

Přehled konzervátorských oprav knižních vazeb in situ: metody připevnění upadlých desek a zpevnění hřbetu bez rozebrání knižního bloku

BcA. Jana Dvořáková

Poškození, kterých se tento přehled týká, jsou především mechanické povahy, a sice v oblasti nejvíce namáhaného místa na knihách – spojení knižních desek s knižním blokem. Jedná se tedy o poškození drážek a napojení vazů na desku. V přehledu jsou použity nákresy z literatury, vlastní schémata či fotografie znázorňující danou techniku opravy. Uvedené techniky oprav in situ se začaly používat s ohledem na „*archeologii knih*“⁸⁰. Jejich předností je minimální intervence do původního organismu knižního bloku a vazby.

Při těchto konzervátorských technikách se také používají méně tradiční materiály jako např. aero-plátno nebo japonské papíry, které svými vlastnostmi mnohdy převyšují vlastnosti usní apod. V závěru přehledu jsou uvedeny výsledky mechanického testování těchto materiálů s návodem na jejich přípravu. Přehled obsahuje rešerši dostupné literatury, která se váže ke konzervátorským opravám knižních vazeb in situ.

Přehled konzervátorských metod a technik oprav in situ je pouze orientační, restaurátor musí vždy zvážit vhodnost zásahu pro konkrétní knihu. Cílem tohoto přehledu je poukázat na techniky uveřejněné v literatuře za posledních cca 30 let. Cílem není metody srovnávat, neboť prvky knižních vazeb jsou často kombinovány, taktéž jednotlivé techniky se dají variovat a kombinovat mezi sebou [autorský abstrakt].

Klíčová slova

konzervace, restaurování, mechanické poškození, knižní vazba, in situ

Úvod

Potřeba ověřit, popř. najít nové metody vhodné pro restaurování knižních vazeb in situ vznikla z nutnosti řešit opravy knih, které mají upadlé desky, zpřetrhané vazy či poškozené šití apod. Všechny tyto problémy jsou spojeny s funkčností hřbetu, jeho ohebností a stabilitou. Velmi podrobně napsal na toto téma článek Tom Conroy již v r. 1987 [CONROY, 1987]. Z jeho široké analýzy (zabývá se přelepy hřbetu, vazy a drážkami) uvedu jen nejdůležitější a nejzajímavější postřehy.

Vazy mají dvě funkce. Pojí jednotlivé složky navzájem k sobě, musí tedy vydržet jistý tlak; a ohýbají se, jak se kniha otvírá a zavírá. Důležitý je profil, materiál, počet i umístění vazů. Na nich

⁸⁰ V minulosti byla předmětem studia historie knižní vazby především vnější dekorace, naproti tomu „*archeologie knihy*“ se zabývá fyzickou strukturou knihy, která je pro funkci knihy elementární, zajišťuje její integritu a trvání v čase [SZIRMAI, 1999, s. ix].

závisí, jak snadno se bude hřbet ohýbat a jak pevně budou ke knižnímu bloku upevněné desky. Neplatí ovšem pravidlo čím více vazů, tím lepší funkce hřbetu. Typ šití (dvojitě, jednoduché motouzy a tkanice) má také vliv na poškozování složek nití ve hřbetu [CONROY, 1987, s. 8-10].

Drážky: pohyb knihy závisí na hřbetě a drážkách. Pokud jsou hřbet i drážky kompletně tuhé, pak se kniha nedá otevírat. Pokud je hřbet tuhý, pak musí být drážky pohyblivé a naopak. Mezi těmito částmi knihy musí být korelace (viz *Obrázek 1*). Historicky šel vývoj směrem od měkkého hřbetu a tužších drážek v 16. století k tuhému hřbetu a volnějším drážkám 19. století. Přesto kvalita papíru někdy neodpovídá použité struktuře vazby. Např. na knižní blok s tuhým hřbetem byl použit slabý papír z doby po r. 1880, ačkoli by byl vhodnější pevnější, který se používal v 17. století. Při opravách je nutné brát na tuto skutečnost zřetel a uzpůsobit opravu hřbetu kvalitě papíru knižního bloku [CONROY, 1987, s. 1-3, 19].

Nové restaurátorské metody prováděné in situ vznikly z potřeby restaurovat či opravit knihy, u nichž došlo k přetržení vazů a tedy utržení nebo upadnutí desky v místě drážky. Tento problém se začal řešit především ve spojení s produkcí 19. století. Zvýšení produkce knih již v 18. století vedlo ke snížení kvality knihařského řemesla následkem nutnosti zvýšit rychlost a snížit náklady na výrobu knihy. Mechanizace výroby knih nutila knihaře redukovat tradiční prvky knižní vazby jako např. vypracované pravé vazy a nutila je používat levnou, tenkou useň. Také způsobila široké užití vazeb s hlubokou drážkou, které byly původně prováděny v pergamenu, postupně se pro ně začalo používat v hojné míře plátno, které ale nedosahuje takových mechanických kvalit jako odolný pergamen. Tyto kroky přispěly k úpadku rukodělné knižní vazby.

Jako tradiční oprava se v českých zemích až do 80. let 20. století knihy kompletně převazovaly nebo se celý hřbet potáhl novou usní, tzv. „*rebacking*“⁸¹. „*Rebacking*“ ovšem nevyřešil problém vazby; popraskaná useň byla pouze nahrazena novou, stejně tenkou usní bez jakýchkoli dalších přichycení desky [BROCKMAN, 1991].

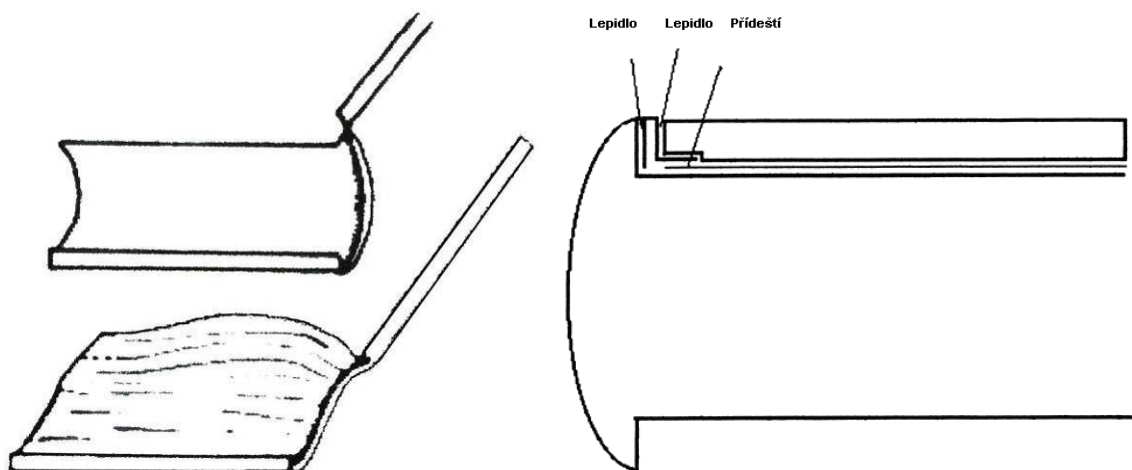
Techniky přichycení upadlých desek usňových vazeb se častěji objevují na restaurátorských pracovištích pečujících o vzácné knihovní sbírky i běžnou produkci 19. - 20. stol. Akceptovatelnou opravou těchto knih se zdá být převazba do francouzské vazby⁸², která vydrží častou manipulaci s knihami. Takovou převazbou ale ztrácíme mnoho důležitých informací.

⁸¹ „*Rebacking*“ znamená převazbu do usně. Tato převazba je vhodná pro knihy, které mají neporušené šití, původní vazbu je potřeba opravit vhodným materiálem [GLOSSARY, 1996, s. 10].

⁸² Celokožená nebo polokožená vazba, jejíž desky jsou nasazeny do drážek a motouzy šití složek jsou vedeny na vnější stranu desek, deskami dvakrát provlečeny na jejich vnitřní stranu, roztrženy a vějířkovitě zalepeny pod přelep předešlé [RESSLER, 2006].

Již v r. 1996 Donia Conn uveřejnila přehled nejznámějších alternativních způsobů přichycení desek. Její článek rovněž obsahuje experimentální část se zjištěnými výsledky [CONN, 1996].

Přichycení desek je pevné, minimálně invazivní a je to relativně rychlá technika, která může být aplikována i na často manipulované/půjčované knihy. Pokud je použita správně, může pomoci ušetřit peníze a čas, zvýšit produkci a zachovat bibliografickou celistvost rychle se vytrácejícího knihařského stylu: vazby s hlubokou drážkou.



Obrázek 1 Kniha s pevným hřbetem a pohyblivou drážkou, kniha s pohyblivým hřbetem a tuhou drážkou [Conroy, 1987]

Obrázek 2 Metoda Carolyn Horton [Conn, 1996]

Metoda Carolyn Horton

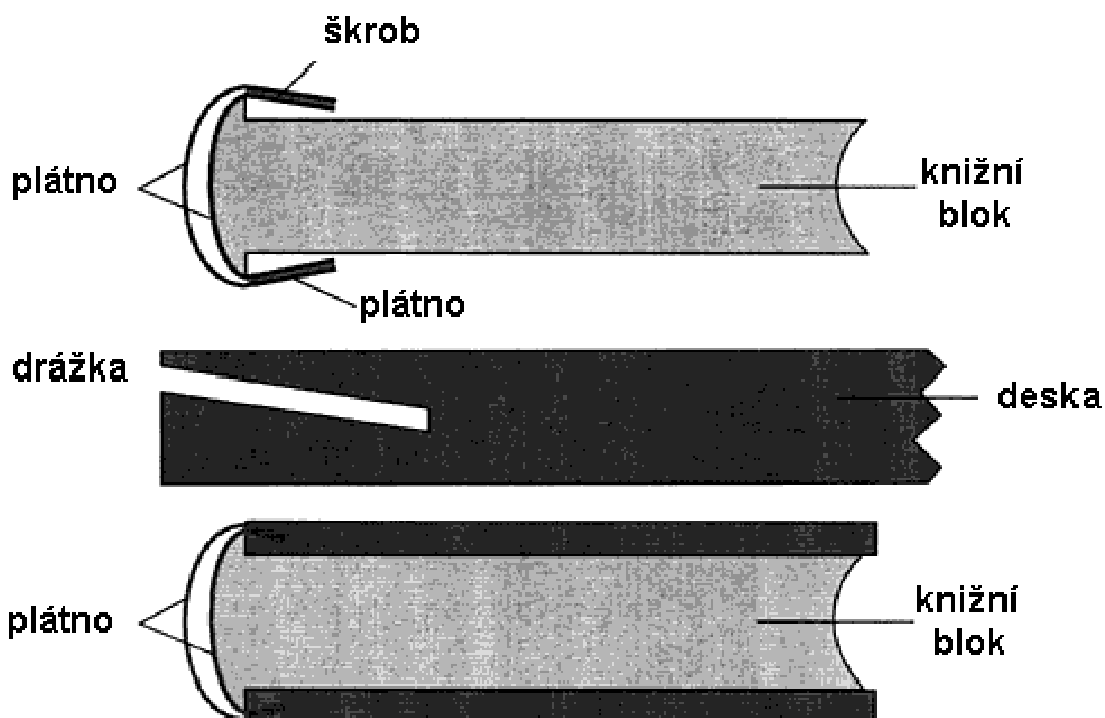
Carolyn Horton vyvinula v 60. letech 20. století v Grolier Club Library metodu přichycení desek bez „rebackingu“ [Conn, 1996]. Použila proužek obarveného plátna, který přilepila pod potah. Plátno bylo nalepeno pomocí PVA (polyvinylacetátového) lepidla na vnitřní stranu ramena drážky, ohnuto na stejnou výšku jako rameno. Přídeští bylo mírně zvednuto a malá část vnitřní strany desky byla vyjmuta, aby se vytvořil prostor pro nalepení plátna. Pak bylo plátno nalepeno na desku a deska usazena na knihu. Nakonec bylo aplikováno PVA do mezery mezi deskou a ohnutým plátnem. Přídeští bylo nalepeno zpět na desku (viz *Obrázek 2*).

Tato oprava plátěným proužkem znamenala začátek změny konzervátorsko-restaurátorské praxe od převazování knih k jejich konzervaci a stabilizaci dochované podoby knih. Problém byl vyřešen použitím stabilního a pevného materiálu. Minimální intervence do struktury knihy dovolila rychlou a trvanlivou opravu. Malou nevýhodou je tvrdost plátna, PVA vytváří v rameni lámavou hranu a při opravě knih menších formátů hrozí jejich špatné otevírání. Tato metoda, ačkoli nebyla příliš užívána, vytvořila základ pro ostatní metody, které se z ní vyvinuly. V podstatě tvoří jakýsi vývojový předstupeň pro následující techniky.

Štěpení desek

Christopher Clarkson začal v 70. letech 20. století v Library of Congress experimentovat se štěpením desek. Clarkson se chtěl vyřešit otázku časové náročnosti a intenzity zásahu při „rebackingu“ především na velmi těsných⁸³, bohatě zlacených vazbách. Chtěl vynalézt metodu přichycení desek, aniž by utrpěl vzhled knihy po vnější či vnitřní stránce. Plátěným proužkem přilepeným na hřbet a vloženým do drážky vybroušené v hraně desky vytvořil téměř neviditelnou opravu. Tuto metodu lze uplatnit s použitím řezacího stroje vyrobeného speciálně k tomuto účelu. Proces můžeme jednoduše popsat takto (viz *Obrázek 3*):

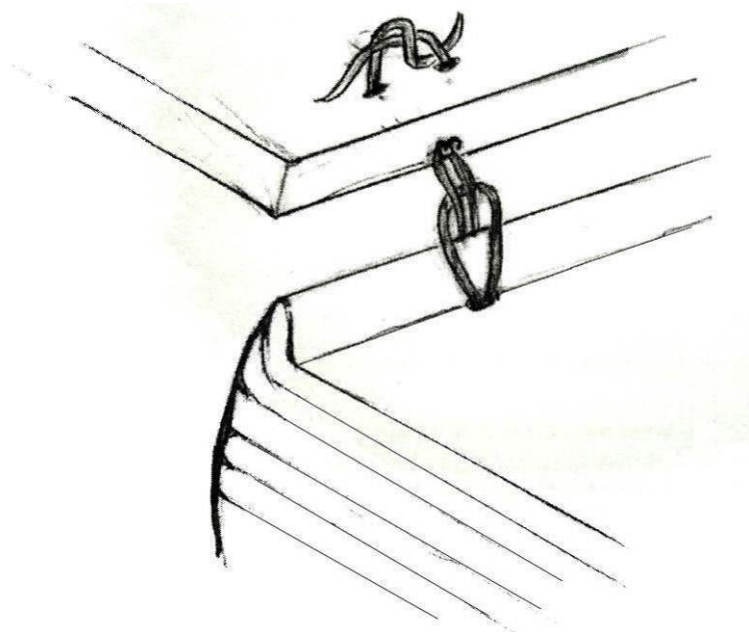
1. Zvedni useň na hřbetu.
2. Přilep škrobem plátěný proužek na hřbet (v případě potřeby je možno z plátna vytvořit dutinku).
3. Vyřízni požadovanou drážku do hrany desky.
4. Plátěný proužek zkrať na šířku, aby se vešel do drážky; rohy zastříhni dokulata.
5. Otevři drážku v desce a namaž ji škrobem.
6. Odstraň přebytek lepidla.
7. Plátěný proužek vlož do drážky.
8. Usad' desku a knihu zalisuj.



Obrázek 3 Štěpení desek [Simpson, 2000]

⁸³ „Tightback“ znamená strukturu knihy, kde potah je nalepen přímo na hřbet knižního bloku, na rozdíl od „dutinkové vazby“ [GLOSSARY, 1996, s. 14].

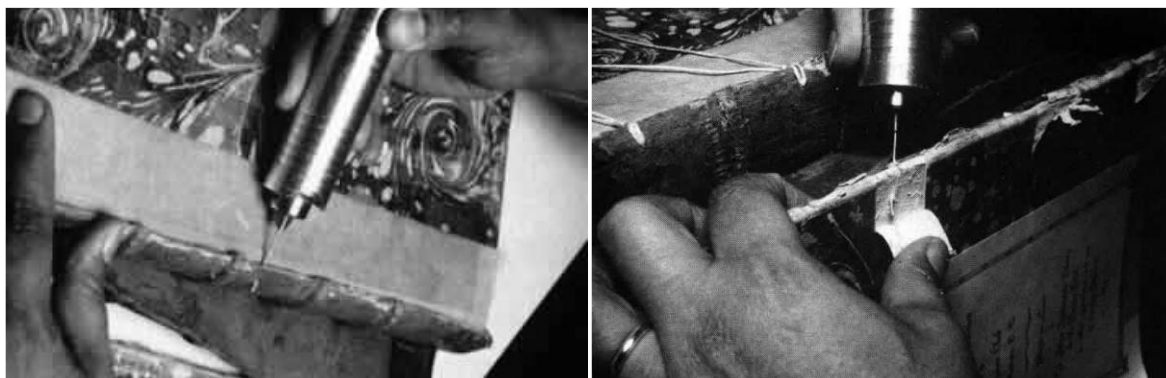
Při použití řezacího zařízení je důležité, aby deska byla pevná a silná a vydržela řezání. Pro opravy velkého objemu knih je potřeba vyškoleného personálu. Tím se stává tato technika méně atraktivní a dostupná široké odborné veřejnosti [SIMPSON, 2000]. Techniku si ale můžeme přizpůsobit našim potřebám a provádět ji ručně, tj. pouze za pomoci ostrého skalpelu nebo nože.



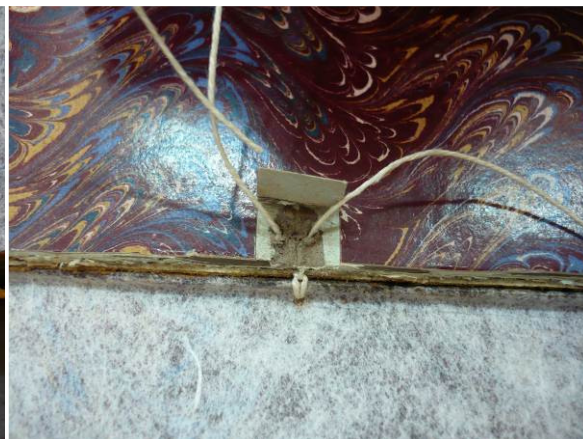
Obrázek 4a Náskres celkového uchycení [Primanis, 2000]

Sešití drážky

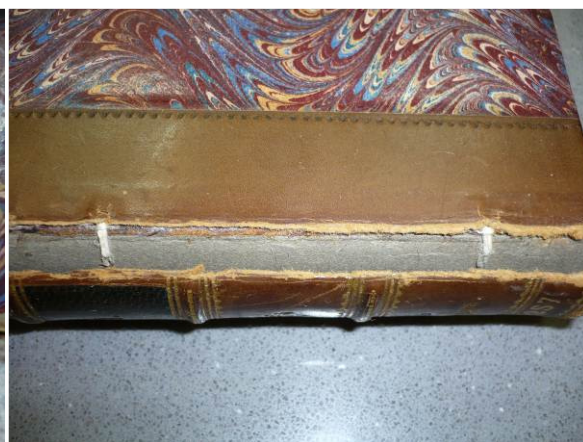
Další výzkum v oblasti připevnění desky pokračoval až v 80. letech 20. století. V r. 1980 začal Anthony Cains pracovat na Long Room Projectu v Trinity College Dublin. Jeden z restaurátorských zásahů v tomto dlouhodobém projektu bylo přichycení desky podle Cainse. Sešití drážky bylo původně vynalezeno jako dočasná oprava prasklé drážky knihy. Opravená kniha může dále sloužit čtenářům, dokud nedojde k většímu poškození a kniha pak projde větším restaurátorským zásahem. Sešití drážky se užívá v případě ztráty funkčnosti vazů, kdy je potřeba je nahradit.



Obrázek 4b Provrtání ramene knihy [Espinosa, 1991] Obrázek 4c Vrtání otvorů v desce [Espinosa, 1991]



Obrázek 4d Nit protažená ramenem [archiv autorky] Obrázek 4e Připojení desky [foto archiv autorky]



Obrázek 4f Upevnění desky [foto archiv autorky]

Obrázek 4g Deska přišitá k bloku [foto archiv autorky]

Stručný popis metody (viz Obrázek 4a-4g)⁸⁴:

1. Pokud lze hřbet jednoduše sejmut, sejmi ho, vnitřní stranu očisti od zbytků lepidla.
2. Pokud nelze hřbet jednoduše odstranit nebo je useň velmi zdegradovaná, pomocí šikmých řezů vytvoř pro šití zářezy v usni na hřbetě (vytvoř si „okénka“).
3. Proužek japonského papíru nalep do kloubu knihy, kudy bude procházet šití.
4. V předsádce vytvoř šikmými řezy „okénko“ pro šití. Materiál z desky mírně vydlabej, abys vytvořil dostatek místa pro uzel.
5. V místě japonského papíru vyvrtej otvor procházející skrz rameno hřbetu pod úhlem 45°. Otvory se vrtají v blízkosti nefunkčních vazů (viz Obrázek 4b).
6. Otvorem protáhni smyčku lněné nitě směrem od ramene k hřbetu. Volné konce nitě protáhni smyčkou a utáhni (viz Obrázek 4d).
7. Na deskách si nakresli místa korespondující s otvory na hřbetě. Pro každý otvor ve hřbetě udělej dva otvory v desce. Vrtej středem hrany desky šikmo tak, aby kanálky tvořily trojúhelník, jehož špička je

⁸⁴ Celkový postup byl testován v rámci stáže ve Folger Shakespeare Library, Washington DC v r.2009.

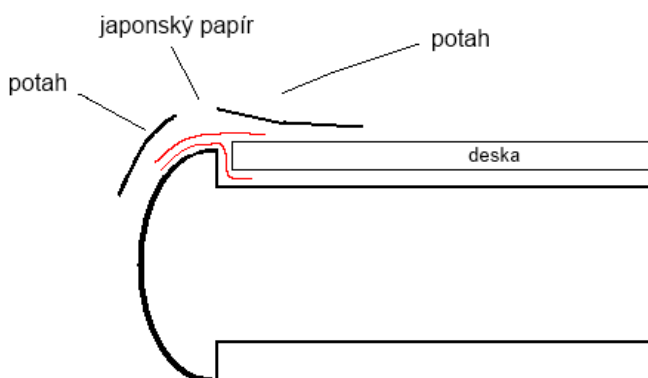
cca 5 mm od hrany desky (viz *Obrázek 4c*). Každým otvorem protáhni jeden konec nitě, nitě svaž ambulantním uzlem při deskách otevřených na 120° (viz *Obrázek 4e-4gf*).

8. „Okénka“ na přideštlí zalep zpět. Přelep proužkem japonského papíru vnitřní drážku.
9. Na závěr přilep zpět potah na hřbet nebo zalep zpět „okénka“ vytvořená na hřbetě.

Tato metoda se začala více užívat v 90. letech 20. století. Kniha musí mít pevné rameno a desky, aby vydržely šití. Na vytvoření otvorů v deskách se používá malá vrtačka nebo šídlo. Je to poměrně rychlá a snadná technika a může s ní být dosaženo velmi dobrých výsledků. Doporučuje se především pro běžně půjčované knihy [ESPINOSA, BARRIOS, 1991].

Připojení pomocí japonského papíru

Od 80. let 20. století se objevují nové metody připevnění upadlých desek. Společně se sešíváním se ve speciálních sbírkách vyskytují další techniky. Další dvě metody navrhli Don Etherington a David Brock. Více rozšířená je Etheringtonova metoda [ETHERINGTON, 1995] znázorněná na *Obrázku 5*:



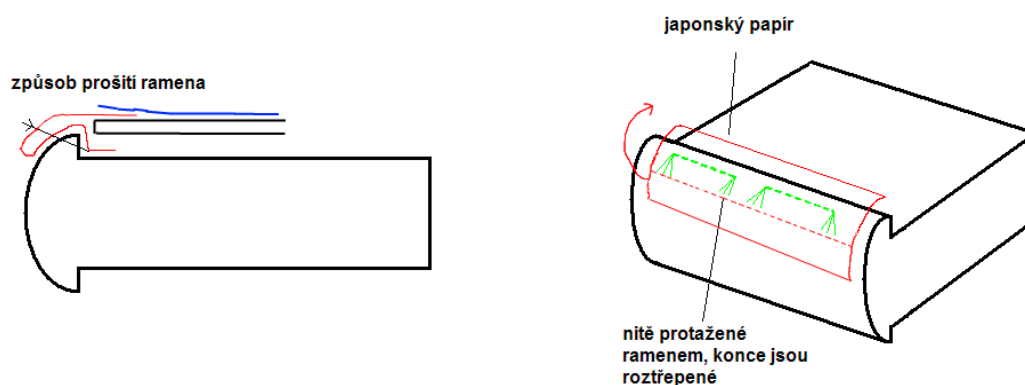
Obrázek 5 Metoda Dona Etheringtona [nákres autorky]

1. Zvedni useň na hřbetu.
2. Přilep proužek japonského papíru pokud možno pod volný předsádkový list, tržený okraj směrem k hřbetu) pomocí směsi PVA a rýžového škrobu.
3. Vyber barvený japonský papír, aby se hodil k usňovému potahu (např. Aiko's Art Materials Import nebo lze papír barvit akrylovými barvami). Utrhni dva proužky delší než hřbet.
4. Pokud je potřeba, zkonsoliduj useň (Klucel G – hydroxypropylcelulóza).
5. Usad' desku na knihu a zatěžkej ji. Přilep japonský papír přes drážku.
6. Otevři potah a přilep vnitřní proužek japonského papíru. Nech zaschnout při otevřené knize.
7. Vnější barvený japonský papír natři mikrokryalickým voskem (získá lesk).

Don Etherington popisuje tuto metodu jako opravu knih, které mají pouze prasklou drážku. Papír nahrazuje tence vytenčenou usní, která ztrácí své vlastnosti a japonský papír ji dokonale zastoupí. Aplikace dvou japonských papírů, jednoho vnitřního pod přidešť a druhého vnějšího pod potah, poskytuje velice silné spojení hřbetu s deskou za předpokladu minimální intervence do původní podoby vazby. Tato technika je nejlépe použitelná pro hlubokou drážku, kde je hřbet intaktní, potah desek je v dobrém stavu a velikost knihy nepřesahuje standardní osminku [ETHERINGTON, 1995]. Při neformálním výzkumu restaurátorských pracovišť byla tato metoda shledána jako nejpoužívanější pro velikosti osminky a menší formáty knih [CONN, 1996].

Brock presentoval tuto techniku (viz *Obrázek 6*) na neformálním setkání AIC v r. 1991 [CONN, 1996]:

1. Utrhni proužek středně silného barveného japonského papíru.
2. Přilep proužek na rameno knihy tak, aby byl tržený okraj na vrchu ramena.
3. Udělej několik děr skrz rameno pod úhlem 45°.
4. Nití šij skrz rameno knihy. Šij skrz díry podél hřbetu dovnitř a ven.
5. Přehni japonský papír a nanes lepidlo na rameno.
6. Rozřízni smyčky nití na hřbetu, roztřep konce a nalep je na hřbet.
7. Zvedni potah na desce. Usad' desku a zatíž ji.
8. Přilep japonský papír pod potah. Nech uschnout.
9. Otevři desku. Utrhni kousek japonského papíru a zalep jím viditelný proužek.



Obrázek 6 Metoda Davida Brocka – užití japonského papíru [nákres autorky]

Přestože tato oprava není komplexní, musí se dělat opatrně, aby se dosáhlo požadované pevnosti. Jinak má deska po nějakém čase tendenci se uvolnit [CONN, 1996]. V uvedeném článku je technika nepřesně popsána a není v něm uveden nákres, který by celý postup objasnil. Autorský nákres je vizuální interpretací uvedeného postupu.

Připojení pomocí aero-plátna

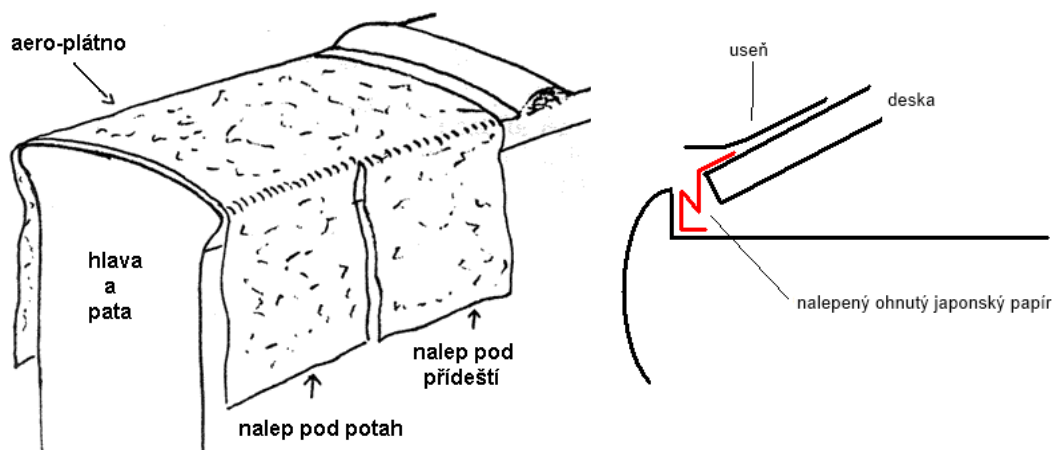
Článek uveřejněný v r. 2001 [Brock, 2001] popisuje následující způsob přichycení desek jako vhodný pro kožené vazby s těsným hřbetem⁸⁵, šité na pravé vazy. Zahrnuje zvednutí potahu na hřbetě, deskách a přideštlí pouze u hlavy a paty (viz *Obrázek 7*):

1. Odřízni useň od hřbetu cca v místech za zapošítlí kapitálků.
2. Zvedni useň na krajnlích mezivaznlích pollích.
3. Odstraň ze hřbetu zbytky přelepů a klihu.
4. Nalep na hřbet přelepy z japonského papíru.
5. Když je papír suchý, zajisti nití volné nebo poškozenné kapitálky.
6. Na hřbet nalep pomocí PVA přelep z aero-plátna nebo aero-bavlny. Na stranách by měl přesahovat přes ramena. Pokud má kniha kapitálky, prodluž plátno až na ně (zajisti se tak). Plátno můžeš lehce navlhčit, aby se lépe spojilo s blokem.
7. Když je kniha rozevřenná, zjisti, jestli je potřeba další přelep hřbetu.
8. Zvedni usně a přideštlí u hlavy a paty.
9. Rozstřihni přebytek plátna v půlce na dvě části.
10. Usaď desky na knihu. Pomocí PVA přilep vnějštlí část plátna na desku pod potah. Nech uschnout.
11. Otevři desky a nalep vnitřnlí část plátna na desku pod přideštlí. Po zaschnutí přilep přideštlí.
12. Před nalepením zvednuté usně, přilep utržený proužek japonského papíru přes plátno viditelné v drážce (silnějštlí Uda). Proužek by měl začlínat lehce pod zvednutým potahem a pokračovat na hřbet. Tak se skryje struktura tkaní plátna a ještě zpevní drážka. Zaretušuj japonský papír akrylovými barvami s methyl-celulosou.
13. Přilep zpět potah na hřbetě a deskách.
14. Otevři desky a do vnitřnlí drážky nalep odpovldající japonský papír.
15. Pokud jsou hrany drážky na hřbetě esteticky rušivé, může se přes ně nalepit proužek japonského papíru v barvě usně.

David Brock s úspěchem používal tuto techniku na velkých a malých knihách [BROCK, 2001].

Další metody byly uvedeny v r. 2001 [FREDERICKS, HELMAN, 2001] na 29. výročním setkání AIC v Dallasu, Texas. Moderátoři vedli a organizovali diskusi a zaznamenávali důležité postřehy zúčastněných. Cílem diskuse bylo podělit se o informace, připomínky a zkušenosti v oblasti nyní nejvíce diskutovaného tématu, a sice připevnění upadlých knižnlích desek na jinak minimálně poškozenných knihách. Přestože nebylo téma formálně omezeno pouze na usňové vazby, účastnlíci diskutovali především o nich, neboť právě ty jsou často poškozenné. Následkem zhoršených vlastností usnl (chemických i fyzikálních) se drážka stává více náchylnou k praskání.

⁸⁵ viz pozn.⁴



Obrázek 7 Metoda Davida Brocka – užití aero-plátna [Brock, 2001]

Obrázek 8 Připojení desek pomocí ohnutého japonského proužku [Fredericks, Hellman, 2001]

Do diskuse byly zařazeny tyto techniky (kurzívou označené techniky jsou uvedeny výše):

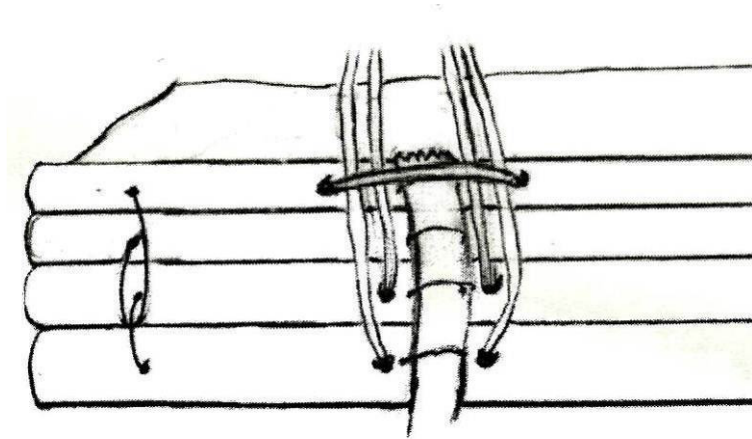
- metoda Carolyn Horton
- *připojení pomocí aero-plátna podle Davida Brocka*
- *sešití drážky podle Antonyho Cainse*
- *štěpení desky podle Christophera Clarksona*
- *připojení pomocí japonského papíru podle Dona Etheringtona*
- připojení desky pomocí ohnutého japonského proužku.

Připojení desky pomocí nalepeného ohnutého japonského proužku

Tuto techniku používala rovněž Carolyn Horton ve své dílně. Jedná se o opravu japonským papírem, který je přilepen na rameno knihy, ohnutý zpět přes sebe a vložen pod potah desky (viz *Obrázek 8*). Doporučuje se použít na opravu knih, u nichž není potřeba zvedat potah na hřbetu. Ovšem deska musí být úplně oddělena. Tato technika je vhodná i pro velké a těžké knihy. Někteří doporučují přes tuto opravu kvůli estetickému dojmu dodat ještě tónovaný japonský papír nebo tenkou useň [FREDERICKS, HELMAN, 2001].

Nastavení vazů prošitím složek nitěmi

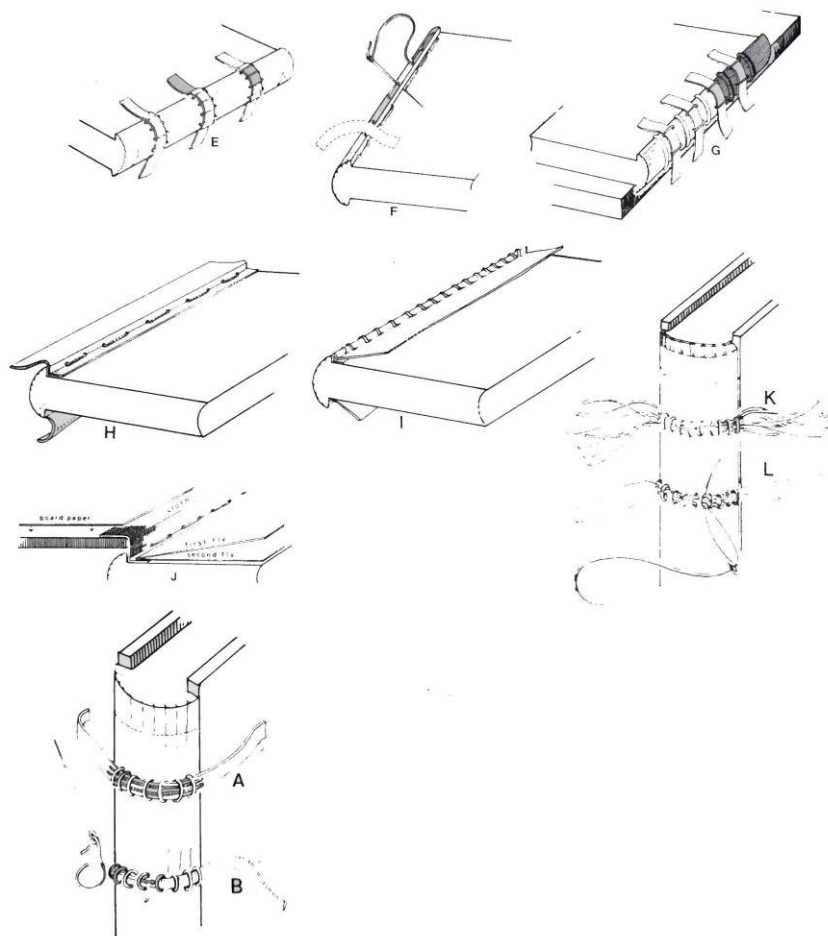
Jiná možnost, částečně odvozená od techniky Anthonyho Cainse, využívá prošití jednotlivých složek nitěmi. Tak snadno vytvoříme jakýsi vaz. Tato technika je tedy nejvhodnější pro knihy, které mají zprerhané vazy a je potřeba je nastavit a poté roztřepené nalepit na desku nebo provléci otvory v desce. Postup nejlépe vystihuje *Obrázek 9* [PRIMANIS, 2000]. Konkrétní restaurátorské zásahy uvádí Edward Simpson i s fotodokumentací [SIMPSON, 1995a, SIMPSON, 1995b].



Obrázek 9 Metoda Anthonyho Cainse [Primanis, 2000]

Další možnosti oprav

Zajímavé nákresy uvádí Artur W. Johnson ve své knize o opravování knih [JOHNSON, 1988]. Z vlastní zkušenosti je mohu doporučit pro všechny knihy, včetně historických, které mají upadlé desky nebo porušenou strukturu šití (viz Obrázek 10).



← Přišitím nových tkanic na hřbet vytvoříme vazy, na které můžeme nasadit desky.

←← Přišití plátěného proužku pro opravu drážky.

← Nahrazení chybějících motoužů novými.

← Nahrazení poškozených vazů novými. Volnými nitěmi provlékneme vaz.

Obrázek 10 Příkladů oprav Arthura W. Johnsona [Johnson, 1988]

Použití konzervátorských oprav in situ v praxi

Zajímavý výzkum používaných restaurátorských metod byl proveden ve Spojených státech [JOHN, 2000]. Zahrnuty do něj byly laboratoře a dílny po celých státech, které se starají především o starší a vzácnější sbírky. Primárním cílem bylo zjistit, jak restaurátoři ošetřují usňové vazby. Dalším úkolem bylo popsat, jak restaurátoři používají nové materiály a metody, které se vyvinuly v posledních 20 letech. Uvádím pouze několik tabulek (viz *Tabulka 1-5*) s dosaženými výsledky [JOHN, 2000]. Podotýkám, že průzkum byl proveden v USA a výsledky uveřejněny v r. 2000. Od situace v Evropě se tedy mohou lišit.

Tabulka 1 Jaký zásah upřednostňujete pro kožené vazby?

Přípevnění desky pomocí proužek japonského papíru	100 %
Oprava hřbetu s použitím usně	91 %
Převazba s použitím nové kůže	91 %
Převazba bez použití kůže	83 %
Paperback s použitím japonského papíru	78 %
Převazba s použitím plátna	52 %
Sešití drážky	52 %
Štěpení desky	17 %
Přípevnění desky pomocí plátěného proužku	9 %
Převazba s použitím japonského papíru kaširovaného s plátnem	9 %

Tabulka 2 Jaký materiál používáte při opravě nebo doplňování slabé kůže?

Kůže	83 %
Japonský papír	70 %
Plátno	17 %
Západní papír	13 %
Nespecifikovaný papír	9 %
Jircha	4 %

Tabulka 3 Jaký typ lepidla používáte na opravu originální kůže nebo na přilepení originální kůže?

PVA	52 %
Pšeničný škrob	44 %
Nespecifikovaný škrob/mouka	26 %
Želatina	13 %
Směs PVA/škrob	13 %
Směs PVA/methylcelulóza	13 %

Tabulka 4 Jaký druh kůže používáte pro převazby nebo „rebacking“?

Kozina	100 %
Teletina	91 %
Jircha	91 %
Vepřovice	18 %
Skopovice	0 %

Tabulka 5 Pokud je potřeba, jaký typ barev používáte na kůži?

Anilínové	42 %
Minerální barviva	32 %
Barviva s komplexem kovů	16 %
Akrylové	11 %

V letech 2000–2005 jsem se zúčastnila projektu restaurování grafických alb ze sbírky Henryho Aldriche v Christ Church College, Oxford. Jednalo se o restaurování velkoformátových svazků ze 17. – 18. století. Zde uvádím jeden příklad opravy, kterou provedla moje kolegyně Kateřina Powell (viz *Obrázek 11a-11c*).

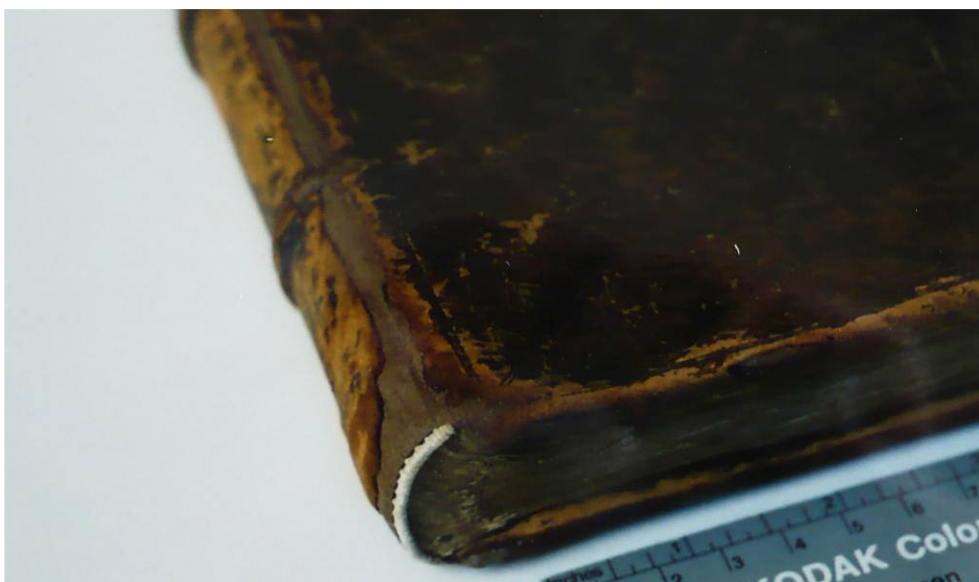
Pro nastavení zpřetrhaných motouzových vazů použila lněné nitě, kterými obšila stávající vazy. Volné konce pak nalepila pod potah desky. Dalším zpevněním struktury knihy bylo ušití kapitálek jako pravých kapitálkových vazů. Hlavice byly zpevněny aero-plátnem, jádro kapitálku tvořil motouz. Na závěr byla drážka doplněna tónovaným japonským papírem, který byl kaširovaný se lněným aero-plátnem. Povrch japonského papíru byl zafixován nátěrem methylcelulózy.



Obrázek 11a Konzervátorský kapitálek a přišívané vazů [foto archiv autorky]



Obrázek 11b Konzervátorský kapitálek a přišití vazů [foto archiv autorky]



Obrázek 11c Konzervátorský kapitálek a přišití vazů [foto archiv autorky]

Použití nových materiálů v restaurátorské praxi

Jak bylo již v úvodu řečeno, velká poptávka knih a tedy i tradičních materiálů jako usně v 19. století zapříčinila jejich úpadek. Masovost produkce zpravidla nepřispívá kvalitě výroby, s řemeslnou výrobou mizí i kvalita zpracování knih. Useň se začala tenčit na téměř neúnosnou míru, začalo se v hojně míře používat zapuštěných a falešných vazů. Hřbet se silně klížil, u větších formátů knih je opatřen dutinkou. Hřbety naopak slabších knih jsou ploché. [ĎUROVIČ a kol., 2002, s. 399]. Častým používáním docházelo k oddělování desek, přičemž tuhý hřbet zůstával intaktní [CONROY, 1985]. Při použití nové usně na opravení drážky by buďto vznikla na přechodu staré a nové usně značná nerovnost, nebo by se musela nová useň vytenčit na slabounkou blanku,

kteřá ovšem neplní svoji funkci (nemá pevnost). Proto autoři nových restaurátorských technik začali používat plátno a japonský papír, které jsou tenké a přesto poměrně pevné.

Plátno (aero-plátno: len a bavlna)

Obyčejné knihařské plátno postupně vystřídalo tzv. aero-plátno, které se používá v leteckém průmyslu. Má velmi husté tkaní, které zaručuje vyšší pevnost než obyčejné plátno. Používá se plátno lněné nebo bavlněné (tenčí, s jemnou strukturou tkaní), bělené nebo přírodní. Frederike Zimmer ve svém článku o štěpení desek pomocí řezacího stroje [ZIMMERN, 2000] rovněž uvádí srovnání těchto pláten pomocí testu dvojohybů. Její výsledky jsou zaznamenány v *Tabulce 6* [ZIMMERN, 2000].

Tabulka 6 Srovnání aero-pláten pomocí testu dvojohybů

Materiál	Plošná hmotnost	Počet dvojohybů podle Schoppera
Aero - len	155 g/m ²	16 000
Aero - bavlna	145 g/m ²	90 000
Aero - bavlna	100 g/m ²	71 500

Tyto materiály se používají např. National Archives v Londýně k opravám plátěných vazeb 19. století, na restaurátorském pracovišti v Bodleian Library v Oxfordu a jinde.

Soukromý restaurátor William Minter uvádí přesný popis, jak postupovat při práci s plátnem [MINTER, 2005]. Komerční knihařské plátno není vždy pro restaurátorskou praxi nejvhodnější. Potažení knih do speciálně vyrobeného přírodního plátna, při zachování původního šití, nabízí vhodnou alternativu. Len je pevný, relativně stabilní a je dostupný v různých plošných hmotnostech a tkaních. Plátno může být vymodelováno přes původní pravé vazby a dobarveno. Minter experimentoval s množstvím typů plátna, lepidel a barev či barviv.

Důležitý je výběr plátna vhodné síly a pevnosti (zejména pro větší svazky). Plátno se může rovněž lišit technologií výroby; je označeno jako „čisté“, „přírodní“, bělené, nebělené, „převařené a vyprané“ apod. Taková různorodost může ovlivnit životnost opravy knihy.

Návod na přípravu plátna podle Mintera [MINTER, 2005]:

- Plátno se naklíží směsí pšeničného škrobu a methylcelulózy. Tradičně byl používán pšeničný škrob, ale samotný škrob není tolik flexibilní.
- Jako barvicí prostředek používá Minter umělecké akrylové barvy (např. Liquitex). Pigmenty v akrylovém médiu (přinejmenším jedny z nejstálejších) odolávají blednutí lépe než barvy na textil.
- Na přípravu plátna na knihu smíchej pšeničný škrob, methylcelulózu a akrylovou barvu požadovaného odstínu. Dobře promíchej. Odstín si vyzkoušej na kousku plátna.

- Při nanášení barvicí směsi si plátno polož na polyesterovou folii (lze použít i sklo). Povrch natři vrstvou barvy. Na barvu polož plátno a i druhou stranu pečlivě natři barvou. Plátno nech uschnout na folii; sama se odlepí a vytvoří lesklý povrch plátna, tím zaručí dobrou ochranu proti pronikání lepidla při potahování knihy.
- Obarvený kousek plátna lze nyní použít jako kousek usně. Může se namazat, modelovat a ohýbat. Plátno může být dále ošetřeno a vyleštěno podobně jako useň. Hřbet můžeme vypracovat a vyzlatit jako u usňových vazeb.

Japonské papíry

Japonské papíry jsou vyráběny z dlouhých rostlinných vláken (Kózo, Mitsumata, Ganpi). Ta z nich činí nejpevnější typ papírů používaných v restaurátorské praxi [BANSÁ, 1999, s. 198-224]. Přitom jsou měkké a poddajné, mají příjemnou texturu, výborně se s nimi pracuje, dají se barvit v lázni, nátěrem nebo retušovat akvarelovými barvami. Silnější papíry se dají použít jako náhrada plátna, kůže nebo pergamenu.

Závěr

Na základě výše uvedených poznatků byla v letech 2005 – 2010 úspěšně restaurována řada starých tisků a rukopisů z fondů Národní knihovny ČR. Praktické uplatnění metod připevnění upadlých desek a zpevnění hřbetu bez rozebrání knižního bloku je popsáno na několika vybraných exemplářích v *Příloze 1*.

Ostatně některé z metod se průběžně užívají už celá léta. Při praktickém restaurování je potřeba využít fantazii a metody restaurování knižních vazeb in situ kombinovat dle daných potřeb a problémů konkrétní knihy. Pole působnosti je široké a zůstává otevřené všem inovativním a kreativním restaurátorům. Potřeba je rovněž dobře zvolit techniku pro opravu poškození dané knihy. Proto zde neurčuji, pro který typ vazby je jaká technika nejvhodnější, neboť každá kniha má svá specifika. Problémy a poškození je nutno řešit individuálně.

Seznam použitých zdrojů

BANSÁ, H., ISHII, R. 1999. What Fiber for Paper Strengthening? *Restaurator*. 1999, vol. 20, no. 3-4. ISSN 0034-5806.

BROCK, D. 2001. Board Reattachment. *Abbey Newsletter*. 2001, vol. 24, no. 6. Dostupný z WWW: <<http://palimpsest.stanford.edu/byorg/abbey/an/an24/an24-6/an24-606.html>>.

BROCKMAN, J. 1991. Rebacking – An Alternative Approach. *The New Bookbinder*. 1991, vol. 11, s. 36–46. ISSN 0261-5363.

CONN, D. 1996. Board Reattachment for Circulating Collections : A Feasibility Study. *The Book and Paper Group Annual*. 1996, vol. 15. Dostupný z WWW: <<http://aic.stanford.edu/sg/bpg/annual/v15/bp15-05.html>>. ISSN 0887-8978.

CONROY, T. 1987. The Movement of the Spine. *Book and Paper Group Annual*. 1987, no. 6. Dostupný z WWW: <<http://aic.stanford.edu/sg/bpg/annual/v06/bp06-01.html>>. ISSN 0887-8978.

ŽUROVIČ, M. a kol. 2002. *Restaurování a konzervování archiválií a knih*. Praha; Litomyšl : Paseka, 2002. ISBN 80-7185-383-6.

ESPINOSA, R.; BARRIOS, P. 1991. Joint Tacketing : A Method of Board eattachment. *The Book and Paper Group Annual*. 1991, vol. 10. Dostupný z WWW: <<http://aic.stanford.edu/sg/bpg/annual/v10/bp10-008.html>>. ISSN 0887-8978.

ETHERINGTON, D. 1995. Japanese Paper Hinge Repair for Loose Boards on Leather Books. *Abbey Newsletter*. 1995, vol. 19, no. 3,. Dostupný z WWW: <<http://palimpsest.stanford.edu/byorg/abbey/an/an19/an19-3/an19-305.html>>. ISSN 0276-8291.

FREDERICKS, M.; HELMAN, E. 2001. Board Reattachment Discussion. *The Book and Paper Group Annual*. 2001, vol. 20, s. 63–86. ISSN 0887-8978.

GLOSSARY. 1996. *Glossary of Book Conservation Terms*. Cornell University Library, Dept. of Preservation and Conservation, 1996.

JOHN, K. S. 2000. Survey of Current Method and Materials Used for the Conservation of Leather Bookbindings. *The Book and Paper Group Annual*. 2000, vol. 19. Dostupný z WWW: <<http://aic.stanford.edu/sg/bpg/annual/v19/bp19-32.html>>. ISSN 0887-8978.

JOHNSON, A. W. 1988. *The Practical Guide to Book : Repair and Conservation*. London, 1988. 69 s.

MINTER, W. 1985. The Use of Linen as a Book Covering Material. *The Book and Paper Group Annual*, 1985, vol. 4. Dostupný z WWW: <<http://aic.stanford.edu/sg/bpg/annual/v04/bp.04-07html>>. ISSN 0887-8978.

PRIMANIS, O. 2000. Binding Repairs for Special Collections at the Harry Ranson Humanities Research Centre. *The Book and Paper Group Annual*. 2000, vol. 19. Dostupný z WWW: <<http://aic.stanford.edu/sg/bpg/annual/v19/bp19-30.html>>. ISSN 0887-8978.

RESSLER, M. 2006. *Informační věda a knihovnictví*. Výkladový slovník české terminologie z oblasti informační vědy a knihovnictví. Praha, 2006. ISBN 80-7080-599-4.

SIMPSON, E. 1994. Setting up a Board-slotting Programme. *The Paper Conservator*. 1994, no. 8, s. 77–89. ISSN 0309-4227.

SIMPSON, E. 1995a. Board Rehitching : a case history. *The Paper Conservation News*. 1995, vol. 1, no. 74, s. 14–15. ISSN 0140-1033.

SIMPSON, E. 1995b. Stranghtening a weak and worn board attachment : a case history. *The Paper Conservation News*. 1995, vol. 2, no. 76, s. 14. ISSN 0140-1033.

SZIRMAI, J. A. 1999. *The Archeology of Medieval Bookbinding*. Brookfield : Ashgate, c1999. ISBN 0-85967-904-7.

ZIMMERN, F. 2000. Board Slotting : A Machine – Supported Book Conservation Method. *The Book and Paper Group Annual*. 2000, vol. 19. Dostupný z WWW: <<http://aic.stanford.edu/sg/bpg/annual/v19/bp19-25.html>>. ISSN 0887-8978.

Praktické restaurování in situ

Signatura Sc 171

- tisk na papíře z roku 1512, červeno-černý titulní list, ex libris *Antonii Podlaha*, přideštiny jsou vylepena zlomky tisku, blok ušit na 3 dvojité kožené řemínky
- celokožená hnědá vazba s bohatým slepotiskem, dřevěné desky, nedochované kování
- silně odřený a potrhaný potah, z velké části chybí potah hřbetu, utržená přední deska, první složka a několik posledních listů vypadávají



Stav před restaurováním



Napojení vazů

První dvě složky byly odšity a spraveny, stejně jako celý knižní blok a poslední listy. Zpřetrhané vazby byly navázány pomocí silnějších lněných nití, na ně byly přišity první složky a poslední listy s křídélky. Dodány byly také nové předsádky. Nitě byly přilepeny do volného prostoru výžlabků v desce. Plynutý přechod vazů do desek byl zaplněn směsí dřevěných pilin a želatiny.



Stav po restaurování



Přideštiny s ex libris

Potah byl sejmut a celá přední deska, hřbet a hrana zadní desky byly potaženy novou hnědou teletinou. Fragменты původního potahu byly aplikovány na novou useň. Zlomky tisku z přideštín a

ex libris nalepené k titulnímu listu byly sejmuty. Ex libris bylo nalepeno na novou předsádku. Předsádky byly vylepeny.

Signatura VIII F 2

- o rukopis na papíře (konvolut), černý a červený inkoust, blok ušit na 3 pravé dvojité motouzové vazy, které jsou protaženy deskou, přideštití je vylepeno papírovým zlomkem a přes něj nalepen papír s výčtem titulů
- o cihlově červená polokožená vazba (lepenkové desky), hřbet potažen usní, desky potaženy zlomkem pergamenového rukopisu, který byl přetřen cihlově červenou barvou; hřbet byl v baroku natřen olovnatou bělobou a označen červenými signaturami; chybí kování
- o dolní dva vazy u přední desky byly vytržené z desky a deska byla přichycena bílou hedvábnou nití (pravděpodobně z 80. let 20. stol.), která dále poškozovala už natržený potah hřbetu



Stav před restaurováním

Bílé nitě byly odstraněny, motouzy více uvolněny a přideštití částečně odkryto. Motouzy jsem nastavila novými lněnými nitěmi, které byly protaženy mezi složkami.

Původně byly vazy do desky zakolíčkovány, originální kolíčky však byly napadeny červotočem a nedaly se znovu použít. Volné konce nití byly protaženy deskou a zakolíčkovány novými lipovými kolíčky a zalepeny klijem.



Stará oprava hedvábnou nití



Zakolíčkování vazů



Stav po restaurování

Natržené hlavice a drážka byly spraveny světlou teletinou tak, že ve výsledku je přidáný materiál téměř neznatelný.

Signatura XIII H 3

- pergamenový rukopis s bohatými iluminacemi, na zadním přideščí je nalepen papír s rukopisným přípisem
- textilní vazba (původně vínový samet) s dřevěnými deskami asi v 19. stol. opravena stříkanou kůží, která byla nalepena na hřbet knihem přes původní potah
- knižní blok byl ušit na pět pravých vazů (střídavě jednoduché a dvojité), které byly rovněž opraveny (přes ně byla nalepena kůže), vnitřní drážky zpevněny bílým plátnem



Stav před restaurováním

Stav po odlepení plátěného proužku

Nejprve jsem odlepila bílé plátěné proužky z vnitřních drážek, tím se blok uvolnil od desek. Pak byla odstraněna novější useň ze hřbetu knihy vlhčením teplou párou. Klihové lepidlo se dalo poměrně snadno odstranit a na textilu nezůstaly skvrny.



Nastavení vazů a připojení desek

Po očištění hřbetu následovalo nastavení vazů novými motouzy. Aby nedošlo k nadměrnému zesílení vazů, nastavila jsem pouze prostřední a krajní vazy. Na ty jsem pak přišila nové

předsádkové listy, které ochrání iluminaci na prvním listu. Pomocí nových motouzů a přelepů hřbetu byly připevněny desky.



Plastický hřbetník



Stav po restaurování

Metodou kašírování jsem z japonského papíru vyrobila plastický hřbetník, který přesně kopíruje tvar hřbetu. Nakonec byl hřbet potažen aeroplánem (barveno směsí škrobu a akvarelu), které bylo na závěr ještě mírně retušováno akvarelovými barvami.

Signatura V F 19

- celokožená vazba (jircha barvená na růžovo, na přední desce vyrytý text), dřevěné desky, koženým řemínkem obšité kapitálky, stopy po jedné sponě. Hřbet byl minulosti přelepen proužky bílé kůže, celý hřbet byl ještě dodatečně přetřen olovnatou bělobou
- přední deska je upadlá, hřbet je díky bílé barvě a silným vrstvám klišu velmi tuhý a neflexibilní, zachoval se pouze fragment horního kapitálku
- zadní drážka a vazy jsou prasklé, deska drží na mezivazních přelepech hřbetu, předsádkový pergamenový dvoulíst je uvolněný



Stav před restaurováním

Hřbet byl mechanicky sejmут. Krusty klišového lepidla a hrubé plátno, které bylo použito na přelep hřbetu, byly odstraněny pomocí elektrické brusky.



Prasklá přední drážka



Prasklá zadní drážka a vazy

Na vazy byly nalepeny roztřepené motouzy. První a poslední dvoulíst byl přišit k nastaveným motouzům Iněnou nití. Do mezivazních polí byly nalepeny nové přelepy z japonského papíru. Desky byly k bloku připojeny nalepením roztřepených motouzů a japonských přelepů na vrchní stranu desek pod původní potah.



Stav po restaurování

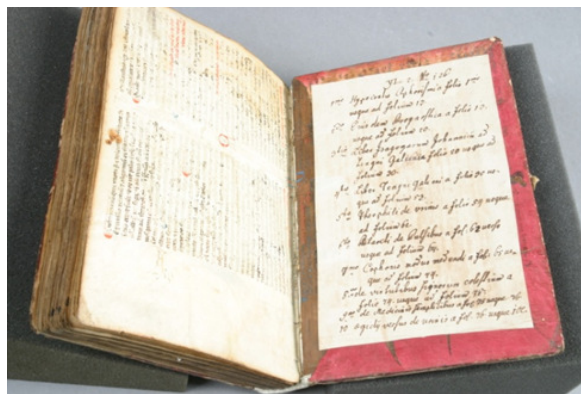


Nalepení fragmentu původního hřbetu

Hřbet byl potažen bílou teletinou (natónovaná barvami Sellaset). Fragment původního hřbetu byl nalepen na nový potah. Růžový potah byl vyčištěn pěnou Alvolu.



Zpevněná přední drážka



Zadní drážka po restaurování

Přední vnitřní drážka byla přelepena proužkem japonského papíru. Zadní vnitřní drážka byla ponechána nezpevněná, aby zůstal viditelný otisk písma z pergamenu.

Signatura 19 A 13

- celokožená vazba s bohatým zlacením, zlacenou cizelovanou ořízkou; stopy po zelených hedvábných tkanicích na zavázání
- hřbet byl přetřen olovnatou bělobou, kniha má strukturu alba, na křídélka jsou vlepeny dvoulisty s kolorovanými mědirytinami
- přední deska byla upadlá (držela pouze na nitích), vazy zpřetrhané



Stav před restaurováním

Vazy bylo nutno nastavit pomocí lněných nití, kterými byla prošita první složka. Konce nití byly roztřepeny a vlepeny pod přídeští desky. Mezery mezi přetrženými motouzovými vazy byly vyplněny roztřepeným motouzem pojeným moukou. Předsádka byla přišita nastaveným vazům.



Nastavení vazů lněnými nitěmi



Přišití předsádky k nastaveným vazům

Drážka a hlavice byly spraveny lněným aero-plátnem (Lamont). Plátno bylo poté pokryto tónovaným japonským papírem. Okraje nadzdvihnutého koženého potahu byly přilepeny k deskám a hřbetu. Japonský papír byl ještě barevně doretušován a přetřen Klucelem, aby se zhladil povrch papíru.



Spravení drážky aero-plátnem



Tónovaný japonský papír