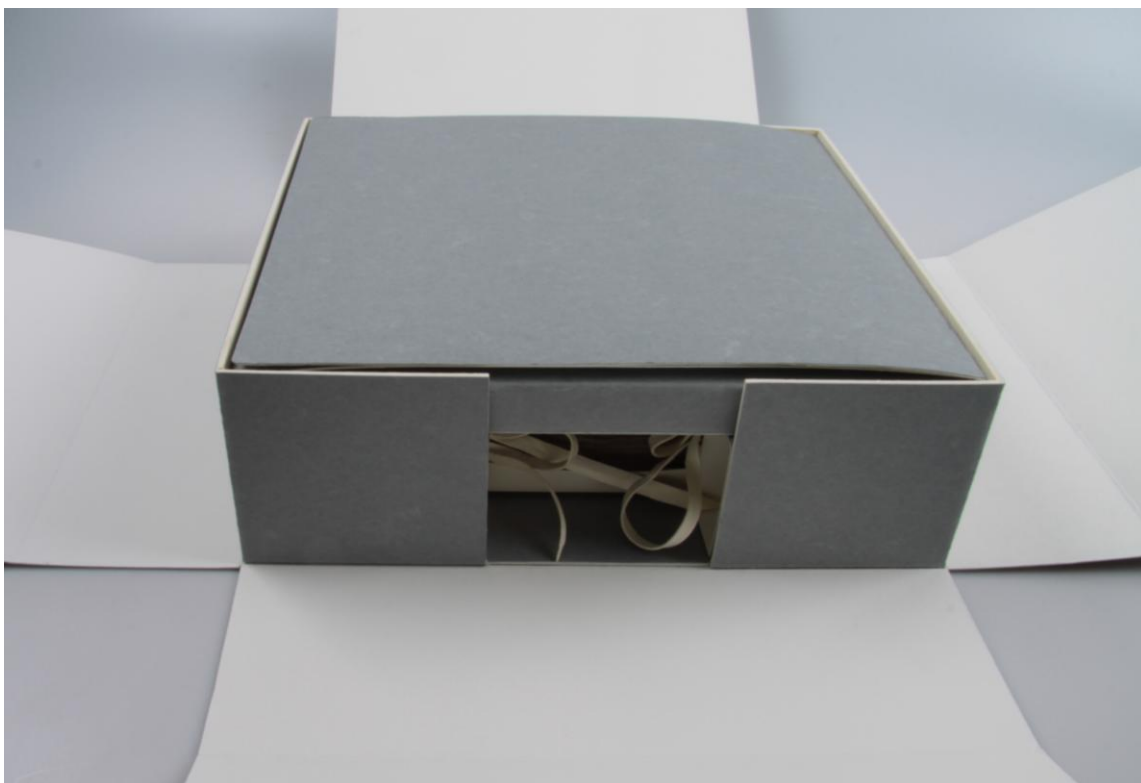
Obr. č. 40 Uložení desek



Obr. č. 41 Krabice s fragmenty



Obr. č. 42 Ochranná krabice



Obr. č. 43 Ochranná krabice



Obr. č. 44 Ochranná krabice