

Szerkesztette
Dénesi Tamás

Az angol nyelvű összefoglalókat Tóta Péter Benedek,
illetve Somorjai Ádám OSB készítette

A kötet megjelenését támogatta



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

© A szerzők, 2018

© A Pannonhalmi Főapátság Gyűjteményei, 2018

Tartalom

I. Tanulmányok

Halász Tibor

Eszmény és valóság. A magyar ciszterciek megújulási törekvései
a 20. században 9

Kisnémet Fülöp OSB

A pannonhalmi bencések és az 1945-ös földreform 51

II. Közlemények

Gyöngyössy Márton

Szentkultusz középkori pénzeinken. Ikonográfiai adalék
a magyar pénzverés történetéhez..... 89

Gereben Ferenc

„Hív a harc és hív az élet...” Az 1960-ban Pannonhalmán végzett
B osztály beilleszkedése a társadalomba (Dokumentumelemzés) III

Prohászka László

Metky Ödön szobrász művészeti hagyatéka
a Pannonhalmi Főapátsági Múzeum anyagában..... 201

Fehrentheil Henriette

A Salzburgi Missale Pannonhalmán őrzött
1492-es példányának restaurálása..... 233

méltó, hogy a *Missale Strigoniensét* (*Esztergomi Missale*) is kinyomtatta kétszer, 1490-ben és 1498-ban.⁴

A *Salzburgi Missale* 1492-es kiadása nagy fólió méretű (42 cm) gyönyörű kéthasábos nyomtatvány számos kottával. Piros és fekete kétszínnyomással készült. Az iniciálék helyét üresen hagyták. Vannak teljes egészében papírra nyomtatott kötetek, de vannak pergamenlapokat is tartalmazó példányok.⁵ A kánonkép fametszettel készült Golgota-jelenetet ábrázol. A kötet elején Friedrich von Schaumburg salzburgi érsek nyomtatott felhatalmazása olvasható.

A Salzburgi Missale pannonthalmi példánya

A mű Pannonthalmán őrzött példányát⁶ W. Salgó Ágnes írta le *A Pannonthalmi Főapátsági Könyvtár ősnymtatványai* című kiadvány készítésekor. Érdekes kultúrtörténeti felfedezést tett a könyv utóéletével kapcsolatban. A *Missale* közli mind a négy evangélium *Passio* szövegét. A szenvedéstörténet nyomtatott szövege mellett piros festékekkel, írónnal és gubacstintával jelezték a történetben szereplőket („*Salvator*”, „*chorus*”, „*Ancilla*”, „*Judas*”, „*Latro*” etc.). A Máté- és a Márk-evangélium megfelelő szakasza mellé Jézusnak a kereszten elmondott fohászát is följegyezték a lapszélre arameus nyelven (bár hibásan), ugyanakkor a szöveg kottáját és latin fordítását is feltüntették. A *Lukács-passió* azon részénél, ahol a templom kárpítja kettéhasad, a „*hic solvitur Lintheum*” beírás olvasható, ami gyakorlatilag rendezői utasításként értelmezhető. W. Salgó Ágnes mindebből arra a következtetésre jut, hogy a könyvet a 16. század második felétől passió-, illetve misztériumjátékok forgatókönyveként használhatták. Az 1545 és 1563 között tartott trienti zsinat állította vissza a helyi változatokkal szemben a római liturgia gyakorlatát, amit V. Pius pápa az 1570-ben kiadott *Quam primum* kezdetű bullájával kötelezővé is tett. Így a helyi rítusokat rögzítő misekönyvek fölöslegessé váltak, de a virágvasárnapi, nagyheti passió előadásához tökéletes szöveggönyvként szolgálhattak.⁷ W. Salgó Ágnes megállapítását támasztja alá az a tény is, hogy a pannonthalmi kötetben a passiókat tartalmazó részek (LXXXVIII–CVIII. lapok) sokkal rosszabb

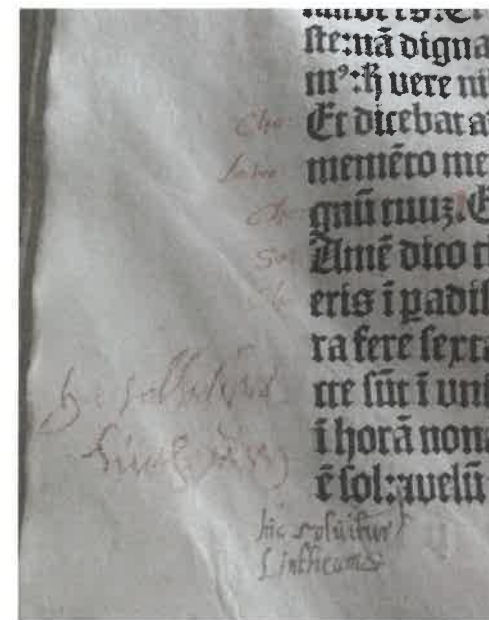
⁴ KÖRNDLE (2016).

⁵ *Icunabula short title catalogue*.

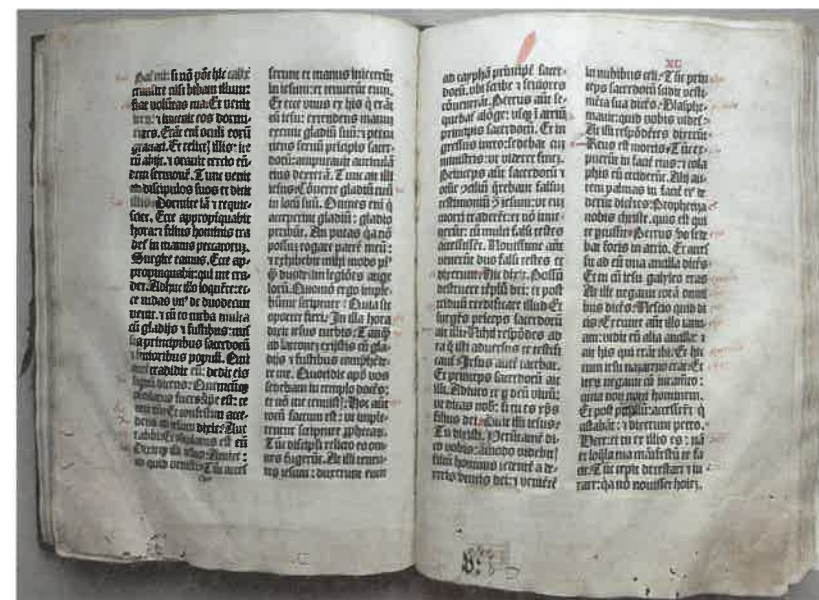
⁶ GW M24684; CIH 2309; pannonthalmi jelzete: 122-A-7.

⁷ W. SALGÓ (2016), 50–51.

1. kép. A CII. versón található kézírásos bejegyzések: *Hic solvitur Lintheum*, valamint a passiójátékban szereplők rövidített megnevezése



állapotban vannak, mint a könyvtest többi része. A lapok szennyezettek, ujnyomások, a lapszélek szakadozottak, sok egykorú javítgatással, ragasztgatással.



2. kép. A Máté-passió szennyezett, papírcsíkokkal javítgatott részlete

A könyvből harmincöt lap hiányzik,⁸ elkallódott a kánonkép is. Az elveszett levelek közül néhányat egyértelműen kitéptek, az ívbelsőknél láthatóak az ott maradt szakadt szélű maradványok. A kötet előtáblájának belső oldalára utólag egy fekete és piros tintával írt pergamenlapot ragasztottak be.⁹ A lap aljáról a feltehetően üresen maradt csíkot a későbbiekben késsel levágták. Valószínűnek tartom, hogy egy kódexből származó levélpár egyik feléről van szó, mert a beragasztáshoz használt visszahajtás eredeti ívközeget formáz és az íráshoz használt segédvonalak itt is megvannak.

A pannonhalmi példány legnagyobb kincse a gazdagon aranyozott és ezüstözött huszonegy gyönyörű iniciálé. A fémfüstök felületét poncolással is díszítették, a kifestéshez tizenegyféle fedő- és lazúrozó festéket¹⁰ használtak. A kötet a huszonegy különlegesen kiemelt kezdőbetűn kívül nagyszámú szerényebb iniciálét is tartalmaz, amelyeket kék azurittal, illetve piros miniummal készítettek.



⁸ Hiányzik az első jelöletlen ívből egy lap, a CLXXXIII–CXCII. (a kánon a kánonképpel együtt) és a CXCIV–CXCVIII. levelek, valamint a CCCLXVII. lap után végig (24 lap).

⁹ A rectón Mária látogatása Erzsébetnél Szent Lukács szövege szerint, a versón *Officium de quatuordecim adiutoribus*.

¹⁰ Fekete, fehér, szürke, háromféle kék, kétféle piros, rózsaszín, zöld, sárga.



3–5. kép. Arany- és ezüsfüsttel, különböző fedőfestékekkel díszített iniciálék

A *Missale* eredeti, jellegzetes 15. századi egész bőr fatáblás gótikus kötése is megőrződött. Rozsondai Marianne vaknyomásos augsburgi kötésként határozta meg, beazonosítva a díszítéshez használt bélyegzőket és görgetőket.¹¹ A restaurálás alatt történt tisztítás eredményeképpen megállapítható, hogy az előtáblán a gránátalma és a hatágú csillag motívumok, valamint a fejnél található címfelirat (*Missale Salisburgense*) eredetileg aranyozottak voltak. A háttábla teljes egészében vaknyomással készült. A bélyegzők vizsgálata alapján szinte biztos, hogy a kötés az uffenheimi Paulus Wolf könyvkötőmester munkája. A Staatsbibliothek Berlin által létrehozott *Einbanddatenbank* a német területen készült 15–16. századi bőrkötések díszítőelemeinek ceruzalevonatát gyűjti és teszi digitálisan hozzáférhetővé, azonosíthatóvá. Az adatbank szerint a kötetünkön szereplő bélyegzők és görgetők mindegyike az említett mester tulajdonában volt.

A kötés sarkait védő sárgaréz sarokdíszekből elől három, hátul pedig kettő maradt meg. A középdíszek mindkét táblán megőrződtek. A kötetet zá-



6. kép. A kötés előtáblája a restaurálás előtt

¹¹ Einbanddatenbank (EBDB) Blatt so10089(=so13321), Bogen 000515 (=000627), Grana-
tapfel so13320, [Jagd] 000622, Laubstab so13380, Rautengerank so10086 (=so13354), Schrift
so08611, Staude so00692 (=so13405), Stern so13365. <http://www.hist-einband.de/> (A letöltés
ideje: 2018. jún. 25.)

ró szíjak elvesztek, kizárólag az alsó kapocs táblai része és a háttáblán a rögzítőlemezke maradt meg.

A Pannonhalmi Főapátsági Könyvtár ősnymtatványainak egy részére jellemző, hogy a 19. században bőrrel javították vagy átfestették a kötetek gerincét. A pergamenből vagy világos sertésbőrből készült ép gerinceket lilás-fekete festékekkel színezték sötétre, a bordák mentén megaranyozták és a bordaközökbe aranyozott papírcímkeket ragasztottak. A sérült vagy hiányzó gerinceket festetlen bőrrel vonták be, erre került a címke és az aranyozás. Jelenlegi ismereteink szerint a munkát Lippert Frigyes könyvkötő végezhette, aki 1836-tól állt a rend alkalmazásában.¹² A *Salzburgi Missale* is áldozatul esett ennek az átalakításnak, az eredeti 15. századi gerincbőrt és az alatta levő gerinckasírozást eltávolították, megsértve a táblákat borító bőrfelületeket is. Így a gótikus kötés gerincéről, díszítéseiről semmi információnk nem maradt. A másodlagos gerinc főlhúzásához a nyílásnál levő vereteket is leemelték. Az előtábla bal felső sarokdíszje már az átkötéskor sem volt meg, mert az új bőrön nincs lenyomata; ugyanakkor a háttábla hiányzó alsó verete ekkor még visszakerült, és a későbbiekben veszett el.



7. kép. A gerinc utólagos borítása

¹² Lippert Frigyes pannonhalmi munkásságának kutatása folyamatban van.

A könyv állapota a restaurálás előtt

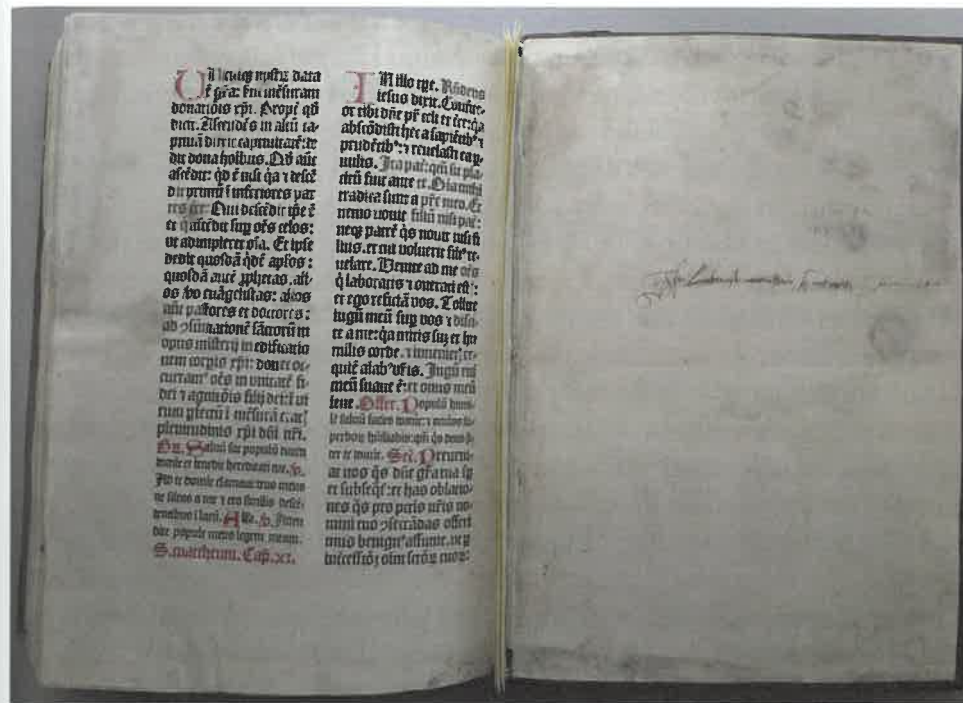
A könyvtest anyaga jó megtartású meritett rongypapír. Az említett *Passio* részeknél nagyon elhasználódtak az oldalak, teljesen kiszakadt a püspöki felhatalmazást tartalmazó lap, valamint a CLXIX. és a CXCI. levelek is.

A kötetet a háttábla felől ismeretlen folyadék áztatta el. Megsötétítette hátul a bőrborítást, átmedvesítette a táblát és a fából kioldott anyagokkal együtt csúnya barna foltokat hagyott az utolsó ötven lap szélén. Az elszíneződött területeken a papír anyaga meggyengült, mállekony lett. A foltok belsejében megmértük a papír kémhatását, de nem bizonyult savasnak.¹³



8. kép. Restaurálás előtt az utolsó megmaradt lap (CCCLXVI.) versója és a hátsó előzők a barna elszíneződésekkel

¹³ 6-6,5 pH körüli értékeket kaptunk, Merck-féle finomszálás indikátorpapírral mérve, felületen és extractumban is.



9. kép. A 8. képen szereplő részlet a restaurálás után

A gazdagon kifestett iniciais állapotja általánosságban jónak mondható, de több esetben fedeztünk föl pikkelyesedést, pergést, a fémfüstöknél kopást és töredeződést.

Az íveket öt darab kétrétegű és közepén behasított, tehát dupla fehér borbordára fűzték föl. A bordavégeket kis fastiftekkel csapolták be a fátáblák külső felületébe. A bordabőrök az eltelt ötszáz év alatt kiszáradtak, merevvé, törékennyé váltak, a fűzés a könyvtest több pontján elszakadt, az ívek elcsúsztak. A fűzés megerősítésére az első és az utolsó három ív közepére vékony pergamencsíkot illesztettek be, azon át haladt a fűzőszál. A pergamének apró betűs kódextöredékek, de a szétszedés után sem tudtunk értelmezhető szöveget összeállítani belőlük, ezért a restaurálás során ugyanígy visszakerültek a helyükre.

A fűzőszál az egyik ívből a másikba nem az ívek végén, hanem valamivel előtte, egy külön füzpontra lép át. Ez a megoldás az ősnymtatványok kora utáni fűzésteknikát jellemzi majd. A kódexek és inkunábulumok fűzőcérnáját általában az ív végénél, egy vékonyabb bordát megkerülve vezették át a következőbe. Ezek a szélső bordák képezik aztán a könyv

oromszegőjét (kapitálisát), amit a fűzőszálon kívül sokszor még egy külön színes hímzéssel is díszítettek. A pannonhalmi kötetnek is volt oromszegője, de ezt a fűzés után, külön lépésben varrták a könyvtestre. A kapitális alapja bőr volt, a végeit a fatáblába csapolták. Az említett átkötéskor az eredeti gerincbőrrel együtt ezt is kitepték, csak a nyomai maradtak meg, így a díszítésére csak analógiák alapján következtethetünk.

A *Missale* bükkfából készült táblái az évszázadok alatt kissé megvetemedtek, különösen a hátsó. Ennek oka feltételezhetően az előzőekben említett átnedvesedés volt, ami a háttábla felől érte a könyvet, átítatva a bőrt és a fát is. Valószínűnek tartom, hogy a balesetet hamar fölfedezték, és szárítani kezdték a kötetet, mert szerencsére a penészeknek nem volt idejük megtelepedni. A gyorsan újrászáradó/szárított bőr viszont deformálta a fatáblát. A táblákban számos rovarröpnnyílást találtunk, aktív rovarfertőzésre utaló friss furatlisztet viszont sehol sem.

A borítóbőr növényi eredetű anyagokkal cserzett juhbőr. A táblák élein lekopott, hiányos, a felületén több helyütt vannak kopások, horzsolások. A rovarröpnnyílások a bőrön is látszanak. Nagyobb részük már a folyadék ráömlésekor is megvolt, mert a lyukakon átszivárgó nedvesség okozta a foltok egy részét a hátsó előzéken és az utolsó íveken.

A restaurálási terv

A *Salzburgi Missale* restaurálását Koller Zsuzsával együtt végeztük 2016-ban. A kötet konzerválását több kárkép is szükségessé tette. A legnagyobb veszélyt a kiszakadt, rongyolódott szélű lapok esetleges elkallódása és várható további roncsolódása jelentette. A könyv utolsó ötven lapján keletkezett foltok nagyon elcsúfították a mű egyébként iniciálékban különösen gazdag részét, ugyanakkor a szennyező folyadék ismeretlen kémiai összetétele továbbá degradációs folyamatok veszélyét hordozta magában. Az iniciálék pikkelyesedésének, pergésének megállítása is kiemelten fontos feladat volt.

A fűzés szakadozottsága miatt úgy döntöttünk, hogy szétbontjuk az egész könyvtestet, így lehetővé válik a levélpárok egyenként való kezelése a károsodás fajtája és mértéke alapján meghatározott eljárással. A táblabőröket az értékes vaknyomásos és aranyozott díszítés védelme miatt ugyanakkor nem akartuk leemelni a fatáblákról, a másodlagos bőrgerinc lefejtését viszont tervbe vettük. A korábbi években a gyűjtemény több átkötött/átfestett gerincű ősnymtatványát restauráltuk. A kötetek többségénél

megtartottuk a későbbi átalakításokat, hiszen a gyűjtemény történetének fontos és még feltáratlan forrásai. A *Missale* esetében viszont a különlegesen szép gótikus kötést szándékoztunk helyreállítani.

Az iniciálék rögzítésének nehézségei

A lapok kezelése a szokásos portalanítás és radirozás után vízben és különböző vizes oldatokban történik. A festékek, színezékek jelentős része viszont évszázadok múlva is többé-kevésbé vízálló marad. Így tehát meg kellett vizsgálnunk az egyes színes anyagokat, és ki kellett dolgoznunk a rögzítési eljárásokat.

A színes anyagok kötőanyagból és pigmentből állnak. A miniatúra- és iniciáléfestészet kedvelt kötőanyaga a tojásfehérje, amit a *Missale* több színes anyagán is azonosítani lehetett. Jellegzetes kárképe a festék pikkelyes töredezése, szélsőséges esetben a részecskék kipergése. Ez a jelenség a kötet több iniciáléját is érintette. Itt jegyzem meg, hogy az adott restaurálás keretei nem tették lehetővé a kötőanyagok és pigmentek műszeres laboratóriumi vizsgálatát,¹⁴ ezért a meghatározások során csupán sok éves tapasztalatunkra hagyatkoztunk. A laboratóriumi analitikai vizsgálatok mindig mintavétellel történnek, ami ilyen kis méretű festett felületek esetében amúgy is megengedhetetlen.

A vízre a legérzékenyebbnek a sárga és zöld festékek bizonyultak. A sárga szín – amelyet a zöldekbe is belekevertek – sok helyen már eleve átvértett a lap másik oldalára. Feltehetően a festőrezeda (*Reseda luteola*) gyökeréből készítették ezt a színezéket.

A legnagyobb nehézséget a kötetben sok helyen előforduló kék festék, az azurit (bázisos rézkarbonát) jelentette. Ebből az ásványból készült a középkori könyvfestészet egyik leggyakrabban használt kék színezéke, ami lényegesen olcsóbb volt az arany árával is vetekedő lapis lazulinál. Érdekessége, hogy a 16. században a magyarországi bányák látták el azurittal a kontinentst, ezért „magyar kék”-nek is nevezték.¹⁵ Jellegzetes színéről és vastagon főlhordott durva szemcséjű felületéről könnyű beazonosítani. Kötőanyagaival – sokszor szintén tojásfehérje – nehezen keveredik és könnyen leperreg a papírról.

¹⁴ A meghatározásokhoz sokféle vizsgálati lehetőség adódik: fotótechnikai (UV-, infra- és lumineszcens felvételek), elektronsugaras mikroanalízis, elemanalitikai vizsgálatok stb.

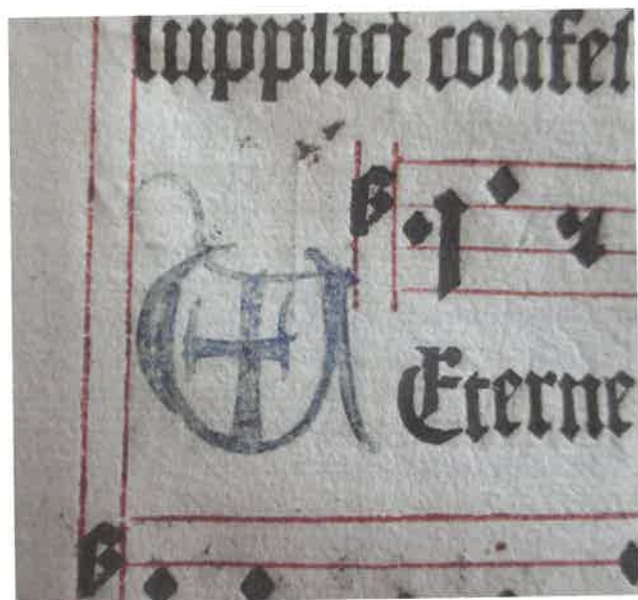
¹⁵ SAJÓ (2008), 45. Az azurittal általában együtt előforduló zöld színű malachit neve ebben a korban „magyar zöld” volt.



10. kép. A tojásfehérje kötőanyagú festék pikkelyesedése és kipergése



11. kép. Vastag, szemcsés, enyhén pergő kék azurit iniciálé



12. kép. Lepergett azurit iniciálé

A nedves kezelések elvégzése előtt rögzíteni kellett az érzékeny festékeket. Az átmeneti fixálás lényege, hogy az áztatás alatt megvédi a rétegeket a víztől, de a kezelések után visszaoldható. Erre a célra a papírrestaurátorok különböző vízben nem oldódó ragasztókat használnak. Először a szakmában gyakran alkalmazott 3-4%-os poli-vinil-butiro-acetál ragasztót próbáltuk ki izopropilalkoholban oldva. A tesztmosás során az így fixált azurit nem bizonyult stabilnak, a ragasztófilm csekély mértékben, de átengedte a vizet, és a festék kisebb levérzését okozta.

A következő kísérletet a ciklododekán¹⁶ nevű gyűrűs, apoláros vegyülettel végeztük. Ez a kristályos anyag¹⁷ vízben egyáltalán nem oldódik, de apoláros oldószerekben (pl. benzin, petroléter, toluol) igen. 61 °C-on megolvad, így melegítéssel is fölvihető a felületre. Legnagyobb előnye, hogy használat után a réteg vastagságától függően néhány nap vagy hét alatt elillan a felületről, teljes egészében szublimál.¹⁸ A teszteléshez benzinben készítettük el a ciklododekán telített oldatát, és ecseteléssel vittük föl több rétegben a kötet CLXIX. lapján levő iniciáléokra. A próbamosás után az azurit kék festékanyaga lenyomatot hagyott a papír megtámasztására használt textilen, így ez az eljárás sem bizonyult megfelelőnek.

Végül megpróbáltuk kombinálni az előző két technikát, ami végre kielégítő eredményt adott. Az iniciáléokra közvetlenül ciklododekán telített benzines oldatát vittük föl, majd száradás után több rétegben átkentük poli-vinil-butiro-acetál 3%-os izopropanolos oldatával. A kezelések után a ciklododekán pár nap alatt elpárolgott a felszínén lévő ragasztófilm alól, amit aztán egy szike segítségével könnyen föl lehetett emelni a festékfelületről.

A színezékek számára még a megfelelő körütekintéssel végzett fixálás és maga a nedves kezelés is radikális beavatkozásnak számít. Ezért úgy döntöttünk, hogy a viszonylag tiszta levélpárokat nem kezeljük vizes közegben és így ezeken a lapokon a festékek átmeneti rögzítésétől is eltekinthettünk.¹⁹

A pergő, pikkelyes festékrétegeket a kezelések után véglegesen is rögzítenünk kellett. Erre a célra cellulóz-éter²⁰ ragasztót használtunk. A műtár-

¹⁶ NICHOLS-MUSTALISH (2002), 82.

¹⁷ A ciklododekán képlete: $C_{12}H_{24}$.

¹⁸ BEÖTHYNE et al. (2013), 106.; HÍBY (1997).

¹⁹ Nem kaptak nedves kezelést és átmeneti festékfixálást a következő lapok: CXXIII-CXLIII., CXLIII-CL. levélpár, CLI-CLVIII. levélpár, CLXII-CLXV. levélpár, CXCIII., CCXXXIX-CCXLIII. levélpár, CCCXXV-CCCXXXII. levélpár.

²⁰ A cellulóz-éterek a cellulóz éterezéssel módosított vegyületei. A cellulóz a vízben (híg lúgban, híg savban, szerves oldószerekben) nem oldódik, de az éterkötés hatására a molekulák kissé polárossá válnak, és így vízben is oldhatók. Egyes fajtái az élelmiszeripar 'E-számmal' ellátott sűrítőanyagai, de használják a gyógyszeriparban, kozmetikai szerekben is. A közismert tapétaragasztók is cellulóz-éterek.



13. kép. Az iniciáléra felhordott fixáló anyagok – ciklododekán és poli-vinil-butiro-acetál – a nedves kezelés előtt

gyon maradó fixáló anyagokkal szemben követelmény, hogy rugalmas, kis felületi feszültségű filmet képezzenek, ne változtassák meg a felületet (a szín tónusát, a festék fényességét vagy mattságát, szemcsézett vagy sima jellegét), oldószerük ne károsítsa a színes anyagokat és kötőanyagokat, valamint szükség esetén hosszú idő eltelte után is eltávolíthatók legyenek.²¹

A könyvrestaurálásban használatos ragasztók egy része azonos a régen használt anyagokkal (állati enyvek, különböző növényi keményítők), de másik része viszonylag új, és mindössze pár évtizedes tapasztalattal rendelkezünk öregedésükkel kapcsolatban. A nagy kutató- és fejlesztő laboratóriumok rendszeresen végeznek úgynevezett mesterséges öregítési kísérletsorozatokot. A különböző alapokra – papírok, üveg, festékek etc. – fölhordott ragasztókat 50-1000 órán keresztül öregítik magas hőfokon és megemelt relatív páratartalom mellett (50-95 °C, 50-85% RH). A cellulóz-étereken végzett öregítési kísérletek eredménye azt mutatja, hogy a metilcellulózok hosszú távon nagyon stabilak, alig sárgulnak, rögzítő- és visszaoldható képességük néhány százaléknnyit csökken csak.²² Ezért a Thylose MH

²¹ OROSZ (2008), 95.

²² FELLER-WILT (1990), 93-96.



14. kép. A poli-vinil-butiro-acetál film lefejtése a ciklododekán szublimálása után

300²³ nevű metilcellulóz 2-3%-os vizes oldatát használtuk a *Missale* pergő színezékeinek végleges rögzítésére. Az érintett helyekre ecsettel vittük föl a ragasztót, olykor többször egymás után. A ragasztó víztartalma egy kicsit meglágyította a kiszáradt kötőanyagokat, ami pont elegendő volt arra, hogy finoman visszsimítsuk a festékréteget a papírra.

A restaurálás fontosabb lépései

A munkát a másodlagosan fölhúzott bőrgerinc leválasztásával kezdtük. A föltárandó gótikus bőr védelme érdekében egy kíméletes, de a magyar papírrestaurátori gyakorlatban még nem használt nedvesítőanyagot választottunk a keményítő ragasztó fölpuhítására: a Laponite RD nevű szintetikus rétegszilikátot.²⁴ A talajban előforduló természetes rétegszilikátok egyik fontos jellemzője, hogy kristályszerkezetük hosszú időn keresztül képes

²³ Kémiai összetétele: metil-hidroxietyl-cellulóz.

²⁴ A Laponite RD összegképlete: $\text{Na}^{+0.7} [(\text{Si}_8 \text{Mg}_{5.5} \text{Li}_{0.5}) \text{O}_{20} (\text{OH})_4]^{-0.7}$. Felhasználása nagyon sokrétű, a papír-, az agrár- és a kozmetikai ipartól kezdve egészen az építőiparig. BYK, 19-20.

megőrizni a vizet.²⁵ A restaurátorok a szintetikus előállított Laponite RD-nek ezt a tulajdonságát használják föl olyan esetekben, ahol a régi ragasztók, szennyeződések föllazítására hosszan tartó nedvesítésre van szükség. A papír- és bőrrestaurálásban történő alkalmazás során ajánlott a dokumentum és a nedvesítőszer közé egy védőréteg beillesztése, ami megakadályozza, hogy a gél állapotú szilikát részecskéi a kezelés során megtapadjanak a műtárgy felületén. Erre a célra lencsetisztító selyempapír használata a legszerencsésebb, mert a felülete zárt, de a nedvességet kitűnően átengedi.²⁶ A bőrgerinc leemeléssel vált láthatóvá, hogy az eredeti gótikus gerincbőr maradványainak eltávolításakor még a táblákat borító bőrbe is beleszakítottak.

A gerinc megtisztítása után leválasztottuk a táblákat és a könyvtestet ívekre, majd levélpárokra bontottuk. A lapokat ecseteléssel és rádiókkal gondosan megtisztítottuk. A *Passio* részeken található számos javítgatást, átragasztást szintén Laponite RD segítségével emeltük le. Ezek egy része kottával beírt papírdarab volt, ezeket külön konzerváltuk és mellékeljük.

A nedves kezeléseket a festékek rögzítése után laponként végeztük. A tisztább, csupán enyhén elsárgult levélpárokat csak tiszta kézmeleg vízben mostuk. A vizes mosás nemcsak fölfrissíti és tisztítja a papírt, hanem az idők folyamán keletkezett savak egy részét is kioldja.²⁷ A *Missale* lapjainak kémhatása még az ismeretlen eredetű barna foltok területén sem volt 6 pH-nál alacsonyabb,²⁸ így általános vegyszeres savtalanításra nem volt szükség. A papírrestaurálás korábbi gyakorlatában a savtalanítást, más néven semlegesítést sokszor preventív jelleggel is alkalmazták. Az új kutatások során megállapítást nyert, hogy az erős lúgos oldatokkal végzett kezelés hatására a cellulózláncok szélein kisebb molekulák kilépése közben új vegyületek képződnek. A mai restaurátor protokoll ezért csak az enyhén lúgos (8-9 pH-jú) oldatokban végzett savtalanítást ajánlja, és csak indokolt esetben tartja szükségesnek.²⁹ Kalcium-hidroxid oldattal történő savtalanítást ezért csak a barna foltok területén végeztünk a folttisztítás után. Az ismeretlen eredetű szennyeződést citromsav 0,5%-os vizes oldattal kezeltük helyileg, majd ezt követően került sor a gyenge savval történt kezelés semlegesítésére.

²⁵ SZAKÁLL (2011).

²⁶ WARDA et al. (2013); TONG [2016].

²⁷ BANSÁ (1998).

²⁸ A semleges kémhatás a 7 pH, ami a papírok esetében is az optimálisnak felel meg. 6 pH alatt már savas kémhatású, 8 fölött pedig lúgos. Mindkét tartomány roncsolja a cellulózláncokat.

²⁹ ANDERS-SCHUHMAN (2016), 13.

A még nedves lapokon papírontással egészítettük ki a papíryanag hiányait és a szakadásokat, majd filcek között egyenként préseltük a levélpárokat. A papírpépet az olasz Fabriano gyár savmentes Ingres papírjaiból és ligninmentes³⁰ papíripari alapanyagból készítettük. A kitépett vagy elveszett lapokat öntött papírcsíkkal jeleztük.

A festékek – az előzőekben már részletezett – végleges fixálása után újrafűztük a könyvtestet. A bőrbordák közül három eredetit kisebb megerősítéssel újra fel tudtunk használni, de a két szélsőt pótolnunk kellett, mert törékenyek voltak. Mivel az eredeti oromszegőkből nem maradtak meg töredékek, analógiás alapon készítettük el az ősnymtatványokra jellemző új kapitálisokat. Sertésbőr alapra varrtuk lencsérnából, díszítés nélkül. A bőr végeket fastifttel rögzítettük a táblákba, hasonlóan a bordák végeihez.

A könyvtest szépen kiformalódott gerincét vékony pergamennel megkasíroztuk. Az eredeti kasírozás elveszett, de az előzékek alatt megmaradt csonkokból következtettünk a formájára. A megkasírozott könyvgerincre új növényi cserzésű bőrgerincet húztunk föl, széleit kellő vékonyítás után bedolgoztuk a táblák borítása alá. A bőr egyéb hiányait is kiegészítettük. Az eredeti bőrfelületek konzerváló tisztítását úgynevezett likkerrel végeztük, amit desztillált vízből, felületaktív anyagból, lanolinból és pataolajból készítettünk. Ezek az anyagok alkalmasak mind a vízdoldható, mind az olajos szennyeződések lazítására és eltávolítására, ugyanakkor kis zsiradékot is juttatnak a bőrbe. Nagyon vékonyan bőrpoló pasztával³¹ is átkentük a kötés eredeti területeit. Az újabb szakmai tapasztalatok és vizsgálatok azt mutatják, hogy a több évszázados bőrök erőteljes utánszírása inkább ártalmas. A zsiradék a bőr mélyrétegeibe nem tud beszívódni, viszont a felületén vízzáró réteget képez, ami megakadályozza, hogy a bőr vízfelvevő- és leadó képessége érvényre jusson. Így a túlzott pasztázás végső soron a bőr kiszáradásához vezet. A táblákról leemelt rézvereteket ammónium-oleátot tartalmazó folyadékkal tisztítottuk és acetonnal zsirtalanítottuk, majd vékony poli-vinil-butiro-acetál filmmel vontuk be, hogy a későbbiekben kevésbé korrodálódjanak. A hiányzó vereteket, szíjakat, csatokat végül nem pótoltuk, csak az eredetiek kerültek vissza.

³⁰ A lignin bonyolult összetételű óriásmolekula, a fa szilárságát adja. A 19–20. századi papírok nagy része facellulózból készült, és több-kevesebb lignint is tartalmaz. Jellemzője, hogy savcsoportok szakadnak le róla, amelyek reakcióba lépnek a levegőben és a papírban lévő vízmolekulákkal, amivel megkezdődik a cellulózzrostok savas hidrolízise. A savmentes, archiv minőségű papírok készítéséhez a lignint teljes feltárással eltávolítják a rostok közül.

³¹ A bőrpoló paszta összetétele: méhviasz, pataolaj, paraffin, konzerválószer (Nipagin 96%-os etanolban oldva).



15. kép. Papírontéssel kiegészített levélpár körülvágás előtt.
Az iniciálékon még rajta van az átmeneti fixálás



16. kép. Az új oromszegő rögzítése a fatáblába



17. kép. Az előtábla a restaurálás után

Összegzés

A *Salzburgi Missalén* végzett beavatkozásokkal megpróbáltuk helyreállítani a kötés eredeti jellegét, konzerválni a könyvtest papíryanagát és az iniciálék állapotát. A kiegészítéseknél a szükséges minimum elvét tartottuk szem előtt. Reményeink szerint az állományvédelmileg megfelelő körülmények között³² tárolt ötszáz éves kötet hosszú időn keresztül jó állapotban gazdagítja a Pannonhalmi Főapátsági Könyvtár megmentett műkincseinek sorát.

Bibliográfia

- ANDERS, Manfred – SCHUHMAN, Katharina (2016), *Zum Umgang mit gealterten Papieren*, Zentrum für Bucherhaltung, Leipzig, https://www.zfb.com/files/cms/pdf/Kundenblatt_Alkalische_Reserve.pdf (A letöltés ideje: 2018. máj. 29.)
- BANSA, Helmut (1998), Aqueous deacidification – with calcium or magnesium?, *Restaurator*, 19/1, 1–40.
- BEÖTHYNE KOZOCSA Ildikó – OROSZ Katalin – KISSNÉ BENDEFY Márta – ÉRDI Marianne (2013), Pergamenből és cserzetlen bőrből készült tárgyak restaurálásának lehetőségei, a kezelés hatása a műtárgyakra, *ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek*, 13, 99–118.
- BYK = *Technical Information B-RI 21 Laponite*, (BYK Additives and Instruments), https://www.byk.com/fileadmin/byk/additives/product_groups/rheology/former_rockwood_additives/technical_brochures/BYK_B-RI21_LAPONITE_EN.pdf (A letöltés ideje: 2018. jún. 19.)
- CIH = SAJÓ Géza – SOLTÉSZ Zoltánné, *Catalogus incunabulorum quae in bibliothecis publicis Hungariae asservantur*, I–II, Budapest, 1970.
- DOBSZAY László (1987), Az esztergomi liturgia, *Vigilia* 52/2, 82–88.
- FELLER, Robert L. – WILT, Myron (1990), *Evaluation of cellulose ethers for conservation*, The Getty Conservation Institute, California, https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/ethers.pdf (A letöltés ideje: 2018. aug. 3.)
- GW = *Gesamtkatalog der Wiegendrucke*, <http://www.gesamtkatalogder-wiegendrucke.de/docs>

³² Optimális tárolási körülmények a bőr- és papír műtárgyak számára: 15–18 °C hőmérséklet, 50–55 % relatív páratartalom, 50–100 lux megvilágítás.

- HIBY, Gudrun (1997), Das flüchtige Bindemittel Cyclododecan, *Restaurator*, 1997/2, 96–103.
- Incunabula Short Title Catalogue, the international database of 15th-century European printing*, British Library, <https://data.cerl.org/istc/im00718000> (A letöltés ideje: 2018. jún. 21.)
- KÖRNDLE, FRANZ (2016), Art. Stuchs, Georg, in *MGG Online*, hrsg. LÜTTEKEN, Laurenz, Kassel–Stuttgart–New York, <https://www.mgg-online.com/mgg/stable/45313> (A letöltés ideje: 2018. jún. 20.)
- NICHOLS, Kimberly – MUSTALISH, Rachel (2002), Cyclododecane in Paper Conservation Discussion, *The Book and Paper Group Annual*, 2002/21, 81–84, <https://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v21/bp21-17.pdf> (A letöltés ideje: 2018. aug. 3.)
- OROSZ Katalin (2008), *XVI–XVII. századi festett papírtárgyak vizsgálata és konzerválásuk lehetőségei*, DLA értekezés, Magyar Képzőművészeti Egyetem Doktori Iskola, Budapest.
- SAJÓ István (2008), Ásvány eredetű festékek Magyarország területén, *A Miskolci Egyetem Közleménye, A sorozat, Bányászat*, 2008/74, 39–47.
- W. SALGÓ Ágnes (2016), Amiről a régi könyvek mesélnek, *Collectanea Sancti Martini IV, A Pannonhalmi Főapátság Gyűjteményeinek Értesítője*, 4, 49–69.
- STEIFF, Karl (1893), Art. „Stüchs“, in *Allgemeine Deutsche Biographie*, hrsg. von der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Band 36 (1893), Leipzig, 714–716, Wikisource, <https://de.wikisource.org/w/index.php?title=ADB:St%C3%BCchs&oldid=2493645> (A letöltés ideje: 2018. jún. 20.)
- SZAKÁLL Sándor (2011), *Ásvány- és kőzetan alapjai, 4. Rétegszilikátok (Filloszilikátok)*, Miskolci Egyetem Földtudományi Kar, https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFFAT6101/sco_28_04.htm (A letöltés ideje: 2018. aug. 7.)
- TONG, Dorcas, *The Evaluation of Modified Laponite Solvent-Gel as a Poultice in Paper Conservation*, <https://www.queensu.ca/art/sites/webpublish.queensu.ca/artwww/files/files/PosterDorcasTong.pdf> (A letöltés ideje: 2018. jún. 19.)
- TOTTEN, Andrea M. (2003), Laponite residues on paper and parchment, *Paper Conservator*, 2003, 23–34.
- WARDA, Jeffrey – BRÜCKLE, Irene – BEZÚR, Anikó – KUSHEL, Dan (2007), Analysis of Agarose, Carbopol and Laponite Gel Poultices in Paper Conservation, *Journal of the American Institute for Conservation*, 2007/46, 263–279.

Henriette Fehrentheil Repairing the *Missale Salisburgense's* copy of 1492 kept in Pannonhalma

The mediaeval ritual of the Archbishopric of Salzburg, the *Missale Salisburgense* was printed by Georg Stuchs, a typographer of Nuremberg in 1492 and then in 1498. The first edition is listed among the most beautiful incunabula, twenty-seven–twenty-eight complete copies of this edition are known all over the world, one of them is kept in the Library of the Arch-Abbey in Pannonhalma. In connection with the copy in Pannonhalma, Ágnes W. Salgó made an interesting statement of cultural history, namely that it was used as the textbook of the Passion plays during the Holy Week after the Council of Trent. Its binding of wooden board completely covered with leather and decorated with copper-plating was made in the workshop of Paulus Wolf in Uffenheim, its spine was given a new covering of gilded leather at the beginning of the 19th century. From the direction of the back-cover, the volume was soaked through with some unknown liquid, it deformed the wooden board, and together with the substances dissolved from the wood, it left brown stains on the edge of the last fifty leaves. Fortunately, the paper's chemical reaction did not prove to be acidic inside of the stains, either. The copy's greatest treasure is the set of twenty-three magnificent initials richly gilded and silver-plated. Their condition was acceptable, but – in many places – the coat of paint broke up in a scaly way, shows sign of wear, and smaller portions dropped off. The includes a good number of simpler initials of red minimum and blue azurite. In the 16th century, the continent was provided with azurite from Hungarian mines, therefore the paint was also called "Hungarian blue". Chemically it is basic copper-carbonate, it is easy to be identified because of its characteristic colour and its thickly laid surface of rough grains. It badly combines with its bonding agents – albumen, in most cases –, and it easily peels off paper, which caused a great problem in the case of our volume.

In the course of repairing, before aqueous treatments (cleaning wash, deacidification) paints had to be fixed temporarily, and in the case of azurite permanent fixing was necessary in many places. After many experiments, the temporary fixing of colouring agents was worked out by combining two techniques. The saturated petrol solution of cyclododecane was directly applied to the initials, then after drying, they were coated with the 3% isopropanol solution of polyvinyl-butyroacetal. After the wet treatments, the cyclododecane sublimated in a few days from beneath the adhesive film on its surface, which could then be easily raised from the surface of the paint with the help of a scalpel. For the permanent fixing of the

peeling, scaly coats of paint, the 2-3% aqueous solution of the methylcellulose adhesive called Thylose MH 300. The outcome of the experiments of making older conducted on cellulose-ethers demonstrates that methylcelluloses – in the long run – are very stable, hardly turn yellow, and their capacity of fixing and re-solubility decreases but a few percent. The adhesive was applied with a brush on the affected places, whose water-content slightly softened the dry bonding agents, which was enough to level the coat of paint smoothly back onto the paper.

Removing the leather-spine of the 19th century from the spine of the book proved to be a serious challenge because it partly covered the original covering leather of gothic decoration beneath it. Laponite RD, the synthetic coating silicate – not yet used in practice of Hungarian paper repairing – was chosen in order to soften the hardening adhesive. One of the important characteristics of coating silicates is that their crystal-structure can preserve water for a long time, thus they are excellently suitable for forbearing and lengthy moistening. A protective layer of lens-cleaning tissue was inserted between the leather to be softened and the moistening agent, which prevented the surface of the work of art from the adherence of the particles of gel-status during the treatment. Laponite RD was also used to dissolve the old repairs occurring in many places in the volume.

The brown stains of unknown origin were locally treated with 0.5% aqueous solution of citric acid then the sheets in question were deacidified with calcium-hydroxide (8-9 pH). Paper-deficiency was completed by casting. The covering leather was treated with surface-active preservative containing mild after-stuffing agents.