ISIS

Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek '22

Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 22

Revista Restauratorilor Maghiari din Transilvania 22

Lektorálták: Galambos Éva
Guttmann Márta
Kissné Bendefy Márta
Kovács Petronella
Madas Edit
Várfalvi Andrea

Román fordítás: Guttmann Márta
Márton Krisztina
Rauca-Bencze Fruzsina
Rigán Lóránd
Szász Erzsébet
Diana Varga

Angol fordítás: Hidasi Zsolt
Juhász Anna
Pokoly Judit
Szabó Hajnalka

A román szövegek átolvasásában közreműködött: Cristina Carșote
Ioana Cova
Guttmann Márta
Cristi Ispas
Adrian Rauca
Rauca-Bencze Fruzsina
Iulia Teodorescu
Diana Varga

Angol nyelvi lektorálás: Kissné Bendefy Márta
Pokoly Judit

Címlapterv: Biró Gábor

A borítón: A Budapest-Fasori Evangélikus templom Róth Miksa mozaikjának rekonstruált részlete, beépítés előtt

© *Minden jog fenntartva*

Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 22

Alapították: Károlyi Zita, Kovács Petronella
2000

Felelős kiadó: Miklós Zoltán

© Haáz Rezső Múzeum, 2023
Székelyudvarhely – 535600 RO
Haberstumpf-villa, Bethlenfalvi út 2–6.

ISSN 3008 – 6264, ISSN-L 3008 – 6264

Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 22
Revista Restauratorilor Maghiari din Transilvania 22

Szerkesztette:
Kovács Petronella

Haáz Rezső Múzeum
SZÉKELYUDVARHELY

2023
Haáz Rezső Kiadó

A kiadvány szakmai együttműködő partnerei

Magyar Néprajzi Társaság

Néprajzi Múzeum

Néprajzi Múzeum
Museum of Ethnography

A kiadvány megjelenését támogatták

Magyar
Tudományos Akadémia

Székelyudvarhely Megyei Jogú Város
Önkormányzata

SZÉKELYUDVARHELY
MEGYEI JOGÚ VÁROS

Magyar
Képzőművészeti Egyetem

1871
MAGYAR
KÉPZŐMŰVÉSZETI
EGYETEM

Tartalomjegyzék

Galambos Éva – Heitler András – Bóna István
A jáki Szent György templom középkori falképeinek anyagvizsgálati eredményei, festéstechnikája és 2021–2022. évi restaurálása 7
Rezultatele investigațiilor, tehnica de pictură și restaurarea din 2021-2022 a picturilor murale medievale ale Bisericii Sfântul Gheorghe din Ják 168

Várhegyi Zsuzsanna – Szabó Melinda
13. századi bőr lábbeli a szolnoki vár területéről – restaurálás, rekonstrukció 36
Încălțăminte din piele din secolul al XIII-lea, din zona castelului din Szolnok - restaurare și reconstituire 184

Sánta Sára – Tóth Zsuzsanna
Christoph von Scheurl, a német humanista diplomata könyvtárának kötetei az Országos Széchényi Könyvtárban 46
Volumele bibliotecii diplomatului umanist german, Cristoph von Scheurl, păstrate la Biblioteca Națională Széchényi 190

Egervári Márta – Lengyel Boglárka – Zay Orsolya
16. századi hálós-főkötő Sztánáról 55
O bonetă cu împletitură în rețea din secolul al XVI-lea, de la Stana 194

Gerdi Maierbacher-Legl – Ralf Buchholz – Christine Fiedler – Susanne Karius
A tóbiási stallumok restaurálása. Erdélyi stallumok Johannes Reychmut segesvári mester műhelyéből 69
Restaurarea stranelor din Dupuș. Strane transilvănene din atelierul meșterului sighișorean Johannes Reychmut 203

Perger Andrea – Pásztor Emese
Az erdélyi oszmán-török szőnyegek adatbázisa 90
Baza de date a covoarelor otomane din Transilvania 216

Hidasi Zsolt
Egy 19. század közepi Erard kettőspedál hárfa restaurálása 97
Restaurarea unei harpe Erard cu dublă acțiune, datând din mijlocul secolului al XIX-lea 222

Mester Éva
170 éves elfelejtett üvegfestmények. A szabadkígyósi Szent Anna-kápolna és a Wenckheim-kripta együttesének építéstörténete – az üvegfestmények helyzete 113
Vitralii uitate, vechi de 170 de ani. Istoria construcției ansamblului format din Capela Sfânta Ana și cripta Wenckheim din Szabadkígyós – situația vitraliilor 231

Kürtösi Brigitta Mária — Korábbi beavatkozások láthatatlan kockázatai. A Budapest-Fasori Evangélikus templom homlokzatát díszítő Róth Miksa mozaik újrarestaurálása 125
Riscurile nevăzute ale intervenţiilor anterioare. Re-restaurarea mozaicului realizat de Miksa Róth de pe faţada bisericii evanghelice din Fasor-Budapesta 239

Kovács Petronella – Fodor Mária — Balaton-környéki bábtáncoltató betlehemek restaurálása 136
Restaurarea vicleimurilor de păpuşari din jurul lacului Balaton 246

Orosz Katalin – Várhegyi Zsuzsanna — Biokodikológia. Pergamen dokumentumok anyagvizsgálati módszerei és a belőlük nyerhető információk 160
Biocodicologie. Metode de analiză ale documentelor pe pergament şi informaţii care pot fi obţinute pe baza acestora 261

Abstracts 267

Erdélyi Magyar Restaurátorok XXII. Továbbképző Konferenciája
A résztvevők címlistája 276

A jáki Szent György templom középkori falképeinek anyagvizsgálati eredményei, festéstechnikája és 2021-2022. évi restaurálása

Galambos Éva – Heitler András – Bóna István

Bevezetés

A jáki Szent György plébániatemplom, egykori bencés apátsági templom[1] legutóbbi restaurálásának előkészítése 2018-ban kezdődött meg. A templomépület körüli területeken s a belső térben egyaránt lefolytatott, kiterjedt régészeti feltárások, a roppant részletes építészeti dokumentálás mellett elkészültek a kőszobrász- és festőrestaurátori szakterületeknek megfelelő kutatási munkák, majd az ezeken alapuló restaurálási tervek szerint 2020-tól megindult a restaurátori feladatok kivitelezése. Az alábbi tanulmány a templom belső terében fennmaradt középkori, figurális falképek anyagvizsgálati eredményeivel és restaurálásuk tanulságaival foglalkozik. Ezek a falfestések természetesen nem különíthetők el a belső tér egészétől, amelynek a teljes helyreállítása megtörtént, a nemrég befejeződött restaurálásnak köszönhetően. A több restaurátorcsapat által, két éven keresztül végzett munka következtében az itt tárgyalt falfestmények ma egy olyan templombelsőben jelenhetnek meg, aminek látványa az évszázados koromrétegek eltávolítása után sok fokozattal lett világosabb, az egyes történeti periódusokhoz köthető változásokat megmutató helyreállítási módszer pedig az épület történetiségét helyezi a korábbinál egyértelműbb megvilágításba.

A 2022-ben zárult restaurálási munkák egy hosszú sor mai folytatását jelentik: a templom megjelenését meghatározó, 1896 és 1904 közötti helyreállítás (Schulek Frigyes és Gyalus László) után a harmincas években zajlott le az itt tárgyalt jáki falképek restaurálása (Mauro Pellicioli és Luigi Pigazzini), s a nyolcvanas évektől kisebb megszakításokkal folyamatosan zajlottak restaurálási és kutatási munkák az épületen.[2] A mostani helyreállítás a korábbiaknál jelentősen nagyobb lehetőséget biztosított az egész épület s benne a főszentély apszisának keleti szakaszán, valamint a karzataljban és a déli toronyaljban fennmaradt korai falképek megismeréséhez.

Galambos Éva

A falképek vizsgálata és festéstechnikája

A restaurátori vizsgálatok együttes kiértékelésével megismerhettük a falképek eredeti készítéstechnikáját, a vakolatok és színezett rétegek tényleges állapotát, festéstechnikáját és a felhasznált anyagokat is feltérképeztük. Erre alapozva sikerült a falképek eredeti színvilágának elméleti rekonstruálása.

A fototechnikai vizsgálatok során normál felvételek mellett súrlófényes-, UV-lumineszcens valamint infravörös felvételek készültek az átfestések, hiányok és kiegészítések dokumentálásához. A fototechnikai vizsgálatokat és a dokumentálást Heitler András végezte. Bóna István a déli toronyalj falfestményeinek restaurálásakor további speciális színszűrös fotótechnikai vizsgálatokat is végzett. A mintavételt és a mikroszkópos vizsgálatokat Galambos Éva és Varga Tímea végezték.

A helyszíni mintavétel helyeit rögzítő felvételek nagy része Olympus TG5 fényképezőgéppel készült, makro módban. A festett mintákat epoxi műgyantába[3] ágyaztuk. A mintákat felső megvilágítással, polarizációs mikroszkóppal, 50–400× nagyítással, és lumineszcens mikroszkóppal vizsgáltuk. A pigmenteket tárgylemezen, kanadabalzsamba (n=1,53) ágyazva, átmenőfényben vizsgáltuk (Polarized Light Microscopy – PLM). A szemcsekarakter és az optikai tulajdonságok alapján határoztuk meg a pigmenteket, vagy más ásványos összetevőket, egyszerűbb kémiai tesztekkel pedig (hidrogén-szulfid, hidrogén-klorid, kálium-ferrocianid) az egyéb összetevőket.

Alkalmazott eszközök: Zeiss Stereo Discovery V20 sztereo, fotófeltét: Canon 600D, Zeiss, Axio Imager A2m (1×, 2,5×, 10×, 20×, 40×, 50×) polarizációs és lumineszcens mikroszkóp, fotófeltét: Axiocam MRc5.

1 Műemléki azonosító: 8941, törzsszám: 7755.

2 1997-ben Rády Ferenc restaurátor, Tóth Mária geofizikus és Mezey Alice művészettörténész végeztek kutatásokat a templombelső festett felületein.

3 Araldit® DBF BD epoxigyanta, gyártó: Huntsman, https://www.neosil.hu/sites/default/files/dokumentumok/araldite_dbf_h.pdf (2023. 07. 09.).

Az elemanalitikai mérésekhez a keresztmetszeteket pásztázó elektronmikroszkóppal vizsgáltuk energiadiszperzív feltéttel, térképezéssel és pontméréssel (SEM-EDX). Alkalmazott műszerek: FEI Quanta 3D pásztázó elektronmikroszkóp, EDAX Apollo XP SDD EDS detektor. A gyorsítófeszültség 20 kV, az áramerősség 4 nA, az EDS spektrum gyűjtési ideje 20 másodperc volt. A méréseket Szabó Ábel végezte (Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar – ELTE TTK).

Molekulaszerkezet megállapítására mikrotechnikával alkalmazható Raman spektroszkópos méréseket végeztünk, az ELTE Természettudományi Karán működő Központi Kutató és Ipari Kapcsolatok Centrum (KKIC) Horiba Jobin Yvon gyártmányú, LabRam HR800 típusú, konfokális Raman-mikrospektrométerén. Gerjesztő fényforrásként 532 nm-es (zöld) és 633 nm-es (vörös) hullámhosszú lézereket használtunk. A lézert egy Olympus BXFM mikroszkóp 100×-os nagyítású, 0,9-es numerikus apertúrájú objektívével fókuszáltuk a minta felszínére, a konfokális rés 100 µm volt. A mérések során 600 barázda (grooves)/mm felbontású optikai rácsot használtunk. A mérést Aradi László, PhD (ELTE TTK) végezte.

A főszentély apszisában lévő, Szent Györgyöt ábrázoló falkép vizsgálati eredményeinek összefoglalása

A Szent Györgyöt ábrázoló falkép vakolatát egy viszonylag vékony, pár centiméter vastag és egyenetlen felületű, besimított, 232 × 240 cm-es foltban hordták fel. Színe a magas mésztartalom következtében kifejezetten fehér[4], ez a magas kötőanyagtartalom lehet az oka a vakolatréteg repedezettségének is. A karbonátos összetevő a savas kezelés alapján 80–90% közé tehető. A töltőanyaga is mészkő őrlemény, erre utalnak a különböző váztöredékek és a kimutatott magas karbonáttartalom, valamint az elemanalitikai mérésekkel kimutatható magnéziumtartalom is.[5] Emellett vastartalmú sárgás és vörös szemcsék vannak benne, néhol nagyobb aggregátumszerű szemcsékkel és növényi adalékanyaggal. Az elemanalitikai mérések szerint a nagyobb (pár 100 µm) barnás szemcsék a vakolatban kevés vasat, titánt is tartalmazó különböző szilíciumtartalmú összetevők – pl. kálium-magnézium-alumínium-szilikátok (földpátok) –, de előfordul áttetsző nátrium-alumínium-szilikát (földpát, albit), illetve szilícium-dioxid is.

A besimításhoz, tömörítéshez használt eszközök nyoma súrlófényben megjelenik, a még a nedves vakolatba történt karcolások, amik talán formákat jelöltek ki, és a benyomódások (pl. kézlenyomat), valamint a kifestés előtti sérülések is jól látszanak, a sok későbbi fizikai sérüléstől elkülöníthetően. A festmény nagyrészt a már száraz vakolatra készülhetett szekkó technikával, a festék befolyt a karcolt mélyedésekbe is (I. tábla).

A kompozíció megrajzolásához a vakolatra egy sötét, szürkésfekete, viszonylag vastag, sokszor fél centiméter széles vonalú, határozott alárajz került, amit nem pontosan követ a későbbi kontúr, de ugyanolyan lendületes fekete vonalakból áll, ami nagyon biztos kezű mesterre vall. A köpenynél szabad szemmel is látszik az alárajz, mert ez a felület nagyon kopott, de az infravörös felvételeken még jobban kivehető (I. tábla b). Érdekes, hogy az alárajz nem a középkorra jellemzőbb vörös színnel készült, mint a toronyalj falképein. Több mintán és részletfelvételen is látszik, hogy a végső kifestési réteg ráfut a felső kontúrra.

Tehát a festési sorrend a következő: fekete alárajz, aláfestés, erre került a fekete kontúrozás és végül a felső színrétegek a csúcsfényekkel és a befejező részletező vonalakkal. Sajnos a felső rétegek sok helyen lekoptak, leváltak az alsó rétegekről, ezért a kép részletes, aprólékos festése részben megsemmisült, vagy hiányként jelenik meg. A legfelső és kötőanyagdúsabb rétegek foltszerűen letépték az alattuk lévő színt és aláfestéseket, ami leginkább az első feltáráskor az átmeszelések eltávolításakor történhetett, így előfordul, hogy a felső modelláló rétegek negatív formáit látjuk.

Az aláfestő rétegek színenként eltérnek, általában növényi szenes (veneda) vagy fehér meszes rétegek. A növényi szenes, általában vastag (legalább 100 µm) aláfestő rétegek puhák, porózusak és magas mésztartalmúak, surlófényben látszanak rajtuk a felhordás ecsetvonásai. A porózus festék felszíne sokszor lyukacsossá vált az idők folyamán, főként mert a felső rétegek helyenként már lekoptak.

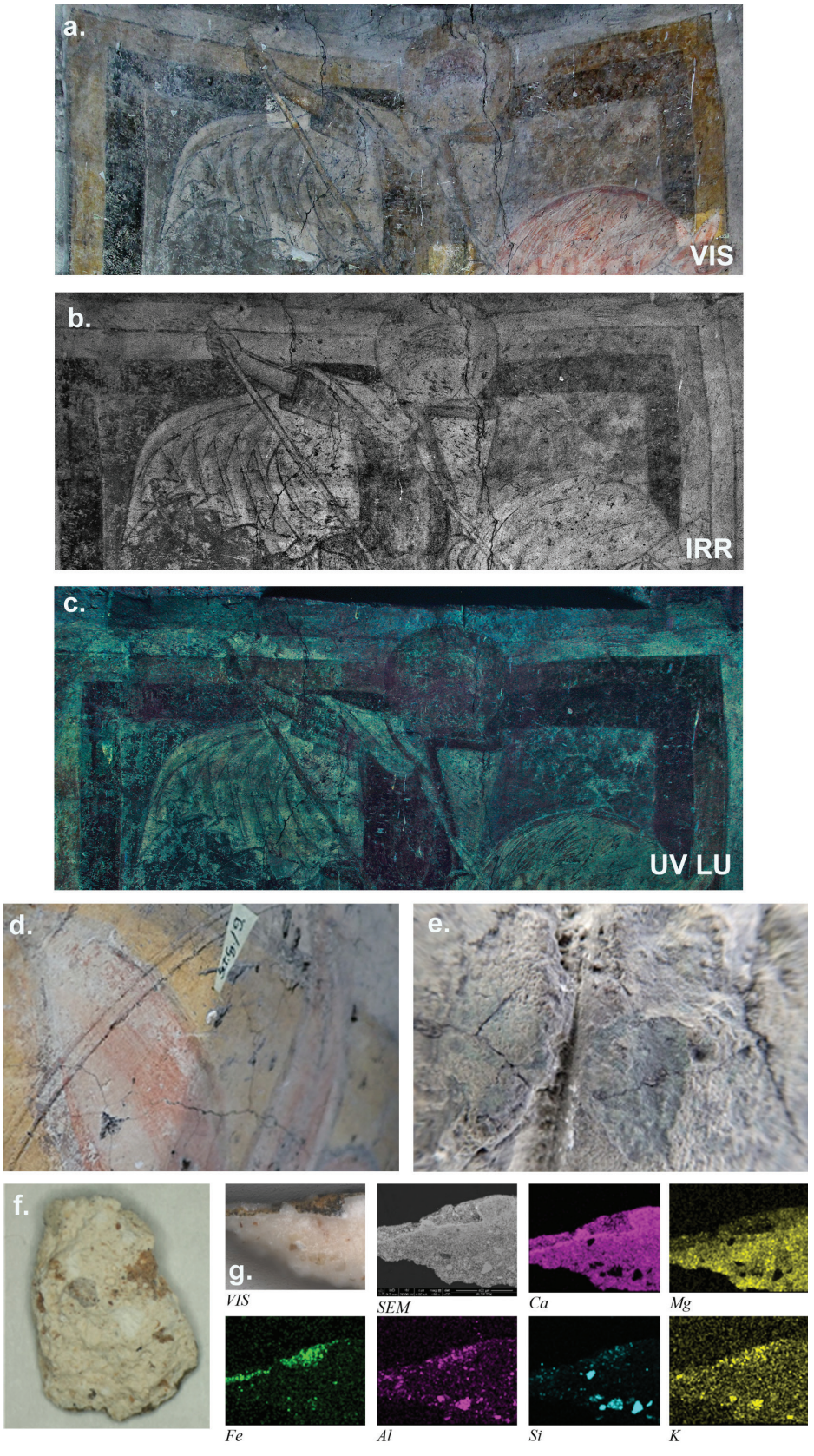
A legsötétebb aláfestést a keretező sáv látható fényben sötétebb belső részéhez használták (II. tábla a, b), ugyanúgy, ahogy Szent György ruhájánál: ezt a ma sötétebb barnásfeketének látszó színt növényi szénből és okkerből keverték. A háttér színe alatt kicsit világosabb kékesszürke aláfestésréteg van, ami növényi szén és mész keveréke. A ló vörös foltos figurája rózsaszínes aláfestést kapott, vas-oxid vörös és mész keverékéből. A testszín és a sárgák alatt fehér vékonyabb mészréteg van.

A keret két sávjából a külső világosabb sárgás: vékony sárga színréteg, vékony mészrétegen. Ez a világossárga sáv az UV-lumineszcens felvételen sötét, az infravörösön enyhén szürkés, világos (I. tábla a, b, c). Ez utalhat vastartalomra, amit alátámasztott a műszeres analízis is; vas-oxid-hidrát tartalmú sárga pigmentet, goethitet használt a festő.

A sötétebb belső keretsáv a lumineszcens és az infravörös felvételeken is meglepően sötét, jóval egyenletesebb tónusban jelenik meg, mint normál fényben, ahol a bal oldalon feketének látszik, de a jobb oldalon már világosabb barnásnak. A falképeken ez a fajta színát-

4 A minták karbonátos összetevőinek meghatározása 10%-os sósavas kezelés után a maradék töltőanyag tömegének mérésével történik. Savas teszt: (10% sósavval hevesen pezsgett) 10 g vakolatból kb. 1,5 g a nem karbonátos összetevő, azaz 80–90% közé tehető a karbonátos összetevő. A maradék anyag: vasas, apró szemcsés, kevés csillám, 1000 mikron alatti szemcsék.

5 Ez utalhat arra, hogy a töltőanyag fertőrákosi mészkő. A váztöredékek és az egyéb összetétel alapján talán a későbbiekben lehetséges a pontosabb geológiai meghatározás.



I. tábla.

Átvételi állapot a) normál, b) infravörös reflexiós, c) lumineszcens felvétel.
A makró felvételeken (d, e) megfigyelhető, hogy a vakolat felszínén lévő sérülésbe befolyt a festék.
A sárga fekete szegély találkozásáról vett SZGY1 minta, f) sztereomikroszkópos felvétele, alulról látható a hordozó vakolat,
g) keresztmetszet-csiszolata és a SEM-EDX vizsgálat elemtérképei (SEM-BSE, Ca, Mg, Fe, Al, Si, K)

menetes megjelenés sokkal inkább romlási folyamatok eredménye, de természetesen a szándékos átmenetes festés sem kizárható. Kérdéses volt, hogy a keretsáv bal oldali sötétebb megjelenését hőhatás vagy más körülmény okozhatta. A sötétedés oka a vizsgálatok alapján az elszennyeződés, kormos rárakódás mellett a rétegezettség. A festés többrétegű, a már említett barnás, szén és okker keverékéből álló aláfestő rétegre egy réztartalmú[6] zöld színréteget vittek fel, eredetileg leginkább sötétzöld tónust kialakítva, ami részben lekopott, így a világos sárgásabb barnás megjelenés az aláfestő réteg kopott színe, ami ma kilátszik[7], és a kopottság mértékétől függően eltérő árnyalatú.

A zöldes szemcséket is tartalmazó réteg a lumineszcens felvételeken sötéten jelenik meg a réztartalom miatt. Ez a keresztmetszeten világosnak látszó zöldes réteg, az erről a részről készült makró felvételeken is fátyolszerűen jelenik meg (II. tábla a), szórja a fényt, és ettől világos vagy kékesebb hatású helyenként a keret színe, amire később a fekete korom is ráült. Ez a kékes fényszóró hatás lehet az oka, hogy a 20. század eleji restauráláskor a hiányokat kékkel retusálták.

A zöld pigment a mérések alapján feltehetően eredetileg is réz-trihidroxi-klorid volt (II. tábla), nem sókárosodás miatt alakult ki. A zöld különböző tónusait az aláfestéssel alakították ki, vagy barnás, sötétebb kevert rétegre húzták fel sötétzöld árnyalat elérése céljából (II. tábla b), vagy világosabb sárgás színre (II. tábla g, h), vagy akár fehérre, ami egész világos zöldként hatott, mint például a nyeregtakaró színénél.

Elméletileg nem kizárható, hogy a zöldes réteg korábban rézkék (pl. azurit) volt, csak átalakult a falban lévő oldható sók hatására zöld réz-kloriddá, de akkor erre utaló jeleket máshol is meghatároztunk volna. Valószínűbb, hogy itt az eredeti szín rézzöld, amit alátámaszt az is, hogy a kék színhez nem réztartalmú pigmentet használtak ezen a festményen.

A kép háttere eredetileg kék volt. A lovas mögött ma látható barnás tónust a szürke aláfestésen lévő sárgásbarna vékony réteg együtt adja (III. tábla). Elemanalitikai (SEM-EDX) mérésekkel eldönthető volt, hogy a sárgás réteg vas- és foszfortartalmú, ami egyértelműen vivianitra [$Fe_3(PO_4)_2$ $8H_2O$] utal; az adta az eredetileg kék háttér színét, de átalakult, elsárgult az idők folyamán. Felmerült már a vizsgálatok elött is a kérdés, hogy ikonográfiailag nem lenne-e indokoltabb a kékes háttér, mint a mostani sárgás barnás tónusú.

A kék vivianit (vas-foszfát-hidrát)[8] először általában metavivianittá alakul, ami sárga, majd tovább oxidálódva amorf barna vas-hidroxi-foszfát-hidráttá, santabarbaraittá módosul. Esetünkben is ilyen amorf anyaggá való átalakulást szenvedett a pigment, mert a kristályos összetétel Raman spektroszkópiával már nem volt kimutatható.[9] Mivel a vivianitot nem használták freskó technikával, mert az erős lúgos kémhatástól (pH 12,4) hamar, pár napon belül elbarnul, itt is szekkó technikával találkozunk. Sajnos ennek ellenére idővel mégis átalakult, amit az átmeszelések elősegíthettek. Ez az első eset Magyarországon amikor vivianitot sikerült meghatároztunk falképen, de ehhez mindenképpen műszeres mérésekre volt szükség (III. tábla d).[10]

A testszín eredeti színe világos okkeres sárgás árnyalatú (nem rózsaszín) lehetett. A lumineszcens felvételen a vastartalma miatt sötéten jelenik meg, és látszik, hogy valószínűleg erre húztak fehér csúcsfényeket, és árnyékoló barnákat. Sajnos ezek a legtöbb esetben már leperegtek. A testszín sárga szemcséi goethitet tartalmaznak, és szintén vannak benne titántartalmú szemcsék is, mint a keret sárga színében. Feltehetően azonos pigmentet használtak a festésükhöz.

A falkép egyik legérdekesebb része a ló alatt lévő sárga folt, ami a donátorfigura arca lehet. Ezt az arcot az UV-lumineszcens felvételen fedeztük fel a vizsgálatok során (IV. tábla a, b, c). A felső rétegek itt is elkoptak, csak a hajtincsekből maradt meg egy részlet, a szemet pedig kikaparták. A fej homlokrészéről származó minta érdekessége, hogy természetes ultramarin $(Na,Ca)_8(AlSiO_4)_6(SO_4,S,Cl)_2$ szemcsék is voltak a sárga vas-oxiddal festett rétegben (IV. tábla d, e).

A déli toronyalj falképeinek hátterén megmaradt a kék színréteg a szürkés aláfestésen, ott nagyobb mennyiségben volt jelen természetes ultramarin kék. Felmerült, hogy mivel ennek az arcnak nem fekete, hanem vörös az alárajza, és nincs meg a felső fekete kontúrja sem, hogy esetleg későbbi ráfestés, nem az eredeti kompozíció része. Esetleg a toronyalj falképeinek korszakához is tartozhat.

A legkérdésesebb a falképen a köpeny színe, ami ma fehérnek látszik, és a vakolaton nincsenek, vagy csak nagyon kopottan vannak az aláfestés maradványaira utaló festett rétegek. A felső szekkó színréteg teljesen lekopott, lepergett vagy elszíntelenedett. Ikonográfiailag is kérdéses a fehér szín, hiszen a köpeny leggyakrabban vörös, ezért vörös színezékre is gyanakodhatunk, ami idővel kifakult, de ugyanígy az arzéntartalmú pigmentek (auripigment, realgár) használata sem kizárható, melyek szintén gyakran elszíntelenednek. A lumineszcens felvételen

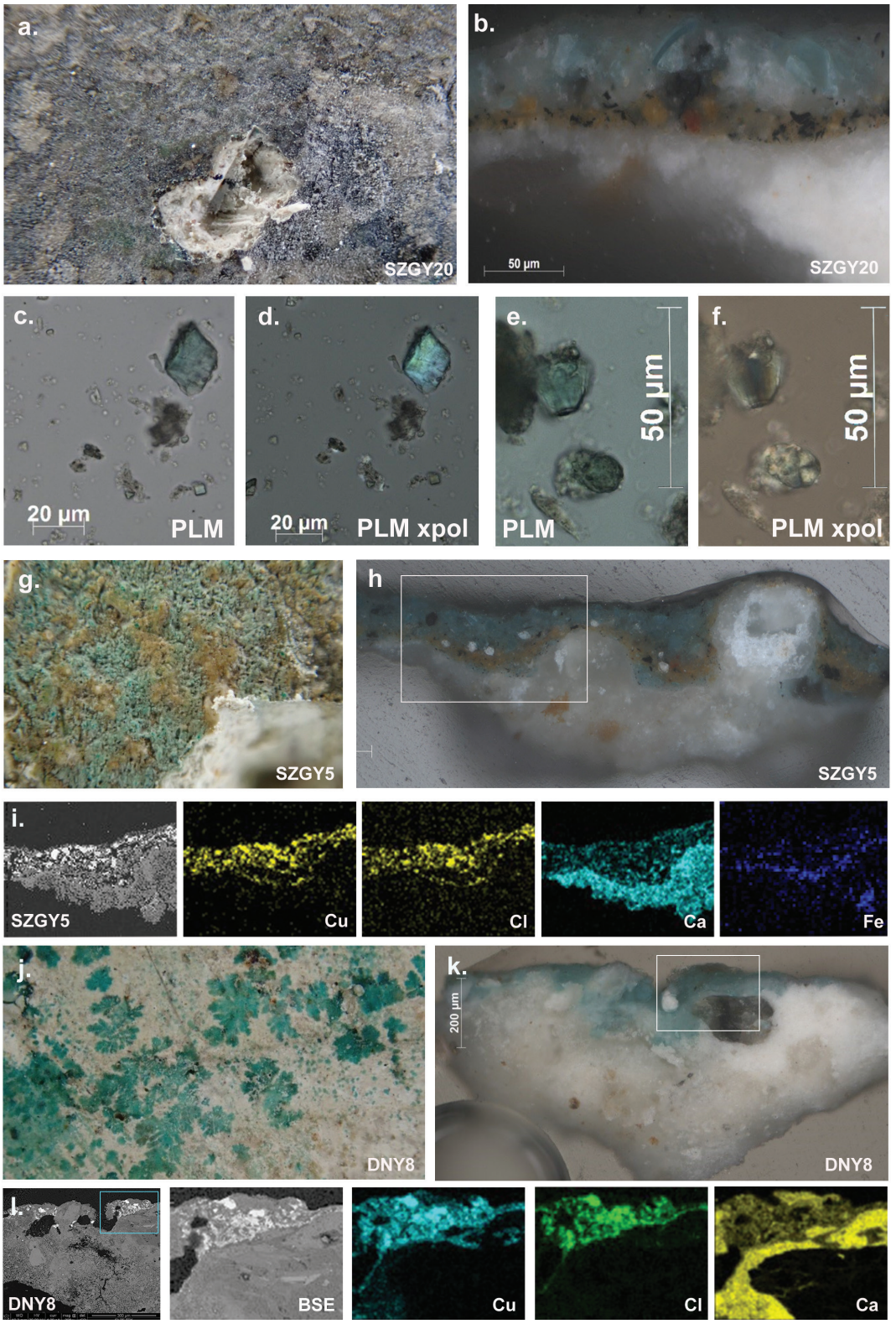
6 A rézzöld is el tud feketedni (réz-oxid, réz-szulfid kialakulhat) de itt a rézzöld inkább lekopott és csak a mélyedésekben maradt meg.

7 Teljes mértékben nem zárható ki az sem, hogy ezt a részt másképp festették, mint a bal oldalt, és azt szándékosan más tónusúra készítették, esetleg a keret térbeli hatását fokozni kívánták, de erre korabeli hasonló példákat nem találtunk.

8 Richter 2007.

9 A vizsgálatot Aradi László végezte.

10 A legközelebbi példa a bécsi Szent István templom nyugati galériájának falképe, 1230 körül. Richard – Paschinger – Koller 2005. pp. 58–59.



II. tábla.

Mintavételi hely a sötét keretelő sávból: a) a zöldes szemcsék maradéka és fényszórása a sötét aláfestésen, b) az innen vett SZGY20 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata: látszik a rétegfelépítés, az aláfestés felépítése és a zöld szemcsék, c, d, e, f) zöld szemcsék átmenőfényben (PLM), g) a sárga aláfestésen lévő zöld réteg Szent György ruharészén, SZGY5 minta, h) az SZGY5 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, i) az SZGY5 minta elektronmikroszkópos képe és elemtérképei (BSE, Cu, Cl, Ca, Fe), amik alapján a szögletes zöld szemcsék összetétele réz és klór, j) a déli toronyalj falképein talált átkristályosodott, kivirágzott réz-klorid mintavételi helye (DNY8), k) DNY8 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, l) a DNY8 minta SEM BSE felvétele és elemtérképei (BSE, BSE nagyítva, Cu, Cl, Ca)

nagyon halvány rózsaszínes foltokat látni, a keresztmetszeteken pedig nagyon apró vöröses szemcséket. Az XRF méréseken ólom és kevés higany is kimutatható volt, ami cinóber jelenlétére utal.[11] Az aláfestésben vagy színrétegben voltak vivianitszemcsék is, ami esetleg a kékes-lilás árnyékolás színrétegét adhatta.

A kép alján lévő sötét, kereszt formájú folt, és az azt körülvevő vörös alárajzszerű vonalak nem illeszkednek a kompozícióba. Máshol ezen a falképen nincsenek vörös alárajzszerű vonalak, viszont a torony falképeinél előfordulnak, és a sötétvörös barnás szín sem jelenik meg másutt ezen a képen. Lehet, hogy később került a felületre, de ez pontosan nem meghatározható. A sötét festékben magas az ólomtartalom, valószínűleg itt is ólomfestéket – mínium, masszikot, ólomfehér – használhattak, ami megsötétedett.

A vakolaton sok mechanikaisérülés-nyom van. Emellett a felszíne lemosódott, vagy erős vizesedéstől, vagy súrlódástól, esetleg korábbi tisztítástól. Helyenként különleges, fodros, vesés, gömbös megjelenésű, ami a keresztmetszeten is megfigyelhető (II. tábla g, h). A festékmaradványok sokszor csak a mélyebb részekben, korábbi sérülésekben, karcokban maradtak meg. A felszín felé üreges gömbök vannak a vakolatban, amik lehetséges, hogy sóképződés hatására keletkeztek (ilyen típusú felület a torony vakolatán is gyakran előfordul). Ezt okozhatta hosszantartó beázás, vizesedés, aminek során a vakolat anyaga beoldódhatott, és a felszínen sókéregképződés indult meg. A hólyagok nyomhatták fel a porózusabb festékeket. A háttérszín lyukacsos megjelenésének is ez lehet az oka, illetve a szén és a szerves anyagok duzzadása miatt is kipergések keletkeztek, főleg a felső szekkóréteg károsodását okozva.

A felszínen, több helyen gipszesedésre utaló foltok is vannak, melyek jelenlétét az elemanalitikai vizsgálatnál mért magasabb kén- és kalciumtartalom alátámasztotta. Több réteg átfestés, átmeszelés volt a falképen, azonban azokat a korábbi beavatkozáskor eltávolították, csak apró nyomaik maradtak meg, amik felépítésükben, anyagukban hasonlítanak a templom más részein később felfestett ornamentális mintázatok rétegeihez.

Összefoglalva: a Szent György falkép sárga testszíneit geothit tartalmú természetes okkerek adták, a csúcsfények pedig fehér meszes festékkel készültek. A vörös szín vastartalmú, főleg hematit, természetes földfesték. A fekete kontúrokat valamint az alárajzokat égetett növényi szénnel festették, és ezt használták az aláfestések sötétítésére is. A kék pigment vivianit volt, a zöld rézzöld, leginkább réz-trihidroxi-klorid (atakamit). Az árnyalatok előállításához az aláfestéseket módosították, ez főleg a zöldek esetén fordul elő, világos – fehér, sárga – és kevert barnás aláfestésekkel is találkozunk, amik különböző zöldes árnyalatokat adtak. A kékhez szürke aláfestést alkalmaztak. A fehérhez kalcium-karbonátot használtak, aminek van némi magnézium tartalma, mint a vakolatnak, ami ugyanarra az alapanyagra utal.

Összefoglalás a déli toronyalj falfestményeinek vizsgálati eredményeiről

A déli toronyaljban a falakon és a boltozaton is megmaradt a kifestés egy része. Sajnos az első látásra is jól tapasztalható, hogy a felületek nagyon sérültek, a figurális ábrázolások rosszul kivehetők, a felület erősen szennyezett és kevés szín látható.

A festett réteg alatt általában két, jól elkülöníthető vakolatréteg figyelhető meg (V. tábla a).

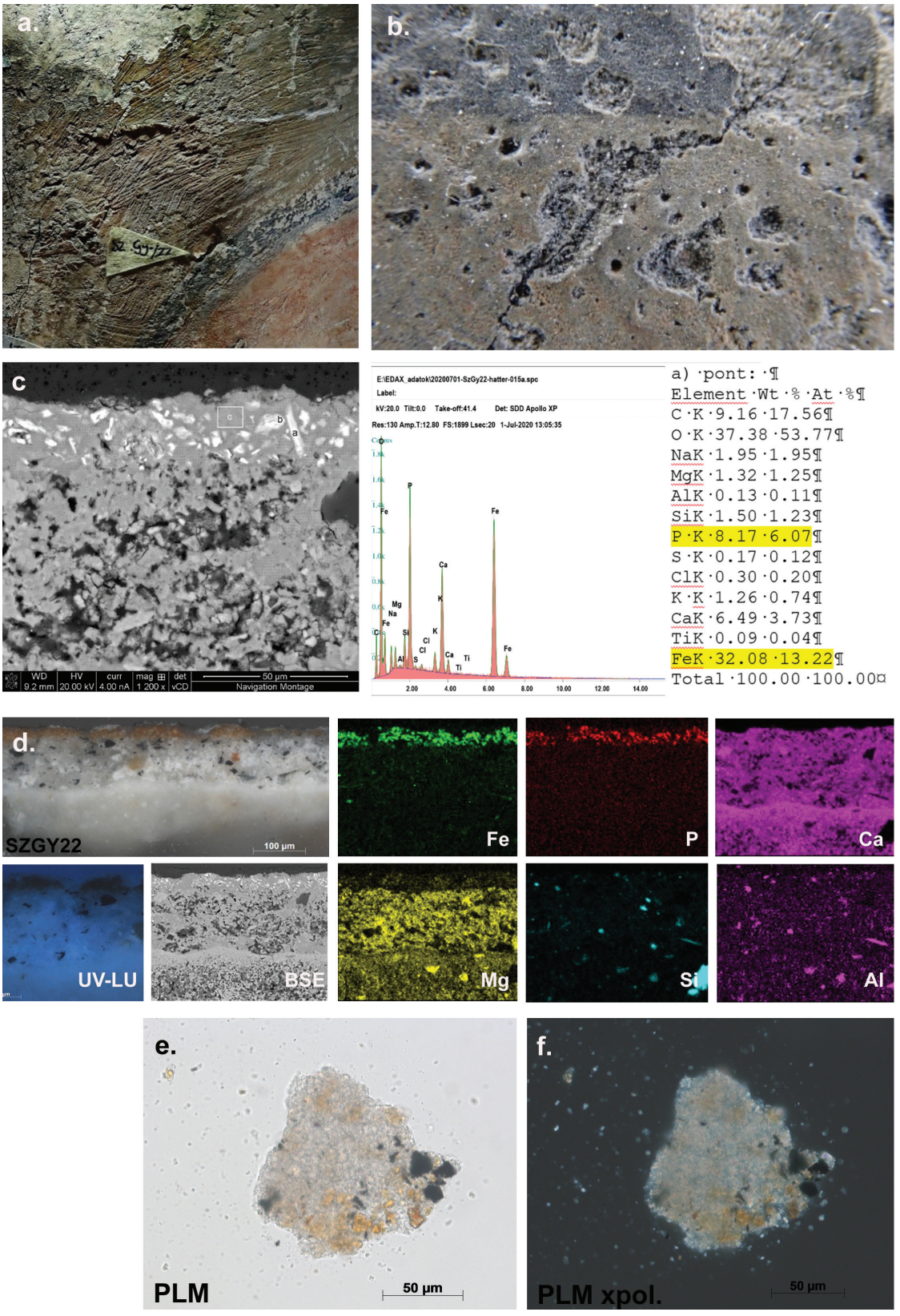
Az alsó egy durva, szögletes kvarc- és szilikátszemcséket, téglaőrleményhez hasonló szemcséket tartalmazó, nagy szemcsés, sötétebb, keményebb réteg, aminek a felszínén egy vékony meszelés vagy „színterréteg” is van (V. tábla c, d). A vastagsága attól függ, hogy milyen falfelületen van, a simább kőfelületen vékonyabb, akár 1–2 cm, de lehet sokkal vastagabb is. Ez a vakolat kemény, sárgásabb vörösesebb, a nem karbonátos összetevő tartalma kb. 50–60%. A szemcsék mérete nagyon változó 2–3 mm-től a nagyon apró, pár mikronosig. A réteg felszíne egy áttetsző, kemény, szinte tiszta karbonátos réteg, amin, az északi íven vörössel kihúzott geometrikus minta van. Ez a réteg akár hosszabb ideig is a felszínen lehetett, díszített volt, tehát ez egy külön kifestési periódust jelöl, a figurális ábrázolás előtti korszakból.

Erre került a következő periódusban egy vékonyabb (átlagosan 0,5–1,5 cm körüli), szintén változó vastagságú, sokkal meszesebb, apróbb szemcsés, fehérebb, világosabb vakolat, ami a festett ábrázolások hordozórétege.

A felső meszesebb rétegben feltehetően mészkő a töltőanyag, rengeteg váztöredékkel és kevés színes (vastartalmú) szemcsével, amelyek elég karakteresek (vöröses színű, ásványos-zárványos). A szemcsék aprók, 1 mm alattiak, fehér, kevés vöröses és fekete, néhány áttetsző csillámszemcse, és nagyobb, akár több mm-es biogén váztöredékek találhatók a rétegben. A felső réteg világosabb, citromsárgább. A karbonátos összetevő itt is 90% feletti.

Tehát az apszis Szent György falképét és a toronyalj falfestményeit hordó vakolatok összetétel és a felhordás módja alapján nagyon hasonlók, időben közel egymáshoz készülhettek, de töltőanyagukban kissé eltérnek: a toronybeli mintában nagyobbak a biogén váztöredékek, a Szent György falkép vakolatában több az apró, vasas töltőanyag

[11] Az XRF mérésnél arzént is mutatott a műszer. Az arzén tényleges jelenlétének megállapítására azonban további vizsgálatokra van szükség, mert ólom jelenléte esetén az arzén lehet, hogy spektrális csúcsok átlapolódása miatt jelenik meg. Bonyolítja a helyzetet, hogy a higanytartalmú cinóber mellett gyakran arzéntartalmú kisérő ásványok is előfordulnak, valamint az említett könnyen elszíntelenedő auripigment vagy realgár önálló használata sem kizárható. Ez mindenképpen további kutatást, mélyebb szintű vizsgálatokat igényel.



III. tábla.

A háttér barnás színű pasztózus festése a) surlófényben, b) a sérült, lyukacsos felszín makró felvétele, c) a háttérből vett minta keresztmetszetének pásztázó elektronmikroszkópos képe (SEM, BSE), valamint az egyik szemcse spektruma és elemi összetétele, ami alapján a P, és Fe tartalomból a vivianit jelenléte meghatározható, d) ugyanannak a mintának a keresztmetszeti képe optikai mikroszkóppal és az elemtérképek (Fe, P, Ca, Mg, S, Al), e, f) a minta átmenőfényes preparátuma, melyben látszanak a szénszemcsék és az elsárgult vivianitszemcsék

szemcse. Az összetételbeli különbségek nem jelentősek, de megállapíthatók, a töltőanyag eredete akár ugyanaz is lehet (helyi mészkő, pl. fertőrákosi). A későbbiekben leírt károsodásaik is nagyon hasonlóak, ami szintén a hasonló, magas karbonátartalmú összetétellel is összefügg.

A toronyaljban is voltak átvakolás és átmeszelés rétegek a festett rétegen, ezek maradványait ott szintén meg lehetett találni, a korábbi feltárás ellenére. A festett rétegen volt egy átmeszelésszerű, nagyon magas mésztartalmú réteg, ami elég repedezett volt, és amit nagyrészt eltávolítottak a korábbi feltáráskor. Ennek a rétegnek a teteje sárgás, és levérzett. A levérzés miatt a lumineszcens felvételen sötéten kirajzolódnak az erre a rétegre festett vörös virágminták. Legfelül pedig még néhány későbbi meszelésréteget hordtak fel, amik a tanúablakokban megmaradtak.

A toronyalj és az apszis falképei között vannak festéstechnikai eltérések, de hasonlóságok is, ahogy a vakolatréteg se pontosan egyező, de hasonló összetételű.

A toronyalj figurális ábrázolásainál általában egy viszonylag vastag, halványvörös, narancsos alárajz figyelhető meg. Sok helyen csak ez maradt meg az ábrázolásból. Előfordul fekete alárajz is, bár ez itt ritka (V. tábla e, f). Ez azért érdekes, mert a Szent György falképen csak fekete alárajz van, vörös nincs. A Szent György falképen a már említett, feltehetően később készült szentelésikereszt-szerű kerek forma van vörössel felfestve, de az nem illik a fő kompozícióba, ahogy a donátorfigura arca is lehet későbbi, ahol szintén inkább vörös az alárajz.

A toronyalj festett rétegeinek felépítése viszont hasonló a Szent György képéhez. Mindkét helyen használnak aláfestő előkészítő réteget a színek alá. Sokszor előfordulnak az égetett növényi szénnel készült szürkés, vagy sötétebb tónusú aláfestő rétegek (veneda), ami főként a háttereknél jellemző (V. tábla g).

A kifestés a toronyaljban is az egyenetlen felületű, helyenként már sérült vakolatra került szekkó technikával. A háttér kifestése itt is egy pasztózusabb, az ecsetvonásokat megőrző szürke, növényi szén és mész keverékéből álló puha, porózus, viszonylag vastagabb (20–50 μm) aláfestésréteg és arra felvitt vékony (10–20 μm) természetes ultramarinkék (lapis lazuli) volt (V. tábla i, j, k, l). A kék pigment főleg az aláfestés mélyedéseiben, bemosódásokban maradt csak meg. A szürkés háttér az összes boltszakaszon hasonló, az alárajzhoz igazítva festik ki a háttereket ezzel a színnel, ami az infravörös felvételeken sötéten jól kirajzolja az erősen lekopott figurák körvonalát.

Tehát mind a két helyen a falképek háttere szürke aláfestésre felvitt kék szín volt, de a használt pigment eltér: a toronyaljban természetes ultramarint alkalmaztak a Szent György kép esetében pedig vivianitot.

A Szent György falképen is találtunk pár szemcse ultramarint, bár nem a háttér mintáin, hanem az említett donátorfigura testszínében, azaz sárga rétegbe keverve. Érdekes, hogy az apszis Szent György festményén nem találtunk máshol önálló színként alkalmazott ultramarinkéket, míg a toronyban nagy mennyiségben használták, ami szintén a külön kifestési periódust támasztja alá.

Az ultramarinkék pigment szemcséinek morfológiája nagyon hasonló mind a két helyről származó mintákon (IV. tábla e, V. tábla i). Ennek a pigmentnek a PLM alapján az az érdekessége, hogy az egyértelműen ultramarinnak tűnő szemcsék mellett, halványabb kék, sokkal üvegszerűbb, szilánkos – smaltéra emlékeztető – szemcsék is láthatók, de ezek a savas teszt és a SEM-EDX alapján is lapis lazuli, természetes ultramarin szemcséknek bizonyultak. Mind a Szent György kép, mind a torony mintáiban megtalálható ez a típusú szemcse, ami a pigment azonos származási helyére utal.

A hasonló pigmenthasználatot alátámasztja az is, hogy mindkét képen előfordulnak rézzöldek, melyek festéstechnikája szintén egyezik; különböző aláfestésekre alkalmazzák attól függően, hogy sötétebb vagy világosabb zöldet akartak elérni.

Az eredeti pigment lehetett réz-trihidroxi-klorid, de elképzelhető, hogy malachit volt, vagy más rézzöld pigment, ami átalakult. A réz-klorid használata érdekesség lehet a kép 13. századi keletkezése miatt, mert ekkor a zöldföld volt elterjedtebb.

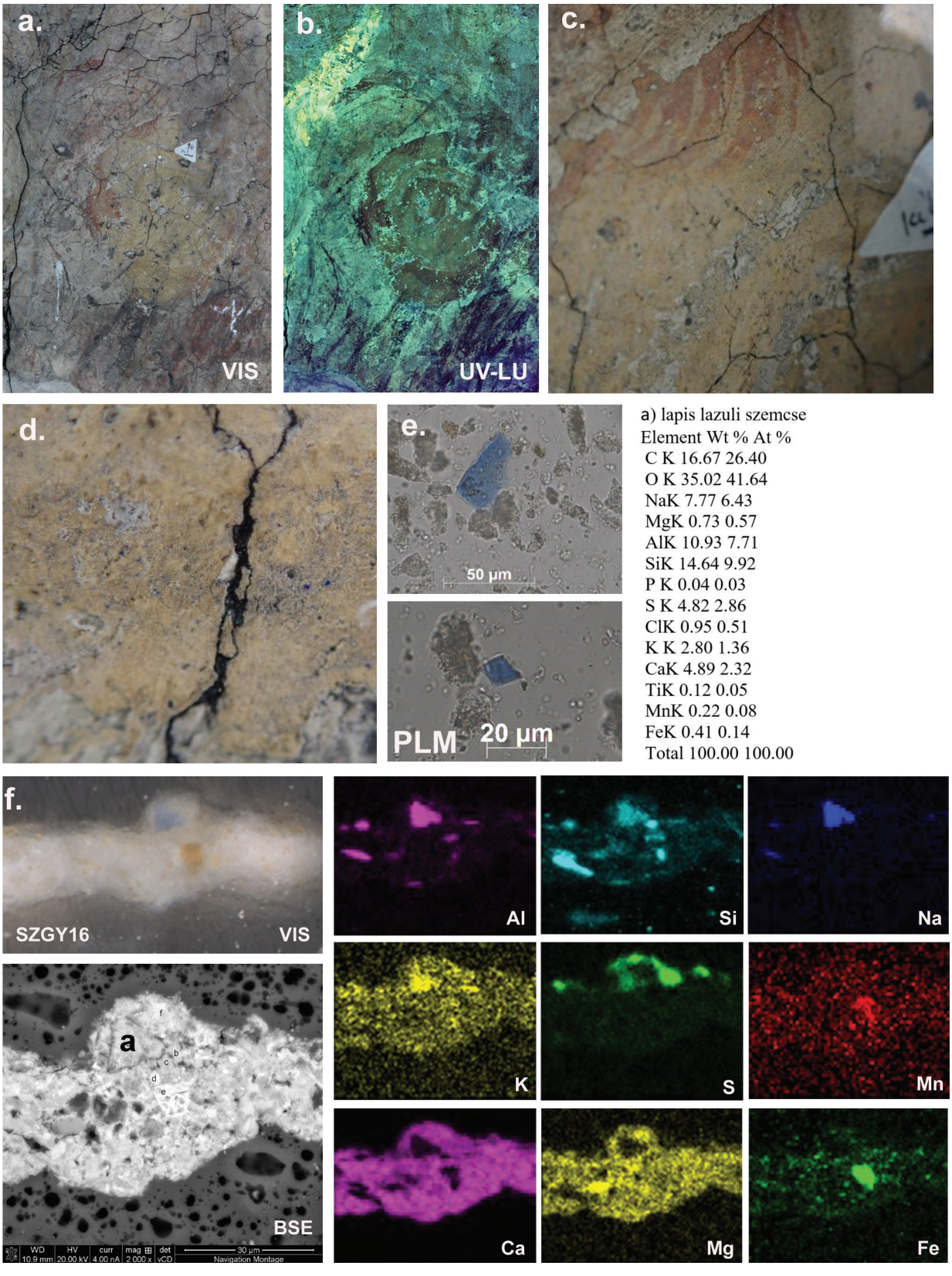
Sajnos a réztartalmú pigmentek a falakban lévő sók, főleg kloridok hatására könnyen átalakulnak.[12] A toronyaljon lévő zöld rétegben Raman spektroszkópiával sikerült kimutatni réz-trihidroxi-kloridok jelenlétét, és mellette oxalátokat is.[13] Ezek az anyagok tipikusan megjelennek, ha higroszkópos sók találhatók a környezetben, mivel a nedves falon megtelepedő mikroorganizmusok melléktermékei lehetnek.

A rézzöldek esetén a fő probléma, hogy a falak erős vizesedése miatt a vízoldható anyag beoldódott és újrakristályosodott (II. tábla j, k, l). Ez az átalakulás nagyon jól kivehető a torony mintáinak mikroszkópos és elektronmikroszkópos felvételein egyaránt.

A torony falképein lévő alakok testszínéből nem maradt meg ép felület, nem lehetett értékelhető mintát venni. Lehet, hogy a Szent György képhez hasonlóan itt is sárgás színt alkalmaztak, de ma már csak a vöröses alárajz látszik a vakolaton (vagy még inkább a nagyon erős későbbi retus), a testszín réteg lepergett, lekopott. A toronyban sokkal jobban károsodtak a képek, ahogy ez a zöld részeknél is megfigyelhető, hiszen míg a Szent György képen a zöld szemcsék szögletesek, a torony falképein beoldódtak és átkristályosodtak az erős vizesedéstől.

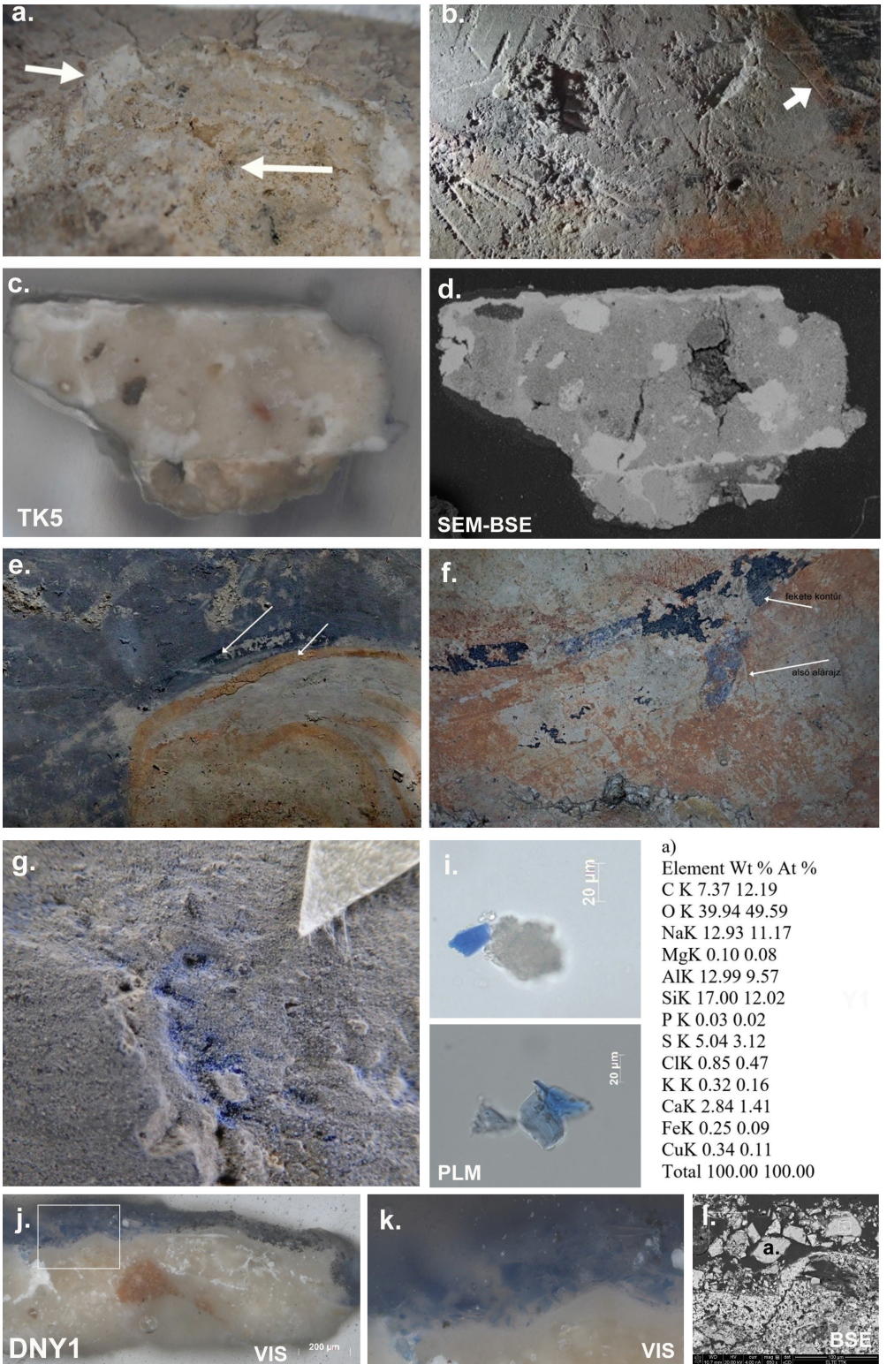
12 A sókárosodás miatt szóba jöhetne az azurit használta, ami szintén zöld réz-kloriddá alakul át. De az ultramarin és a vivianit használata mellett nem valószínű, hogy azuritot is alkalmaztak, az azurit is sokkal később jelenik meg a falképfestészetben.

13 A Raman spektroszkópos mérés alapján is a zöld rétegben atakamit, whevellit és klinoatakamit volt kimutatható, azaz réz-kloridok és oxalátok (mérés: Aradi László, ELTE). A torony DNY7 és az apszis SZGY5 mintáján is atakamit volt kimutatható.



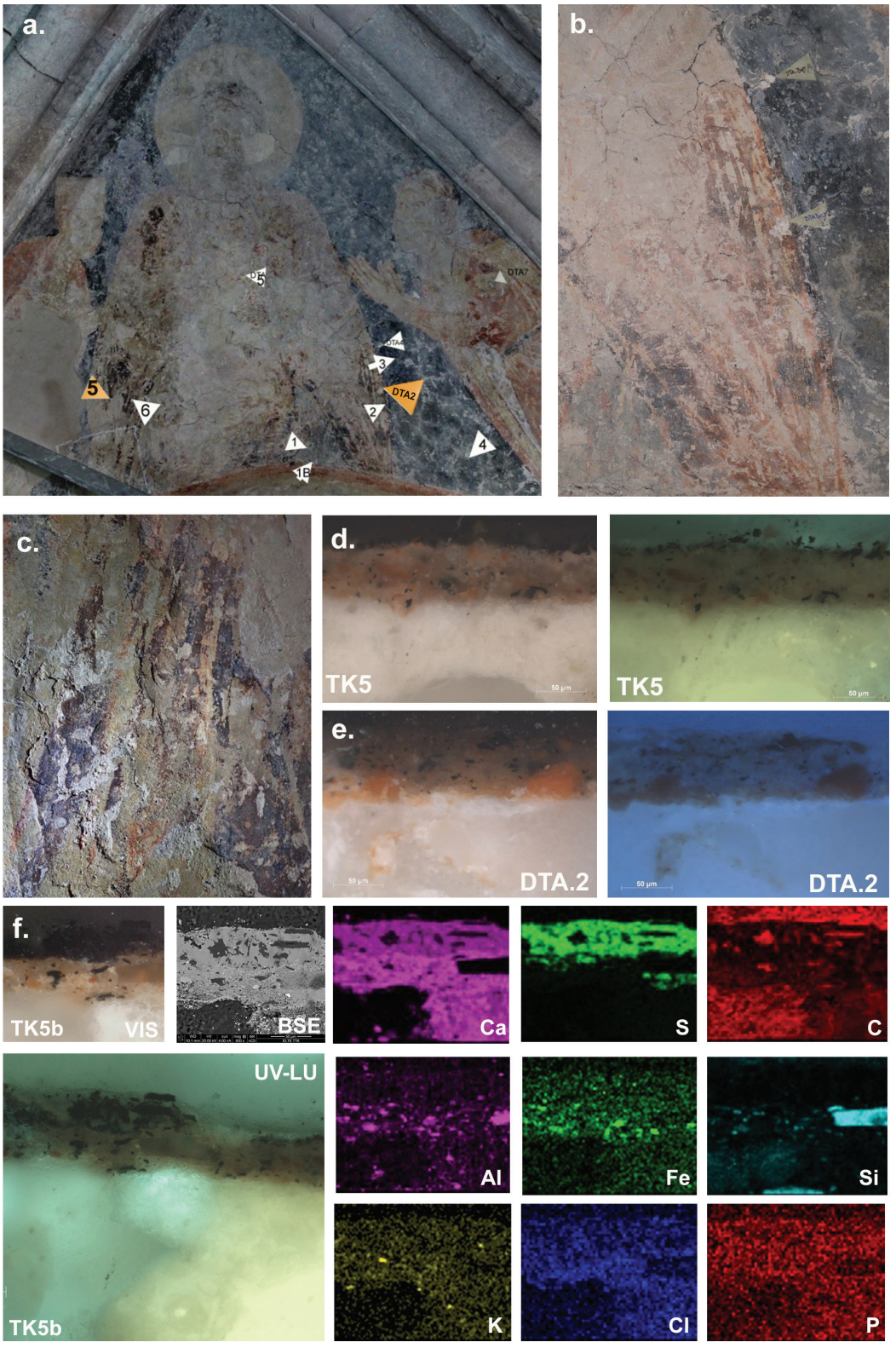
IV. tábla.

A ló hasa alatti sárga folt a) normál és b) UV-lumineszcens felvétele, amin jól kivehető az oldalra néző donátorarc, c) a felső hajtincs részlete, d) kék szemcsék a makro felvételen, e) a kék szemcse, természetes ultramarin $(Na,Ca)_8(AlSiO_4)_6(SO_4,S,Cl)_2$ átmenőfényes felvétele (PLM) és elemi összetétele (SEM-EDX),
f) az SZGY16 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, pásztázó elekronmikroszkópos képe (SEM-BSE) és elemtérképei (Al, Si, Na, K, S, Mn, Ca, Mg, Fe). Ezeken is kirajzolódik az ultramarin szemcse összetétele és a sárga szemcsék vastartalma



V. tábla.

TK5 mintavételi hely a torony falán a) megfigyelhető a két réteg vakolat, a felső réteg vastagsága változó, b) a vakolat egyenetlen felülete, benyomódásai és előkarcolások, valamint a későbbi sérülések nyomai, surlófelvétel, c, d) a keleti fal TK5 vakolatmintája: a két vakolat rétegfelépítése. Optikai mikroszkópos és SEM felvétel, e) vörös alárajz és kopott felső fekete kontúr a déli falon a figura fejénél f) a déli fal részlete, fekete alárajz és fekete kontúr is előfordul, g) a déli fal vakolata már sérült, amikor a szürke pasztózus aláfestés rákerült, és látszik a kék festékmaradvány, i) természetes ultramarin szemcsék átmenő fényben a DNY1 mintából, mellette az elemi összetétel táblázata (SEM-EDX), j.) a kék felületből származó minta keresztmetszeti képe, k) optikai és l) pásztázó elekronmikroszkópos képe (SEM-BSE), ezen a betűvel jelölve a mérési pont, amihez tartozik a fenti elemi összetétel



VI. tábla.

A torony keleti boltcikkében alig kivehető a kopott ábrázolás a) mintavételi helyeket rögzítő fotó, b, c) a barna köpeny részletfelvétele, d) minta a köpeny jobb kar alatti részéből, mikroszkópos keresztmetszet-csiszolat normál és BV-lumineszcens felvétel, e) minta a bal kar alatti barnás köpeny felületből, mikroszkópos keresztmetszet-csiszolat normál és UV-lumineszcens felvétel, f) a TK5 minta másik részének optikai mikroszkópos és pásztázó elektronmikroszkópos képe (BSE) és elemtérképek. A minták nagyon hasonló szemcsézetet mutatnak. Az alsó sárgás réteg színét a vastartalmú pigmentek adják, és vannak benne szilikátok. A szilikátos részekben alumínium és kálium is van, néhol kén, lehet, hogy volt benne ultramarin szemcse is csak elszíntelenedett. Foszfor nem volt kimutatható, azaz a vivianit kizárható. A fekete réteg szén és $CaSO_4$ lehet

A toronyalj déli falán az egyik álló férfi szent ábrázoláson a szem fehér festése megmaradt. A fehér modellálás a felső rétegben a Szent György képnél is megfigyelhető.

A toronyban vannak olyan sötét színek, amik a Szent György képen nincsenek, de hangsúlyosan megjelennek a keleti boltcikk falképein (VI. tábla). A ma sötétbarnának látszó felületek feltehetően eredetileg nem ilyen színűek voltak. Anyaguk pontos meghatározása műszeres vizsgálatokkal sem sikerült, közelebb kerültünk ugyan összetételük megállapításához, de hogy milyen színt alkalmaztak eredetileg, az még kérdéses. A toronyalj keleti boltcikkének figurájából (VI. tábla a) vett minta keresztmetszetén a narancsos alárajz felett egy szénfekete, színtelen és vöröses-narancsos szemcséket tartalmazó, leginkább aláfestő réteg látható, amit szénfekete vastag kontúrozás követ (VI. tábla d, f, TK5 minta). Ez a szín ma sötétbarna, elképzelhető, hogy eredetileg is ilyesmi árnyalat volt, és erre valami élénkebb színréteget festettek, ami viszont teljesen lekopott. Az is lehetséges, hogy ezek a barna árnyalatok csak az árnyékosra festett részeken voltak, a világos színek pedig az alapvakolatra kerültek. Az alak köpenyének belseje egyértelműen zöld volt. Kérdés hogy kit ábrázol a figura? Ennek ismerete segíthetné a szín meghatározását. Ha Mária lehetett az alak, és a köpenye kékesebb színű volt a háttérnél, elképzelhető, hogy ultramarin volt a felső réteg, ami lekopott, elszíntelenedett. A barnás, sötétvöröses aláfestéssel bordóbb árnyalatú volt a köpeny, mint a háttér kékje. (A barnás rétegben vannak szilícium- és alumíniumtartalmú szemcsék, ezek akár elszíntelenedett ultramarin szemcsék is lehetnek, és szénfekete szemcsék mellett vastartalmú szemcsék vannak.) A felső réteg főleg kalcium- és kéntartalmú, ami gipszesedésre utal.

A kontúrvonalakat a toronyaljban és az apszis falképén egyaránt feketével húzták ki. A vonalak hasonló vastagságúak, a Szent György képen azonban sokkal lendületesebbek. A végső kifestés felső színező rétegeinek felhordása sokszor a kontúr után történt, mert a színek ráfutnak a fekete vonalra, ami mindkét falképre igaz.

A toronyalj képein erősebb a roncsolódás és a korábbi beavatkozások hatása; sok az átfestés, a vörös kontúrokat is áthúzták. A kékes-feketés felületeket – a Szent György képhez hasonlóan – aprószemcsés kék (mesterséges ultramarin) pigmenttel retusálták. A megmaradt alárajzokat megerősítették vas-oxid vörössel, ami megnehezíti az eredeti rétegek meghatározását.

A nedvesség okozta a legjelentősebb károsodásokat. A falból kioldódó sók több helyen páncélszerű rétegeket alkotnak a felszínen. Emellett a torony falképein is vannak göbös, vesés kidudorodásokat mutató felületek. Egyes minták felső rétegében itt szintén magasabb kén- és kalciumtartalom volt detektálható, ami gipszes kéregre is utal (IV. tábla f, SEM-EDX: S, Ca térkép). A vízoldható sók kivirágzása, a rézpigmentek elváltozása is megjelenik, olykor dendrites (II. tábla j) formában.

Az ismertetettek alapján a Szent György képen és a toronyalj falképein alkalmazott anyagok és a technika is hasonló; egyértelműen azonos körhöz tartozhatnak, de ugyanakkor vannak eltérések, amik viszont két különböző mesterre, műhelyre, korszakra utalnak.

A paletta színei a torony falképein: mész, növényi szén, vastartalmú vörös és sárga okker, réztartalmú zöld (feltehetően eredetileg is réz-trihidroxi-klorid), lapis lazuli, azaz természetes ultramarin, ellentétben a Szent György képpel, ahol vivianit (vas-foszfát). Felmerült a higanytartalmú cinóber és ólomtartalmú festékek használata, ezekre csak az XRF mérések alapján gyanakodhatunk, keresztmetszeteken nem sikerült meghatározni. Alkalmazásuk csak limitált lehetett.

Heitler András

A Szent György falkép restaurálása a templom főszentélyében

A jáki volt bencés apátsági templom főszentélyének keleti falán a déli ablaknyílás alatt, egy önálló vakolatfolton helyezkedik el a sárkányt legyőző Szent György alakját ábrázoló falkép. A 13. század közepére datált falfestményt 1889-ben találták meg, a Möller István építész vezetésével zajló restaurálási munkák közben. A festmény felületét több réteg meszelés fedte, s a falkép feletti ablaknyílást keretező, vörös színnel festett díszítmények rétege is ráfedett egykor a sárkányölő kompozíciójára: ezeknek a későbbi rétegeknek az apró maradványai máig megtalálhatók a képen. Azt, hogy az 1896 és 1904 közötti, Schulek Frigyes és Gyalus László által vezetett restaurálás után hogyan nézett ki a falkép, egy 1904-ben Huszka József által készített akvarellmásolat alapján tudhatjuk.[14] A festmény legfeltűnőbb sérülései, hiányai, a festett felületen végigfutó nagyobb repedések ezen a vízfestményen is jól felismerhetők.

A falkép restaurálása 1937-ben Mauro Pellicioli vezetésével készült el. Pellicioli, a 20. századi olasz restaurálás meghatározó alakja ekkor már elismert szakember volt, s az 1930-as nagy, londoni olasz művészeti kiállítás anyagának gondozása révén nemzetközi hírnévnek is örvendett. Több évtizedes szakmai tapasztalattal a háta mögött érkezett 1936-ban Magyarországra, ahol a kulturális kormányzat megbízta őt az ország több kiemelkedő műemlékének restaurálásával. Dokumentumok alapján tudható, hogy Jákon a déli toronyalj, a karzatalj és a szentély falképeinek munkálatait alapvetően tanítványa, Luigi Pigazzini végezte, 1937. október 22-től kezdve. Pellicioli

[14] MÉM MDK Tervtár, ltsz. FM 282.

1. kép. A falkép
a restaurálás megkezdése előtt

szerepe elsősorban az irányítás, ellenőrzés volt, s a kiegészítés, az esztétikai helyreállítás munkafázisába kapcsolódott csak be intenzívebben. 1938 elejétől az olasz mester és tanítványa már Sümegen dolgoztak, F. A. Maulbertsch falfestményein.[15]

A jáki szentély falképének kompozícióját felül és kétoldalt hármas sávból álló, festett keretező motívum szegélyezi, amelynek keretéből az alsó részeken s felül is a kompozíció elemei „kilépnek" (1. kép). A képmezőben balról jobbra rugaszkodó ló hátán ül Szent György lovagi öltözékben és fegyverzetben ábrázolt alakja, fejét kör alakú dicsfény övezi, sisakot nem visel. Magasra emelt jobbjával lándzsát markol, amivel a kép jobb alsó sarkában lévő sárkány nyitott szájába döf.

Bal kezét nem látjuk, törzse előtt háromszögletű pajzsot tart, világos köpenye mögötte lobog, további ruházata egy hosszú fegyvering, alatta sodronypáncélt visel. A rugaszkodó mozdulatú ló a fejét lefelé hajtja, mellső, felemelt lábai alatt a sárkány szárnyas, karmos lábú alakja tekeredik vissza a rátámadó ló és lovasa felé. A kompozíció alsó része sérült, hiányos: itt feltehetőleg a 16. században egy nyílást bontottak a falazatba, ezzel megsemmisítve a kép alsó sávjának középső szakaszát. A későbbi falnyílás kibontása miatt sérült, hiányos alsó részen egy kör alakú, függőleges és vízszintes, kereszt formájú elemmel kiegészített motívum töredéke van meg, formája alapján felszentelési keresztre emlékeztet, bár alakja eltér a kompozíció bal alsó sarka mellett, azzal mintegy egységes réteget alkotva fennmaradt felszentelési keresztétől. A festett felület a restaurálás megkezdésekor nagyon erősen szennyezett volt, az archív felvételeken vagy a már említett, múlt század eleji akvarellen a kompozíció elemei sokkal jobban felismerhetők. A kép tanulmányozhatóságát csaknem ellehetetlenítette a felületet fedő sötét szennyeződésréteg, így döntően ez indokolta a falkép restaurálását.

A kép színvilága a tisztítópróbák alapján is csak nehezen volt megítélhető, az ugyanakkor egyértelmű volt, hogy a sötét szennyeződésréteg alatt egy összességében világos tónusú, sérült állapotában is ragyogóan színes falkép van. Megjelenését jelenleg elsősorban sárga (külső keretsáv, dicsfény, arc felülete, szügyelő, a pajzs körvonala, a ló két hátsó lába alatti és a sárkány figurája alatti íves körvonalú felületek) vörös (a ló szőre és sörénye, a szent haja, a sárkány) árnyalatok jellemzik, s nehezen meghatározható, szürkés-sárgás árnyalata van a háttér síkjának, barnás-zöldes tónusa pedig a fegyveringnek. A festékréteg

[15] Mauro Pellicioli és Luigi Pigazzini magyarországi tevékenységére vonatkozó adatokkal kapcsolatban Dr. Fehér Ildikó művészettörténész szíves közlését köszönjük.

összetevőinek részletes vizsgálata, a meglévő rétegek felépítése, az alkalmazott pigmentek meghatározása alapján vált egyértelművé, hogy a kép színeinek mai megjelenése drasztikusan különbözik attól, amilyen eredendően lehetett: a rétegek részleges pusztulása s a megmaradt festékanyagok egy részének elváltozása visszafordíthatatlanul megváltoztatta a falkép egykori színességét. Ez a hajdani megjelenés elméleti rekonstrukció készítésével idézhető csak fel, az anyagvizsgálatok eredményeit felhasználva. A restaurálási terv meghatározó eleme volt, hogy magán az eredeti felületen bármi hasonló rekonstrukciós próbálkozás a hiteles, eredeti felület látványának torzításával járna, ezért elvetendő. A restaurálás célja a roncsolt, töredékes felület megóvása és bemutatása volt, lehetőleg minél csekélyebb mértékű kiegészítés alkalmazásával, ami a leginkább zavaró sérüléseket integrálja a kompozícióba, formai rekonstrukció nélkül.

A festővakolat peremeit, határvonalát jelenleg vakolatszélezés (fózolás) nagyobb felületű vakolatkiegészítés (alsó részek) alkotják. A festővakolat habarcsanyaga eredetileg feltehetően a kompozíció mindegyik határvonalánál hasonlóan lehetett eldolgozva, mint a bal alsó sarokban, ahol a festmény vakolata egyre vékonyodva simul rá a kő falazatra, s mintegy fokozatosan s észrevétlenül befut az itt található felszentelési kereszt festett motívuma alá. A vakolatmező két oldalán egykor minden bizonnyal hasonlóan dolgozták el a habarcsot. A felső határvonalnál a vakolat az ablaknyílás alsó síkjára fordult rá, az alsó határvonalnál pedig az apszis oldalfalába a kép alatt, annak felületébe is belebontva kialakított lőrésszerű nyílás miatt elpusztult a festővakolat, így az itteni egykori határvonal csak sejthető a nyílás két oldalán meglévő festés kiterjedése alapján. Ez egyszersmind azt is jelenti, hogy a kompozíció alsó része a feltehetően 16. századi ablaknyílás kialakításával megsemmisült. A festővakolat egyetlen, egységes vakolt felület, tehát varrat, különböző vakolások átfedése, átlapolása nem fedezhető fel rajta. A súrlómegvilágításban készült felvételek tanúsága szerint a vakolat nagyobb hullámzása a falazat kváderköveinek egyenetlenségeit követi, a vakolatanyag nagyobb hullámai a kváderek sávjait rajzolják ki a képeken. A vakolat enyhe hullámzásait a kézi simítószerszámokkal való megmunkálás adja. A felszín szerszámnyomokat mutat az egész felületen, maga a finom szemcséjű habarcs felszíne kifejezetten sima, szerszámokkal betömörített volt. A felületen több helyen megfigyelhetők karcolások, ám ezek formája sehol sem kapcsolódik a festett motívumokhoz, így leginkább a vakolatsimító szerszámok véletlenszerű nyomainak látszanak (2. kép).

A ló feje és nyaka környékén futó íves karcolások vonalai sem illeszkednek az állat megvalósult ábrázolásának részleteihez, így itt is véletlenszerűen, a vakolat felületének megmunkálásakor keletkezett bekarcolásokról van szó. A bekarcolások egy része egymáshoz közel futó párhuzamos vonásokból áll, így ezek egy speciális szerszám vagy sérült simító nyomai lehetnek.

2. kép. A ló részlete, a simításhoz használt szerszámok nyomaival a felületen

A kompozíció legtöbb elemén a festékréteg vékony, csak a lovas szent figurája mögött a háttér, valamint lent, a ló lábai alatti talaj felülete pasztózusan festett, vastagabban traktált. A háttér színe kifejezetten testesen festett réteg, amivel a figurát voltaképpen körbefestették. Mint az anyagvizsgálatok révén egyértelművé vált, itt egy széntartalmú, szürkés aláfestésre felhordott, eredetileg kék színű rétegről van szó, aminek jelenlegi árnyalata a vivianit pigment elszíneződésével alakult ki. A festés egyes motívumainak számos részlete az erős szennyezettség miatt csak az UV-lumineszcens (UVL) felvételeken volt kivehető már a kutatás fázisában is, a tisztított felületről készített képek pedig további információkkal szolgáltak (3–6. kép).

A restauráláshoz kapcsolódóan, a tisztított felületről készült UVL felvételek alapján lett felismerhető a kép alsó részén megőrződött emberi arc (talán donátorfigura), ezek a felvételek segítik értelmezni az arc modellálását, a szem, orr, száj részleteit (7–8. kép). Ezek s a hasonló

3. kép. A Szent György falkép részlete: a szent feje átvételi állapotban

4. kép. Szent György feje, infravörös reflexiós felvétel, tisztítás után

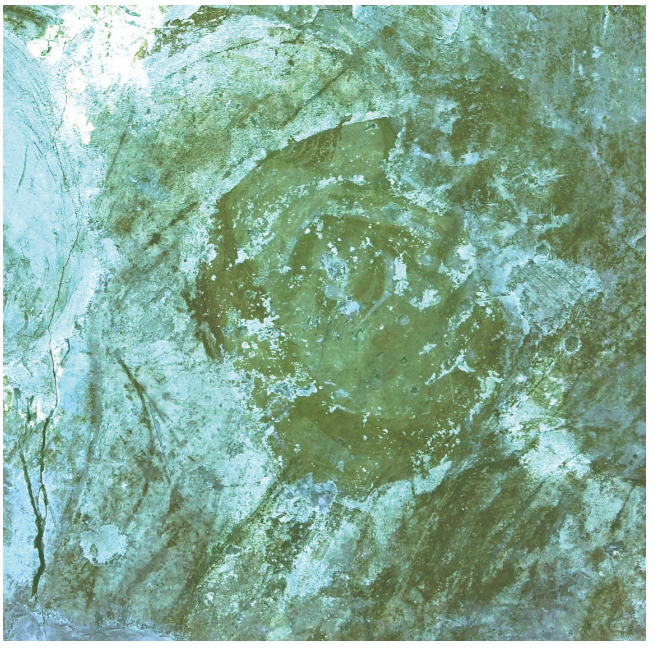
5. kép. A ló feje és nyaka, UV lumineszcens felvétel, tisztítás után

6. kép. Szent György feje, UV-lumineszcens felvétel, tisztítás után

motívumok sok esetben már csak hiányként jelennek meg a felületen: az eredeti ecsetvonás lepergett, levált, s a nyomában előbukkanó, lumineszkáló alsó réteg rajzolja ki a részletformát.

A lumineszcens képeken kifejezetten sötéten jelenik meg a festett szalagkeret belső sávja, a háttér, a szent fegyveringje, a háromszögletű pajzs keretező motívuma. Az infravörös reflexiós felvételeken az infrasugárzást jól elnyelő, rajzos, vonalas motívumok (pl. a szent ruházata, a lószerszám, a nyereg, a fegyvering részletei) jelennek meg kontrasztosan, segítve az egyes motívumok értelmezését. Az infrafelvételek számos felületen egyértelműen kirajzolják az eredeti réteg sérüléseit, hiányait, s a tisztítás előtt még korommal telített repedéshálót, vagy a szintén sok szennyeződést megkötő, vésők vagy kalapácsok okozta sérüléseket. A ló farának felületén a száraz vakolatba bekarcolt névfelirat van, minden bizonnyal

7. kép. A restauráláshoz kapcsolódóan felfedezett arc sárgás foltja a kompozíció alsó részén, normál felvétel



8. kép. A fej motívuma UV-lumineszcens felvételen

nem a kép megfestéséhez köthető, hanem későbbi graffitiről van szó (*P. IACATICH*). A kompozíció bal alsó részén egy apró betűkkel a vakolatba karcolt bővebb felirat is felfedezhető: *Hic fuit Gregorius Zenenis* (?) *An* [no Domini]. A restaurálás során természetesen gondosan megőriztük ezeket a történeti szempontból kifejezetten érdekes falfirkákat.

A felületet nagyszámú, kicsi, foltszerű hiány lyuggatja, amik a súrlófényben készült felvételeken feltűnőek igazán: ezeket a többnyire kis felületű sérüléseket néhány kivételtől eltekintve 1937-ben nem tömítették, nem tüntették el a feltehetően legalább részben szerszámnyomok, bevágások okozta sérüléseket sem. A kompozíció középrészén egy különleges jelenség fedezhető fel súrlómegvilágításban: a még képlékeny habarcsban egy emberi tenyér lenyomata maradt (9. kép). Az ujjbegyek s a tenyér párnáinak lenyomata pontosan kivehető a habarcs festett felületén. Az, hogy a bőrfelület redői is jól felismerhetők, azt jelzi, hogy a festékréteg felvitelekor a vakolat anyaga már megszilárdult, máskülönben a lenyomatokat az ecset elkente, elsimította volna.

9. kép. Tenyérlenyomat részlete a vakolaton

A vakolaton számos kisebb repedés mellett két hangsúlyosabb repedés vonal húzódik közelítőleg függőleges irányt követve, a fenti és az alsó ablak között, a szent figurájának jobb és bal oldalán. Ezek keletkezése nyilvánvalóan az épület szerkezeti mozgásaira vezethető vissza. A felület jelentős részét szabdalja viszonylag sűrű repedésháló, amelynek vonalait éles kontúrú, változó mértékben összetöredezett vakolatszigetek hozzák létre. A vakolat egészében stabil, jó megtartású, a kopogtatással felderíthető kongó, elválást mutató felületek is csak csekély területre terjedtek ki.

A restaurálás menete

A falkép vakolatrétege jó állapotú, csak a függőleges lefutású szélesebb repedések mentén volt felfedezhető egy-egy kisebb kiterjedésű meglazult vakolattöredék. Ezeken a pontokon a festővakolat anyagát meszes kötőanyagú injektálóhabarccsal (PLM-A)[16] megfelelően lehetett stabilizálni. Sem a vakolat, sem a festékrétegek állapota nem tett szükségessé semmilyen impregnálást, fixálást, így sem szilárdítási, sem egyéb céllal beitatás nem történt.

Már a kutatási fázisban, az első tisztítópróbák készítése során bebizonyosodott, hogy a felület megfelelő tisztításához nem elegendőek a mechanikus, száraz tisztítási módszerek (Akapad és Wallmaster szivacsok), hanem vizes tisztítással lehet kellő eredményt elérni. A felület egyenetlen, érdesebb részein különösen vastag rétegben felhalmozódott koromszerű szennyeződés hatékony eltávolításához kellett kíméletes és biztonságos módszert találni. A templomtér meszelt, vörös és sárga ornamentális festéssel díszített felületeinek tisztításánál jól használhatók voltak a citrát komplexképzők oldatai (trinátrium citrát, triammónium-citrát), azonban a Szent György falképen a kelátképzők alkalmazása az ezekre érzékeny réztartalmú pigmentek miatt nem volt megengedhető. Kis töménységű tenzidoldattal viszont megfelelő eredményt lehetett elérni: így a felület tisztítása Marlipal® 1618/25 nemionos tenzid[17] ioncserélt vizes, 2%-os oldatával történt. Az oldat felhordásához, a tisztításhoz valamint az ioncserélt vízzel való öblítéshez, poli(vinil-alkohol) alapú, kifejezetten lágy szivacs használata bizonyult megfelelőnek.[18]

A Pellicioli-féle kiegészítések vízzel azonnal oldódó, könnyen eltávolítható festékanyaggal, feltehetőleg akvarellel készültek. Ez egyrészt dicséri elődeink minden szempontból megfelelő anyagválasztását, másrészt azzal a következménnyel járt, hogy a vizes tisztítás során a szennyeződéseket csak a korábbi retusokkal együtt lehetett eltávolítani a felületről. Az első tisztítópróbák után egyértelművé vált, hogy a javítások, retusok alapvetően visszafogottak voltak, de a falkép sok motívumát enyhén átlazúrozták, megerősítették, különösen a körvonalak esetében, amivel az erősen töredékes, kopott ábrázolás látványát jobban értelmezhetővé kívánták tenni. A jelenlegi tisztítás során minden ilyen hozzátételt eltávolítottunk, hogy teljes egészében láthatóvá váljon az eredeti felszín, az eredeti rétegek (10–11. kép).

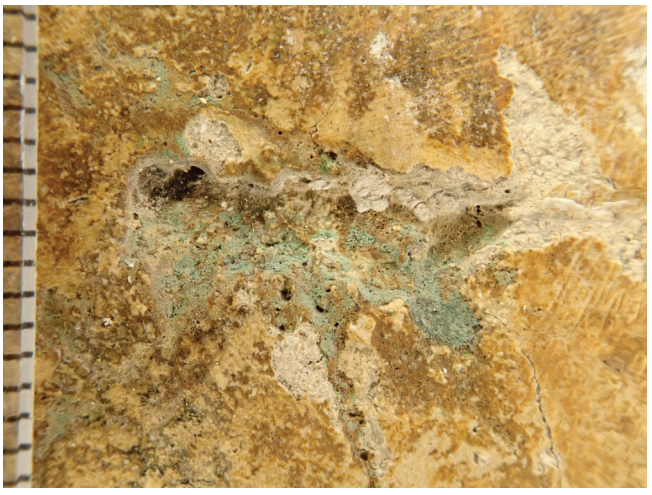
A tömítések, amelyeket szintén a Pellicioli és Pigazzini-féle restaurálás során készítettek, jó állapotban voltak, cseréjüket semmi nem indokolta. Csupán néhány vakolattömés felülete emelkedett ki enyhén az eredeti vakolat síkjából, ezek az anyagtöbbletek viszont mechanikusan

16 PLM-A injektálóhabarcs, gyártó: C.T.S S.R.L., Altavilla Vicentina, Olaszország.

17 Marlipal® 1618/25 (zsíralkohol poliglikol-éter), gyártó: Sasol Germany GmbH, Hamburg, Németország.

18 Blitz-Fix Spezialschwamm, forgalmazó: Deffner & Johann GmbH, Röthlein, Németország.

10. kép. A ló feje és nyaka, tisztítás után

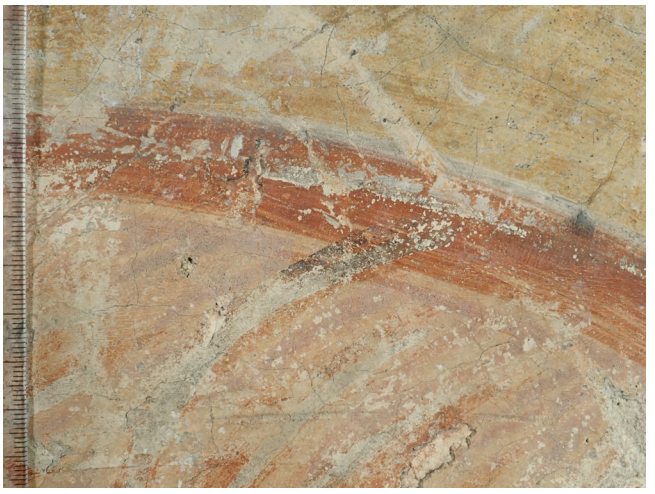


11. kép. Részlet a fegyvering festett felületéről: az egykori zöld festékréteg anyaga leginkább a mélyedésekben őrződött meg

jól visszasorvaszthatók voltak.[19] A felület egészén nagyon sok sérülés volt, amiket korábban nem tömítettek. Ezek karaktere és mennyisége olyan volt, hogy minden hiány tömítése nem jöhetett szóba, mivel akkor az egykor festett felszín igen jelentős részét retusálni kellett volna, miközben alapvető célkitűzése volt a restaurálásnak, hogy minél kevesebb kiegészítéssel, hozzátétellel valósuljon meg. Ezért csak viszonylag kis számban, s olyan részeken készültek teljesen új tömítések, ahol a hiány kifejezetten erősen zavarta a falkép motívumainak értelmezését. A tisztított és tömített állapotú falkép teljes felületéről rajz készült poliészter fóliára, ami az ábrázolás fő elemei mellett pontosan dokumentálja az újonnan készített tömítések elhelyezkedését is. A tömítések korrekciói s az új tömítések az injektáláshoz is használt PLM-A habarccsal készültek: a finom szemcséjű anyag vékony rétegben felhordva is jól tapadó, kellően szilárd vakolattá kötött meg, segítségével az eredeti felszínhez illeszkedő felületeket lehetett kialakítani. Az egész falképen egyetlen hiány volt, ahol korábban süllyesztett tömítést alkalmaztak elődeink, ezt a felület alsó részén lévő foltot végül a festővakolat síkjáig feltöltöttük mészhabarccsal, mivel határozottan elkülönülő mélyedésként erősen zavarta a kép látványát. Hasonló megfontolás vezetett ahhoz a döntéshez, hogy a vakolatrétegen futó, a tisztítás után is sötét rajzolattal megjelenő, legszélesebb repedéseket is kitömítettük.

A felület retusálását meghatározó alapelv az volt, hogy a retusnak a lehetséges mértékig a tömített felületekre kell korlátozódnia, ami illeszkedett a templombelső többi festett felületének helyreállítása során alkalmazott módszerhez.[20] Az eredeti felületre retus csak abban az esetben kerülhet, ha az adott sérülés erősen zavarja a felület egységét és értelmezhetőségét. A retusálás színében, tónusában az eredetihez illeszkedő, pontozott-vonalkázott struktúrája révén megkülönböztetett módon készült. A tömítések felületére első rétegként az eredeti vakolat színéhez igazodó árnyalatú pigmentekkel színezett, kazein-festék[21] (Kreidezeit Kasein Marmormehlfarbe) aláfestés került, ezután következett a voltaképpeni akvarell-retus.[22]

A restaurált kép így kevésbé határozott körvonalakat és kevésbé homogén színfoltokat mutat, mint ahogyan az egykori fényképfelvételek alapján az 1937-es restaurálás után. Ezt a töredékes bemutatást leginkább a sérült festett felület jellegzetességei határozták meg. A több rétegből felépülő, szekkó technikájú falkép olyan, mozaikszerűen egymáshoz kapcsolódó részletek szövedékévé vált, ahol sok helyütt már csak egy festékhiány rajzolja ki a motívumot, ami lehet, hogy nem is a felső, eredetileg látható



12. kép. A ló sörényének egy részlete, a vöröses festékréteg alól előbukkannak a fekete alárajz vonalai

19 A visszasorvasztáshoz használt eszköz: Dremel multifunkcionális barkácsgép kúpos csiszolófejjel.

20 A főszentély apszisának többi felületét Szentirmai Boglárka festőrestaurátor restaurálta.

21 Kreidezeit Kasein Marmormehlfarbe, gyártó: Kreidezeit Naturfarben GmbH, Kassemühle, Németország.

22 Pannoncolor akvarell művészfesték, gyártó: Pannoncolor Kft., Budapest, Magyarország.

13. kép. Szent György feje, restaurálás után

14. kép. A Szent György falkép restaurálás után

réteghez, hanem az alárajzoláshoz tartozott, mellette épp egy teljesen intakt felület következik, majd egy kopott befejezőréteg, s aztán egy kisebb vakolathiány, s így tovább. Egy ilyen módon sérült felület kiterjedtebb retusálása során óhatatlanul el kellett volna fedni egyes motívumokat, így pl. az előtűnő alárajz és a befejező kontúrok által sok helyen kirajzolódó kettős körvonalat legalább részben meg kellett volna szüntetni (12. kép). A minimá-

lis kiegészítés alkalmazásával viszont olyan megoldást választottunk, amelynek révén egy ilyen helyzetben nem kellett dönteni egyik réteg, egyik motívum javára sem. A formák bizonytalanabb megjelenése így a felület sérült, ám eredeti állapotában való bemutatásának következménye (13–14. kép).

A falképről készült rajzok, a tekintélyes mennyiségű fényképfelvétel és a részletes anyagvizsgálati eredmények ismeretében a következőkben elkészíthető akár többféle elméleti rekonstrukció, akár digitális eszközökkel, akár festői módszerekkel. Minden ilyen további értelmezés alapjául pedig a frissen restaurált eredeti anyaga, eredeti felülete szolgál, a jáki egykori bencés apátsági templom főapszisának falán.

15. kép. A 17. századinak tartott meszelés sárga-vörös kváderimitációkkal és patronmintás díszítéssel

Bóna István

A déli toronyalj és a karzatalj falfestéseinek restaurálása

Az itt bemutatott, restaurálásba vont felületek a következők: a déli torony földszinti része, ami kelet felé nyitott a déli mellékhajó irányába, északra pedig a karzatalj felé, valamint a karzatalj teljes felülete, ahova a főbejáraton lépünk be, és ami egybenyílik a két toronyaljjal és a főhajóval.

A déli toronyalj teljes falfelületét festések borították a román korban. A karzatalj nyugati falát valószínűleg szintén teljesen kifestették, de ebből csak a főbejárattól északra eső falfelületen maradt meg egy nagyobb, romos románkori töredék.

A toronyalj négy boltcikkén egymáshoz hasonló kompozíciók vannak. A keleti, déli és nyugati oldalon egy-egy angyal helyezkedik el középen, mellettük két oldalt egy-egy női és férfi figura látható imádkozva. A keleti boltcikken angyal helyett egy szárny nélküli alak, minden bizonnyal Mária a kis Jézussal van a két imádkozó között. Az imádkozóknak nincs glóriájuk. A déli oldalfalon négy férfialak áll, a nyugatin két angyal visz fel egy lelket, alattuk jobbra sirató nők, balra püspökök látszanak. Körülöttük mindenütt korabeli díszítőfestések vannak.

A karzataljban fennmaradt falképtöredék nehezen értelmezhető.

Később, feltehetően a 17. században[23] a templom teljes belső felületét beborították vörös-sárga kváderimitációkkal és vörös színű partronmintákkal gazdagon díszített fehér meszeléssel (15. kép). A meszelés és festés közvetlenül került fel a románkori rétegre, nyomai helyenként még ma is megvannak, mert a korábbi restaurálások során nem távolították el azokat teljesen és mi is megőriztük őket (16–17. kép). A jelen restaurálás az összes megmaradt réteg, és a festetlen kőfelületek megőrzésére, konzerválására és bemutatására terjedt ki.

A templom e részében lévő falképeket 1904-ben találták meg és tárták fel a fent említett 17. századi díszítőfestés alól. Ebben az évben tempera másolatok és ekkor, vagy kicsit később elég jó minőségű fényképek is készültek róluk.[24] A következő beavatkozás – a dokumentumok szerint – Mauro Pellicioli és Luigi Pigazzini restaurálása volt 1937-ben.[25] Ennek eredményeiről is készültek felvételek. A későbbi beavatkozásokról nem került elő adat, de a falképeken látható nyomok azt bizonyítják, hogy ezek után több alkalommal is dolgozhattak a festéseken.

A jelen írás nem követi teljes részletességgel a restaurálás menetét sem időrendben, sem technológiai szempontból. Nem célja a szakemberek által jól ismert eljárások részletes bemutatása, inkább azokra a módszerekre koncentrál, amik még nem, vagy csak kevéssé terjedtek el a magyaroroszági gyakorlatban.

A festmények felépítése, állapota

A festmények átlagosan vékony, többnyire fél-egy centiméter vastagságú, barnás színű, kanálhátas technikával felhordott vakoltra készültek. A kompozíciókat vörös, vagy sárga intonaco rajz segítségével vázolták fel. A művész a munka közben jelentős változtatásokat is végrehajtott a képeken (18–19. kép). A festés a román korra jellemzően meglehetősen komplex technikával készült. Az eredeti technika analitikai módszerekkel való felderítését nehezíti, hogy nem tudjuk Pigazzini mit tett a festményekkel. Például valószínűleg fixálta azokat.

A restaurálásra való átvételkor a felületek annyira szennyezettek voltak, hogy a festményeket alig lehetett

[23] Sarkadi Márton álláspontja a legutóbbi megfigyelések, kutatások alapján.

[24] Mezey 1999. p. 16.

[25] Mezey 1999. p. 26.

16. kép. A toronyalj északi boltcikke az átvételkor normál felvételen

17. kép. A toronyalj északi boltcikke az átvételkor UV lumineszcens felvételen.
A 17. századi ornamentika határozottan kirajzolódik a románkori falkép felett

18. kép. A déli boltcikk egy részlete az átvételkor néhány kisebb tisztítási próbával

19. kép. A déli boltcikk egy részlete megtisztítva. Előjött egy pentimento. A donátorfigurát a festő először teljesen más elhelyezkedésben vázolta fel. A festő sárga intonaco rajzot használt

látni. A kiegészítések és az átfestések többnyire nem voltak pontosan meghatározhatók.

A falképeket előzetesen Galambos Éva (anyagvizsgálatok) és Heitler András (speciális fotózás és próbatisztítások) kutatták. Dokumentációjukat rendelkezésünkre bocsátották. Ez képezte a felméréseink alapját.

A helyszínen súrlófényes, zöld szűrős, infravörös, diffúz-megvilágítású normál- és UV lumineszcens fotózást végeztünk. Az eredményeket egybevetettük az archív felvételekkel, a korábbi eredményekkel és a helyszíni megfigyelésekkel. Az 1937–38-as restaurálás során olyan kiegészítéseket készítettek, melyek ezekkel a módszerekkel nem, vagy csak nagyon nehezen ismerhetők fel. Az általunk végzett fototechnikai vizsgálatok közül a zöld szűrős[26] felvételek alkalmazása nem tartozik bele a szokásos rutinba. Ezzel a szűrőzéssel a vörös színnel készült rajzi elemeket tudtuk kiemelni (20. kép).

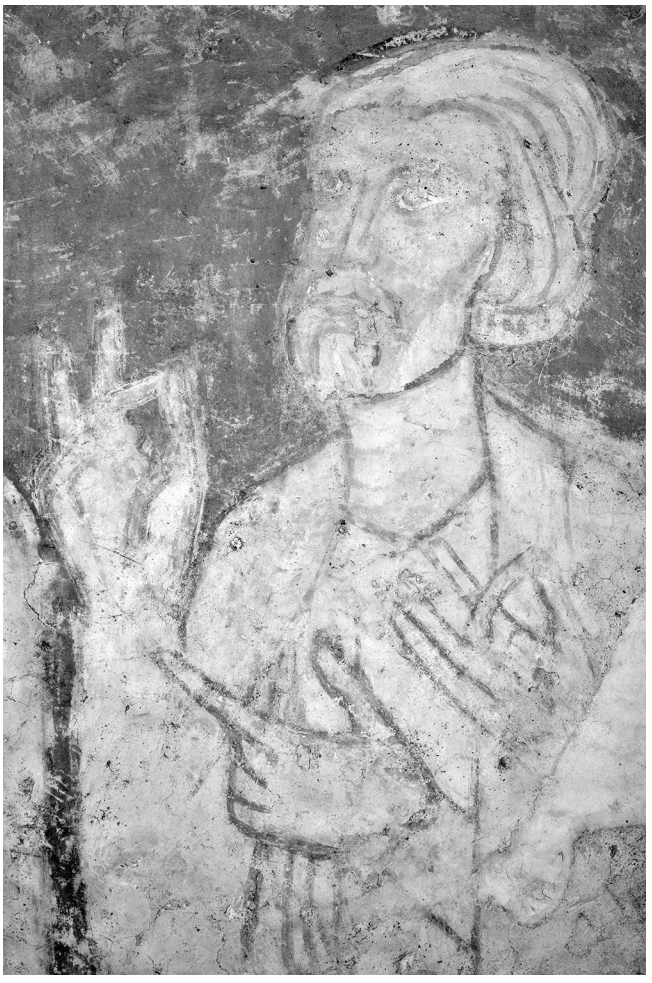
A fenti vizsgálatok, az archív fotók tanulmányozása és a feltárások tapasztalatai azt mutatták, hogy az itáliai restaurátorok finoman, de határozottan megerősítették a fontosnak gondolt részleteket. A vonalakat alkalmanként áthúzták, a színes felületeket átlazúrozták. A lazúrok egyaránt fedték az eredeti festést és a hiányokat. Ez gyakorlatilag lehetetlenné tette a tisztítás előtt a javítások felismerését az UV lumineszcens fotók segítségével.

Saját vizsgálataink módszerei és céljai kissé eltértek a korábbi vizsgálatokéitól. Az UV lumineszcens fotózás NIKON D90 fényképezőgéppel, Polaroid multi-coated UV zárószűrővel, és a fényképezőgépen 10000 Kelvinre állított színhőmérséklet mellett történt. Fényforrásként Philips UV fénycsöveket alkalmaztunk. Az infravörös fényképezéshez egy e célra átalakított NIKON D70 fényképezőgépet használtunk, a gépbe az átalakítás során fixen beépített infraszűrővel.[27] Fényforrásként nagy teljesítményű vakut használtunk.[28]

26 Hoya HMC G(XI).

27 Hoya Infrared (R72) szűrő.

28 Sigma EF-610 DG ST vaku.

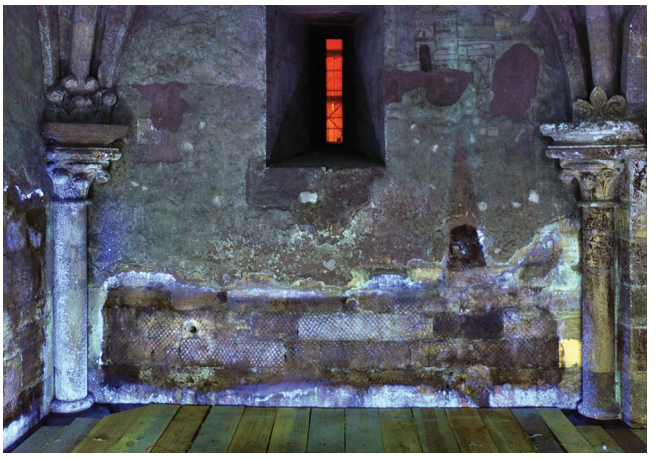


20. kép. A déli fal egy figurája zöld szűrős felvételen. Bizonyos rajzi elemek sokkal jobban látszanak és a kontrasztok is karakteresebbek

A vizsgálatok eredményei elengedhetetlenek voltak a restaurálandó objektum megismeréséhez. A lumineszcens fotókon például fontos információkat kaptunk a falak sóterhelésével kapcsolatban. Az előttünk elvégzett sóredukció közvetlen környezetében erőteljes sófeldúsulást dokumentáltunk, sók kerültek a korábban ezektől érintetlen felületekre (21–23. kép). Az infravörös felvételek a képek szennyeződésréteg alatti állapotát és az egyes korábbi kiegészítéseket mutatták meg elsősorban, valamint a feltárás utáni várható állapotot tudtuk felbecsülni általuk. A vizsgálatokat a munka folyamán többször is megismételtük.

A következőkben azokat a restaurálási munkafolyamatokat ismertetjük, melyek talán némileg szokatlanok, vagy újszerűek.

21. kép. A toronyalj nyugati falának részlete a restaurálás előtt normál felvételen



22. kép. Ugyanaz a részlet UV lumineszcens felvételen. A korábban alkalmazott sóenyhítő pakolás környezetében nagyon feldúsultak a sók, erőteljesen világítanak. Az előző felvétel bizonyítja, hogy ebből szabad szemmel semmit nem lehetett érzékelni

23. kép. A legintenzívebb sófeldúsulásokra hónapokig tartó szívópakolást tettünk. Később a sókat mosással és gőzzel próbáltuk legalább részben eltávolítani. A munka befejeztével ezekre a felületekre évekig fennmaradó áldozati vakolatot tettünk

Tisztítás

A tisztítás döntően száraz metódussal történt.[29] A munka mindig ecsettel való porolással kezdődött, majd Akapad[30] normál és puha, illetve Cleanmaster[31] radírszivacsokkal folytatódott. Ezek azonban gyakran túl durvának bizonyultak, ezért egyes érzékeny helyeken elkezdtük különböző sminkszivacsok kipróbálását (24. kép). Ezek nemcsak kíméletesebbek, mint az eddig rutinszerűen alkalmazott tisztító szivacsok, de gyakran hatékonyabbak is voltak (25. kép). A jó eredményeknek köszönhetően a továbbiakban főleg ezeket alkalmaztuk.[32]

Ahol a száraz tisztítás eredménye nem volt kielégítő, ott nedves, illetve vegyszeres eljárásokkal léptünk tovább. Először mindig csapvízzel próbálkoztunk, csak ahol ez sem hozta meg a kívánt eredményt, ott alkalmaztunk vegyszereket. A festett felületeken kizárólag poli(vinil-formál) azaz „Saugschwamm” szivacsokat alkalmaztunk. A festett felületeken ezen felül kizárólag Marlipal® 1618/25[33] nagyhatású tisztítószert alkalmaztunk, maximum 0,2%-os töménységben oldva vízben.

24. kép. A sminkszivacs használat közben

25. kép. A déli oldalfal egy részlete a tisztítás közben

29 A déli toronyalj és a karzatalj összes falfestményét a szerző tisztította.

30 Az Akapadok fő összetevői a latex és a faktisz (keresztkötésű természetes repceolaj vagy ricinusolaj), amelyeket meghatározott körülmények között kíméletesen vulkanizálnak. https://www.aka-art.de/trockenreinigung/akapad-reinigungs-schwaemme.html (2023. 03. 06.).

31 A CleanMaster tisztító szivacs vegyszerektõl, oldószerektõl és más adalékoktól mentes, 100%-os tisztaságú puha latex gumiból áll. Forgalmazó: Ceiba, https://www.ceiba.hu/cleanmaster (2023. 03. 06.).

32 A szerző a kedvező tapasztalatok nyomán a jáki falképek restaurálása óta már egyéb munkákon is alkalmazott sminkszivacsokat.

33 Zsíralkohol-polietilén-glikol-éter, vízben, alkoholban és acetonban oldódik: https://www.kremer-pigmente.com/elements/resources/products/files/78057e.pdf (2023. 01. 29.).

26. kép. A déli oldalfal központi figurája az átvételkor, normál felvétel

27. kép. A déli oldalfal központi figurája az átvételkor, UV lumineszcens felvétel. A figura arcán és haján látható elsősorban olyan elszíneződés, ami korábbi, feltehetően szekkó festékrétegre utal

28. kép. A déli oldalfal központi figurája tisztítás közben

29. kép. A déli oldalfal központi figurája megtisztítva

Sokszor nehéz volt eldönteni, mi az eredeti a festésből és mi a későbbi javítás. Ezért a tisztítás alapelve az volt, hogy inkább tartsunk meg későbbi beavatkozásokat, minthogy akaratlanul károsítsunk eredeti felületeket (26–34. kép).

A festetlen kőfelületek tisztítására kétféle gőztisztítót használtunk. Az egyikbe desztillált vizet kell tenni, a másikba csak csapvizet szabad.[34] Ha néha festett felületeket is kellett tisztítanunk a gőzzel, kizárólag a csapvizes készüléket használtuk. Ennek az az oka, hogy a csapvíz kíméletesebben tisztít, mint az esetleg savas és nagyobb oldó kapacitással rendelkező desztillált víz.

30. kép. (bal) A karzatalj falképe az átvételkor kisebb, korábbi tisztító próbákkal

31. kép. (jobb) A karzatalj falképének részlete tisztítás közben. Csak a sárga intonaco rajz került elő

32. kép. (bal) A karzatalj falképe megtisztítva, normál felvétel

33. kép. (jobb) A karzatalj falképe megtisztítva, UV lumineszcens felvétel. A figura vállmagasságában van egy váltás a vakolat minőségében, ami jól látszik a fényképen. Lent sötétebb a vakolat.
A tömítések és kiegészítések élénk sötétlila színben jelennek meg. A fenti vakolaton sárga intonaco rajz van, a lentin vörös

[34] Kärcher SC 2 és Kärcher SC 4.

34. kép. A toronyalj nyugati falának falképe megtisztítva, UV lumineszcens felvétel. Körülbelül az ablak felénél vált a vakolat minősége, lent sötétebb a vakolat. Az intonaco rajz karaktere is változik. A rajz mindkét szinten vörös festékkel készült

Fixálás

A feltárás során folyamatosan úgy érzékeltük, hogy a festmények meggyengültek, nagyon érzékenyek még a legóvatosabb beavatkozásokra is. Ez volt a fő indoka annak, hogy amit sikerült feltárnunk, azt szerettük volna annyira megerősíteni, hogy a pár évtized múlva elkerülhetetlen újabb tisztítást minél jobban állja majd. A lehetőségekhez képest igyekeztünk a szervetlen fixatívok irányában keresni a megoldást. Ennek során esett választásunk a nanomeszekre.

A nanomeszek különböző alkoholokban eloszlatott, közel nanoméretű kalcium-hidroxid kristályokat tartalmazó diszperziók.[35] Mivel vízmentes alkoholokban vannak, nem reagálnak a vivőszerrel, azaz nagyon hosszú ideig eltarthatók.[36] Az alkoholok ezeket a kis szemcséket hatékonyan be tudják juttatni a kő, vagy vakolat pórusaiba, ahol azok a vivőanyag elpárolgása után már képesek lesznek reagálni a környezetben lévő nedvességgel és széndioxiddal, és így el tudnak karbonátosodni. Ezek a diszperziók – a gyártmánytól függően – a mészvíznél 3–30-szor nagyobb koncentrációban tartalmaznak kalcium-hidroxidot. A nanomésszel létrehozott fixálás eredménye nagyon hasonlít a freskókötéshez. Fontos előnye még, hogy mivel nem vizes rendszer, a hidroxid lúgossága nem, vagy csak kis mértékben tud érvényesülni. A tapasztalatok azt bizonyítják, hogy a lúgra nagyon érzékeny etil-szilikátokkal jól keverhetők és ezek remekül együtt tudnak működni egymással.

Jákon a próbákhoz a CaLoSiL® márkanevű[37] termékcsaládot választottuk. Az első fixáláspróbák Alkonekkel[38] tízszeresére hígított CaLoSiL® E50[39] nanomész ecsetelésével történtek. Az eredmény várakozáson felül jó volt. A meggyengült festés dörzsölésállóbb lett, a színei nem halványultak el, sőt kis mértékben talán még élénkültek is. A felhordáshoz eleinte használt eszköz a puha ecset volt, de később áttértünk a porlasztásra. A kedvező tapasztalatok

35 A nanomészről és alkalmazásáról szóló információkat a szerző az IBZ Salzchemie alapítójának, Prof. Dr. habil Gerald Ziegenbalgnak az előadásain, illetve a vele való beszélgetések során gyűjtötte össze.

36 A gyártó 12 hónapot ad meg, valójában sokkal tovább is eltartható (a gyártó képviselőjének szóbeli közlése).

37 Gyártó: IBZ-Salzchemie GmbH & Co.KG, Schwarze Kiefern 4. 09633 Halsbrücke.

38 Alkonek: vízmentes denaturáltszesz, alkohol tartalma 95V/v%. Gyártó: Nógrádi Vegyipari Zrt.

39 Az elnevezésben az „E” az etilalkoholt jelenti, az 50 pedig 50 gramm kalcium-hidroxidot literenként.

nyomán az a döntés született, hogy a falképek esetében a nanomeszes rögzítést választjuk.

A nanomeszes fixálás általában mintegy öt kezelést jelent. A beavatkozást erősen hígított diszperzióval kezdjük és fokozatosan növeljük a töménységet. Minden kezelés után szükséges tartani legalább egy nap szünetet. Figyelni kell arra, hogy nem keletkezik-e fehér fátyol a felületen. Ha igen, azonnal lépni kell. Ha hamar észrevesszük, akkor a vízzel való permetezés megoldhatja a problémát: a víz mélyebbre beviszi az anyagot a szerkezetbe, ami ott karbonátosodik ki anélkül, hogy fátyolosodást okozna. Ha már van fátyol, azt frissiben radírszivacsokkal el lehet távolítani.

Jákon a fixálás már négy lépésben kiváló eredményt hozott. A festményeket kétszer kezeltük CaLoSiL® E50 tízszeresre hígított diszperziójával, majd a kifejezetten falképek restaurálására kifejlesztett CaLoSil® grey[40] anyaggal folytattuk a munkát. Ez az anyag egy nagyságrenddel kisebb szemcséket tartalmaz, mint az E50, ezért jobban beivódik a pórusokba és kevésbé képezhet fátylat. Először 1:1 Alkonekes hígításban alkalmaztuk, majd töményen. Az eredményt annyira jónak ítéltük, hogy a további fixálástól elálltunk. Meg kell jegyeznünk, hogy a nemzetközi tapasztalat a nanomeszet elsősorban a festékréteg fixálásra tartja alkalmasnak, a mélyebben meggyengült, porlékony kövek, vagy vakolatok szilárdítására kevéssé alkalmas.

A letisztított kőfelületeket és az ornamentikát nanomésszel itattuk be (CaLoSiL® E50 10-szeresre hígítva Alkonekkel). A felületek állapotától függően egy vagy két beitatást alkalmaztunk. Ahol ez nem hozott kielégítő eredményt, ott egy nappal később 1%-os ammónium-kazeináttal is átfújtuk a felületeket. Így már sikerült a nagyon omlékony részeket is elfogadhatóan megszilárdítani.

Injektálás

A Jákon tapasztalt vakolatelválások jellemzője az volt, hogy a vékony vakolat nem tapadt a falazathoz, de üreg többnyire nem volt alatta. Így a manapság elterjedt injektáló vakolatok alkalmazása nem jöhetett szóba, hisz nem volt üreg, amit kitölthettek volna, és az elválások alatti vékony résekbe amúgy sem lehetett volna bejuttatni őket. Több próba után az alább következő megoldást választottuk.

Az injektálás előkezelése nanomésszel történt. Ez egyszerre szilárdította az elvált felületeket és biztosította az injektálóanyag bejutását a vakolat alá. Az előszilárdítás többnyire a CaLoSiL® IP 25[41] nanomésszel történt (35. kép). Ha komolyabb előszilárdítást szerettünk volna, CaLoSiL® E50-et alkalmaztunk hígítás nélkül. Az injektáláshoz a CaLoXiL® injection grout extra fine[42] kifejezetten injektálásra kifejlesztett terméket használtuk (36. kép). Ez az anyag nagyon tiszta, jó minőségű és finom szemcséjű meszet tartalmaz. Összetétele miatt a gyári koncentrációban is felhasználható, de szükség esetén alkohollal, vagy vízzel hígítható.

35. kép. Vakolatelválás előkezelése injektáláshoz CaLoSiL® IP 25 nanomész segítségével

36. kép. Injektálás CaLoXiL® extra fine mész alapú gyári injektáló anyaggal

40 Ez 25 gramm kalcium-hidroxid kristályt tartalmaz literenként.

41 Az IP izopropil-alkoholt, a „25” 25 g/l kalcium-hidroxid kristályt jelent.

42 Gyári injektáló vakolat. Kötőanyaga a CaLoSiL® paste like egy különleges, magas koncentrációjú nanomész diszperzió alkoholban. Töltőanyaga 4 µm-nél kisebb méretű kalcium-karbonát. Hasonló tulajdonságú anyag házilag nem állítható elő.

37. kép. A toronyalj nyugati boltcikkének legépebben megmaradt részlete a restaurálás előtt

38. kép. A toronyalj nyugati boltcikkének legépebben megmaradt részlete a retusálás után

39. kép. A déli toronyalj egy részlete a restaurálás után

Tömítés

A Luigi Pigazzini által 1937-ben készített tömítések többsége vagy megfelelő, vagy javítható volt. Igyekeztünk annyit érintetlenül meghagyni belőlük, amennyit csak lehetett. Ha a felületük túlságosan egyenetlen, vagy erősen repedezett volt, csak akkor korrigáltuk őket. Ez a síkba való visszasorvasztás után, gletteléssel történt. A gletteléshez vagy KEIM Romanit mész és KEIM Schlemmzusatz[43] keverékével, vagy később Kreidezeit Kalk Haftputz Fein, Körnung 0,5 mm[44] – meszet, márványport és cellulóz rostokat tartalmazó gyári vakolattal történt. Az új tömítések KEIM Romanit mész és kvarchomok keverékével, vagy a kicsit nagyobb szemcséjű Kreidezeit Kalk Haftputz, Körnung 0,9 mm vakolattal készültek. Ez utóbbi az előzőekben leírthoz hasonló összetételű száraz vakolat. A tömítések felületének az impregnálása 1%-os ammónium-kazeináttal történt.

Retus

A munka igényelte, hogy a retust két fázisban végezzük el. A fehér alapon készülő retus ugyanis nagyságrendekkel több időt igényelt volna, mint egy megfelelő tónusú alapszínre alkalmazott. Ezért kazeinnel erősített mészfestékkel aláfestés készült a tömítésekre.[45] Az aláfestés színe a környező vakolat színéhez igazodott.

A retusálás Schmincke akvarellel történt, a *selezione chromatica* szabályai és módszerei szerint. Ez hasonlít a vele egy időben, Rómában kifejlesztett tratteggio retushoz, csak nem olyan merevek a szabályai. Először a tömítéseket retusáltuk. Az eredeti felületek kopásait helyenként akvarell lazúrokkal enyhítettük (37–38. kép).

Azért, hogy az ábrázolások jobban kivehetők, érzékelhetők legyenek, elsősorban az egyszínű hátterek kisimítására volt szükség. Ezeken a felületeken valamivel erősebb retusokat alkalmaztunk, hogy a zavaró vibrálásokat csökkentsük. Így a festmények élvezhetősége és érzékelhetősége a nélkül javult jelentősen, hogy magukba az ábrázolásokba formai kiegészítések készültek volna (39. kép).

A felvételeket Galambos Éva (I–VI. tábla), Heitler András (1–14. kép) és Bóna István (15–39. kép) készítették.

IRODALOM

D. Mezey Alice – Szentesi Edit (1999): A Szent György-monostor templomának építése. In: A jáki apostolszobrok. Szerk. Szentesi Edit – Ujvári Péter, Budapest, Balassi Kiadó, pp. 11–9.

D. Mezey Alice – Szentesi Edit (1999): A templom századfordulós nagy restaurálása. In: A jáki apostolszobrok. Szerk. Szentesi Edit – Ujvári Péter, Budapest, Balassi Kiadó, pp. 25–34.

RICHARD, Helmut – PASCHINGER, Hubert – KOLLER, Manfred (2005): Nachweise von Farbpigmenten zur Kunstgeschichte Österreichs. In: Koller, Manfred – Knall, Ulrike (Hrsg.): Großgemälde auf textilen Bildträgern, Restauratorenblätter 24/25, pp. 23–63.

RICHTER, M. (2007): Shedding some new light on the blue pigment 'vivianite' in technical documentary sources of northern Europe. ArtMatters, Netherlands Technical Studies in Art, Vol. 4, Zwolle, pp. 37–53.

Dr. Galambos Éva
Restaurátorművész
Egyetemi docens, mikroszkópos laborvezető
Magyar Képzőművészeti Egyetem
1061 Budapest, Andrássy út 69–71.
Tel.: +36-70-502-6444
E-mail: galambos.eva@mke.hu

Heitler András DLA
Festményrestaurátor-művész, egyetemi docens
Tanszékvezető
Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest
9700 Szombathely, Deák Ferenc u. 47.
Tel.: +36-30-401-8769
E-mail: heitler.andras@mke.hu

Bóna István DLA, habil
Festményrestaurátor-művész, egyetemi docens
Magyar Képzőművészeti Egyetem
Restaurátor Tanszék
1061 Budapest, Andrássy út 69–71.
Tel.: +36-30-938-7910
E-mail: bona.istvan@mke.hu

43 Finom, osztályozott kvarcliszt. https://www.keimfarben.hu/asvanyi-termekek/meszfestek/romanit/ (2023. 01. 29.).

44 https://www.kreidezeit.de/produkt/kalkhaftputz-fein/ (2023. 01. 29.).

45 Kazein alapú festék a tömítések retus előtti aláfestéséhez: 30 gramm kazein (Kremer), 270 gramm mész (KEIM Romanit mész), 15 gramm Plextol B 500, 50 gramm titánfehér, 300 gramm márványpor (Kremer), pigment adagolással színezve.

13. századi bőr lábbeli a szolnoki vár területéről – restaurálás, rekonstrukció

Várhegyi Zsuzsanna – Szabó Melinda

Bevezetés

A Szolnok – Vár, Palánkvár lelőhelyen, 2017 és 2019 között zajló megelőző régészeti feltárás leleteként, 2018 őszén bőrdarabokat emeltek ki. Az ásatást a szolnoki Damjanich János Múzeum régésze, dr. Kertész Róbert vezette. A lelőhely 3. szelvényének S-411 rétegében talált bőrleletek – köztük a jelen tanulmányban bemutatásra kerülő cipő (ltsz. 2022.4.) – konzerválására-restaurálására a Damjanich János Múzeum és a Magyar Nemzeti Múzeum együttműködésében került sor 2019-ben, az MNM Országos Restaurátor és Restaurátorképző Központban.[1]

A bőr lábbeli kezelése, konzerválása, restaurálásának folyamata

A leletek ásatás utáni tárolása

A szerves anyagból, jelen esetben bőrből készült tárgyak több évszázadnyi fennmaradásához a talajban speciális mikrokörnyezet szükséges. A cipő számára a védőközeget – a leletanyag kísérőcéduláinak tanúsága szerint – egy tőzeges, agyagos réteg biztosította, mely oxigénhiányos környezetben tartotta a bőranyagot. Az oxigéntől elzárt bőrben ugyanis lelassult a fehérjebontó mikroorganizmusok tevékenysége.

A leletanyag az előkerülése pillanatától sérülékennyé válik, hiszen megszűnik az azt addig körülvevő közeg, új környezeti hatások – levegő, hőmérsékletváltozás, napfény stb. – érik. Felszedésekor óvni kell a fizikai sérülésektől, majd olyan környezetet szükséges teremteni számára, mely megvédi a kiszáradástól, illetve a biológiai, mikrobiológiai károsodásoktól.[2]

A bőrdarabok a szolnoki múzeumba kerülést követően, ideiglenes tárolásra sötét, hűvös helyen, a pincében lettek elhelyezve. Ennek ellenére a környezetváltozás hatására sajnálatos módon beindult a penészgombák szaporodása. A penészképletek eltávolítása alkoholos (70%-os etanol)[3] tamponálással történt, majd a további tárolás idejére a csíramentes környezetet a bőrdarabok mellé illóolajjal (teafa- és kakukkfűolaj)[4] megcseppentett vattacsomót helyezve alakítottuk ki. További kezelésük Budapesten, az MNM Országos Restaurátor és Restaurátorképző Központban folytatódott.

Tisztítás

A bőrökön alkalmazott kezelések okozta esetlegesen fellépő méretváltozások ellenőrzése érdekében a tisztítás megkezdése előtt minden darabot körülrajzoltunk polietilén fóliára. A könnyebb beazonosítás miatt a fólián jeleztük azok leletkísérő számát, emellett mindegyik saját munkaszámot is kapott.

A bőrökre tapadt talajszennyeződések (1. kép) eltávolítása Marlipal[5] nemionos felületaktív anyag 2%-os vizes oldatával történt; 5 l oldatba diónyi mennyiségű metilcellulózt kevertünk. A metilcellulóz fizikailag megköti és segít lebegésben tartani a szennyeződéseket, így megakadályozza azok ismételt tárgyra tapadását.

A jó megtartású darabok ecseteléses, mechanikus tisztítását a mosószeres lébe helyezett, szitaszövettel fedett üveglap alátámasztáson végeztük. A gyenge megtartású, repedezett talpat a további károsodás és szétesés elkerülése érdekében összevarrt tüllök közé helyezve kezeltük. A mosást többszöri áztatás követte, majd a vizet papírvattával itattuk le a felületekről.

Régészeti bőrök esetén különös figyelmet kell szentelni a varrás vonalának tisztítására, az öltéslyukak ugyanis cérnadarabokat őrizhetnek, melyek amellett, hogy információkat szolgáltatnak az egykori készítéstechnikáról, hozzátartoznak a tárgy történetéhez, ezért fontos a megtartásuk.

---

1 Jelen tanulmány a Tisicum XXIX. számában megjelent írás – lásd Várhegyi – Szabó – Kertész 2021. pp. 239–247. – bővített változata, mivel akkor a lábbeli kutatását a SARS-Cov-2 vírus miatt elrendelt karantén alatt kényszerültünk felfüggeszteni.

2 Kissné Bendefy 2014. p. 46.

3 A tömény, 96%-os etanol használata nem hoz megfelelő eredményt, mert a sejt felismeri a méreganyagot, a sejtfalak lezárnak, viszont a 70%-os etanol oldat víztartalma bejuttatja az alkoholt a sejtbe, ahol kifejti hatását.

4 Erőteljes antibakteriális és fungicid hatású illóolajok. A Dr. Zala Judit mikológus által kifejlesztett EKOmix cseppek is ilyen típusú, fűszer- és gyógynövény eredetű készítmény. EKOmix, Gyártja: EKO-PHARMA Kft. Alkalmazásáról lásd E. Nagy – Várfalvi 2011. pp. 82–83.; Kovács 2017. p. 35., p. 38. A természetes anyagok lehetséges szerepéről a penészfertőzések elleni védekezésben lásd Erdei-Németh 2014.

5 Marlipal 1618/25 pehely (zsíralkohol-polietilénglikol-éter). Forgalmazza: Kremer Pigmente.

1. kép. A lábbeli részei restaurálás előtt

2. kép. Használatból eredő károsodások a bőrben

Konzerválás

A tisztítás folyamata után következett a bőrdarabok konzerválása, melynek célja a nedvességtartalmuk pótlása, ezzel rugalmasságuk visszaadása volt. Ehhez 9 napig glicerin 20%-os vizes oldatában áztattuk, itattuk át a leleteket. Az eljárással a rostok közé, a bőranyag teljes keresztmetszetében higroszkópos tulajdonságú anyagot juttatunk, mely a szárítás után stabilizálja a víz, a nedvesség mennyiségét a bőrben, ezzel megakadályozza a rostok összetapadását.[6]

Szárítás, a bőrök puhítása és kiegyengetése

A nedves kezeléseket az átitatott bőrök szárítása követte, mely során a víz-glicerin elegyből, (ami hőmérsékletváltoztatás során eutektikumként viselkedik) a felesleges vizet a vákuum nélküli fagyasztásos szárítás módszerével távolítottuk el. A folyamat során a rácsra helyezett, nedves bőröket -25 °C-os fagyasztószekrénybe[7] helyezzük, ekkor a hirtelen fagyasztás hatására a vízből mikrokristályos jég keletkezik. Ezt követően a hőmérsékletet -18–(-20) °C-ra emeljük, ezzel elősegítve a jégkristályok fokozatos olvadását, majd a bőrből a víz elpárolgását. A vízgőzt a fagyasztószekrénybe helyezett, Agro-fátyolfóliába csomagolt szilikagél köti meg, segítve ezzel a szárítást[8], mely jelen esetben 5 napig tartott. Ezzel a módszerrel hasonló eredményt érhetünk el, mint liofilizálással[9], megőrizhetjük a bőrök rugalmasságát és elkerülhetjük penészedésüket.

A megszárított leletanyagot a további beavatkozások során telített sóoldatos párakamrában tartottuk[10], puhítottuk 60–65% RH-n. Így a bőrök nem száradtak ki teljesen, jól formázhatók, rugalmasak maradtak.

A föld alatt meggyűrődött cipőalkatrészek kiegyengetése súlyozással történt, ügyelve arra, hogy a tárgy törté-

6 Kissné Bendefy 2014. p. 51.

7 A fagyasztásos szárításhoz Zanussi ZFU 19400 WA típusú, 165 literes, 4+1 tárolóval rendelkező háztartási fagyasztószekrényt használtunk.

8 A vízzel telített bőrök szárítási lehetőségeit Várhegyi Zsuzsanna és Kissné Bendefy Márta vizsgálta. Eredményeiket részletesen lásd: Várhegyi – Kissné Bendefy 2018. pp. 15–24.

9 Liofilizálás esetében a fagyott halmazállapotban lévő víz (a jég) szublimál, azaz szilárd állapotból azonnal gáz halmazállapotba kerül, a folyadék fázist kihagyva.

10 Konyhasó (NaCl) telített oldatát alkalmaztuk erre a célra.

netéhez tartozó, használatból eredő gyűrődéseket, rogyásokat megőrizzük (2. kép). A bőranyag jellegzetessége ugyanis, hogy a földben eltöltött idő ellenére is megtartja a viselése közben rajta keletkezett deformálódásokat.

Állapotfelmérés

A tisztítás és szárítás után nyílt lehetőségünk igazán a bőrdarabok szemrevételezésére. Az egyes alkatrészek a lebomlottság különböző mértékét mutatták, a fejrész és a talp gyengült meg legjobban. A bőrök felülete kopott, repedezett volt, szerkezetük szivacsos, mállékony. A szár hátulja a kéregnél, a talp a sarokrésznél hiányzott. Ezek alakjára és méretére az épen maradt kéregbélés, valamint a varrásvédő formájából következtettünk.

Tanulságként elmondható, hogy egy lelőhelyen, főként egy objektumban vagy rétegben talált leletanyagot érdemes egyszerre kezelés alá vonni. A mi esetünkben ugyanis kiderült, hogy a cipő darabjai nem egy csoportban kerültek elő. A leletkísérő dokumentumok tanúsága szerint a sarokrész varrásvédője, egy a cipőhöz nem tartozó bőrdarabbal[11] ugyanazon sztratigráfiai egység más területén látott napvilágot (3. kép). A varrásvédő bőrdarab viszont elengedhetetlen volt a talp sarokrészének kiegészítéséhez, egyúttal a cipő formájának kialakításához.

A megtisztított, formára igazított darabokon megfigyelhetővé váltak a készítéstechnika lépései; a darabok széleinek ívei és az öltéslyukak helyzete kezdték elárulni az összeillesztés pontos helyeit. Ekkor vált nyilvánvalóvá, hogy a darabokból összeállítható lesz egy lábbeli.

A készítéstechnikai jelek mellett jól láthatóvá váltak a használatból eredő deformációkon, kopásokon túl a cipőviselés egyéb nyomai is. A talp belső felülete például megőrizte a lábbeli egykori tulajdonosa lábujjainak lenyomatait. Az ujjak helyén a bőr enyhén benyomódott, mely surlófényes megvilágításban szépen kirajzolódott (4. kép).

A lábbeli fejrészén lévő felületi kopásból, bőrhiányból és megnyúlt állapotából arra következtethetünk, hogy viselés közben keletkezett a deformáció. A torzulások a nagy lábujj fölött mutatkoztak, melyből ennek betegségére következtethetünk. A cipő viselőjének kalapácsujja lehetett (21. kép), ami a nagylábujj és a mellette lévő ujj izmainak összehúzódása, rögzülése. Ez járás közben fájdalommal jár, megváltozik a láb terhelése, nagyobb súly esik a külső lábélre, a boka befelé fordul.[12] Esetleg ez magyarázhatja a fűzősor torzulását és a kéregrész hiányát.

3. kép. A sarokrész varrásvédője

4. kép. Lábujjlenyomatok a talp belső felületén

5. kép. A bélés „Z” sodratú varrócérnája, mikroszkópos felvétel (4,5× obj.)

Anyagvizsgálatok

A szemrevételezés mellett anyagvizsgálatokkal is újabb megállapításokat tehetünk, illetve alátámaszthatjuk feltételezéseinket. A bőr barkarajzának beazonosítása sztereomikroszkóp alatt történt. A felső részeken ép barkarajz található; a fejrész juhbőrből, a szárrész kecskebőrből készült. A különböző bőrök alkalmazása magyarázhatja a fejrész és szárrész eltérő mértékű lebomlottságát, degradációját. A talpon az állatfaj meghatározása nem volt lehetséges a felület nagymértékű kopottsága miatt.

A cipőrészek összevarrásához használt cérna maradványairól megállapítható, hogy világos színű, „Z” sodratú (5. kép). Anyagának meghatározása azonban nem volt lehetséges, mert a sodrat szálai a talajban

[11] A cipőhöz nem tartozó bőrdarab konzerválása is megtörtént.

[12] https://medicover.hu (2022. 04. 10.).

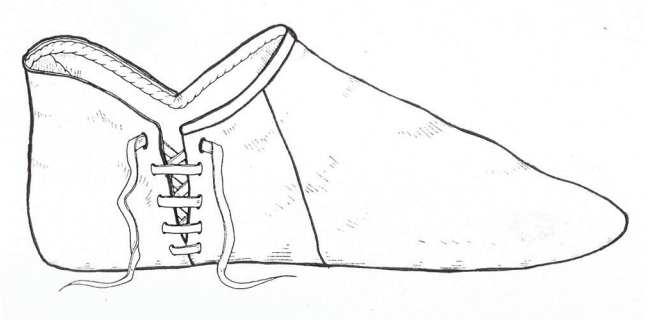
összecementálódtak, és lehetetlenné vált a törékeny, összetapadt szálak szétválasztása a vizsgálatukhoz szükséges macerátum készítéséhez.

Egy kisméretű varrásvédő töredéken cserzőanyag-vizsgálatot végeztünk, de a bőrrostok sötét színe miatt nem volt egyértelmű reakció a mikroanalitikai teszt[13] elvégzése után. Feltételezhető azonban a növényi cserzőanyag jelenléte, amire a tárgy barna színe is utalhat.

A lábbeli készítéstechnikája

A lábbeli szabása és készítéstechnikai jegyei további információkat szolgáltattak, melyek alapján analógiákat kerestünk az összeállítás és a tárgy datálásának segítésére.

A formai és készítéstechnikai jegyek alapján az általunk restaurált lábbeli lekerekített orrú, magasított szárú bokacipő, a nyugati típusú lábbelik oldalt fűzős csoportjába sorolható. A cipő jellegzetessége az aszimmetrikus talp, mely a láb formáját követi, az orrnál lekerekített, a lágyékrésznél kissé elkeskenyedő formájú. Analóg darabok találhatók nyugat-európai gyűjteményekben, például a konstanzi leletek között (6. kép[14]) és a Museum of London (7. kép[15]), illetve kivágásokkal díszített szártetővel a Sörmlands Museum, Nyköping gyűjteményében (8. kép[16]).



6. kép. Konstanz területén előkerült oldalt fűzős cipő

7. kép. Oldalt fűzős bokacipő, 13. század eleje–közepe, Museum of London. Talp: marhabőr, felsőrész: juh/kecske

8. kép. Cipő, Sörmlands Museum, Nyköping

Ez a szabásforma a 13. század végéig volt használatban, később az oldalfűzős cipők orra egyre hegyesebbé vált. Erre találhatunk példákat a Budai Várban (Ostrom utca[17], Dísz tér[18]) felszínre került cipők (9. kép[19]),

9. kép. Alacsonyszárú oldalt fűzős cipő, 14. század. Lelőhely: Budai Vár, Dísz tér 10.

13 Vas(III)klorid 1%-os vizes oldata.

14 A 6. kép forrása: Schnack 1994. Tafel 10. 16.

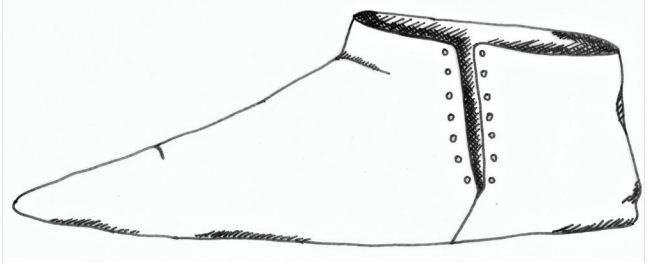
15 A 7. kép forrása: https://collections.museumoflondon.org.uk/online/object/142699.html (2020. 06. 29.). A cipő hossza 230 mm, szélessége 90 mm. Nyilvántartási száma: SH74[484]<246>.

16 A 8. kép forrása: https://sokisamlingar.sormlandsmuseum.se/items/show/277134 (2020. 06. 29.). A cipő hossza 225 mm. Nyilvántartási száma: SLM 15152 – SKO.

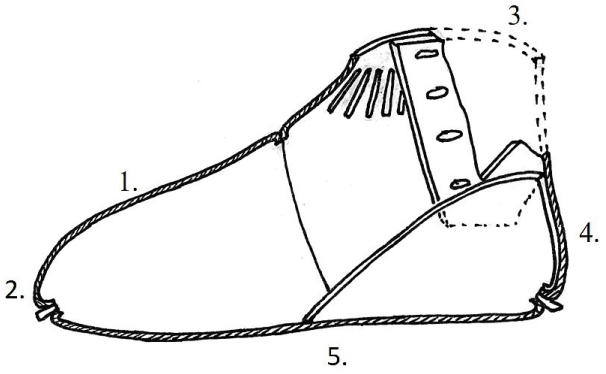
17 Mocskonyi 1999. p. 348.

18 Virág 1973. pp. 213–214.

19 A 9. kép forrása: Virágné 1973. p. 214. 8–9. kép.



10. kép. Oldalfűzős cipő, Turku, 14. század vége – 15. század eleje



11. kép. A lábbeli részei: 1. fejrész, 2. orr, 3. szár, 4. kéreg, kéregbélés, 5. talp

valamint a Harjula által publikált turkui bőrleletek között (10. kép[20]).

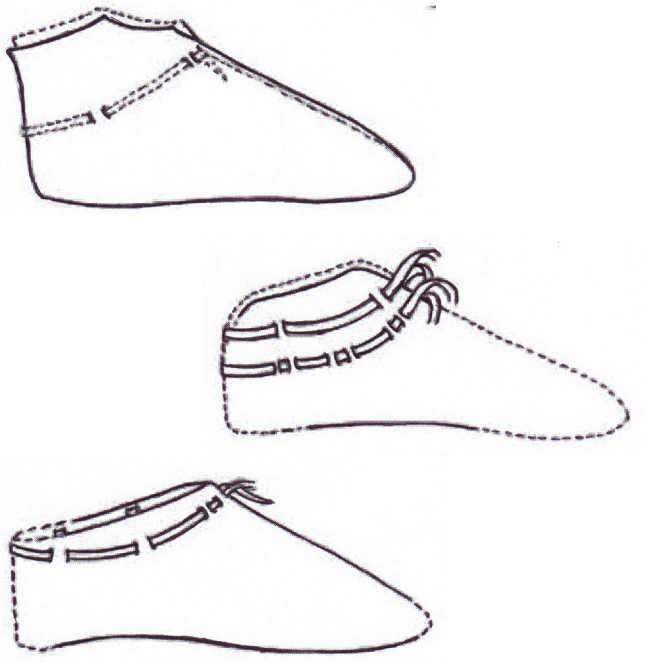
A szolnoki cipő felsőrésze három darabból áll (11. kép[21]), elől az egy bőrből szabott fejrész helyezkedik el, hátul a szárrész, melynek jobb- és baloldala külön szabott. A két rész a torok- és a kéregrész középvonalában csatlakozik, elől színelővarrással[22] (12. kép), hátul belül varrott tűzőöltéssel (16. kép). A jobb oldali szárrészen (a láb belső oldalán) négy fűzőlyuk pár található, melyek bőrből vagy szálasanyagból készült fűzővel a cipő záródását biztosították. A fűzés lehetséges módja jól megfigyelhető az

12. kép. A lábbeli színelővarrásai és díszítő bemetszései

13. kép. Cipőábrázolás március és április hónap szobrán. Porta dei Mesi (1220/1230 körül), Museo della Cattedrale, Ferrara

egykor a ferrarai székesegyházat díszítő hónapábrázolások márciust és áprilist szimbolizáló szobrán (13. kép[23]).

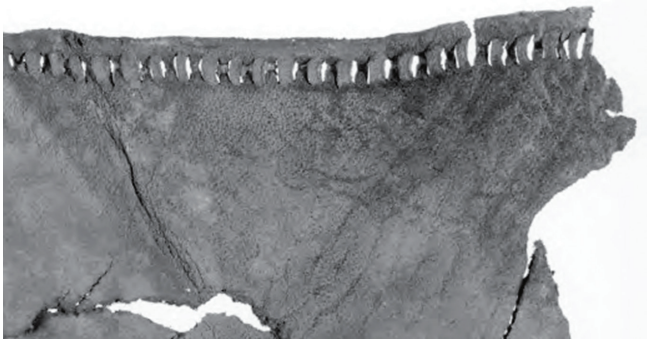
A szár felső széle egyenletes távolságban bemetszésekkel díszített (12. kép), melyek a boka vonalában futnak körbe. Ezeket a bemetszéseket főként az egy darabból, valamint a talpból és két részből szabott cipők fűzővel történő lábhoz rögzítésére alakították ki, emellett díszítő funkciót is elláttak (14. kép[24]).[25]



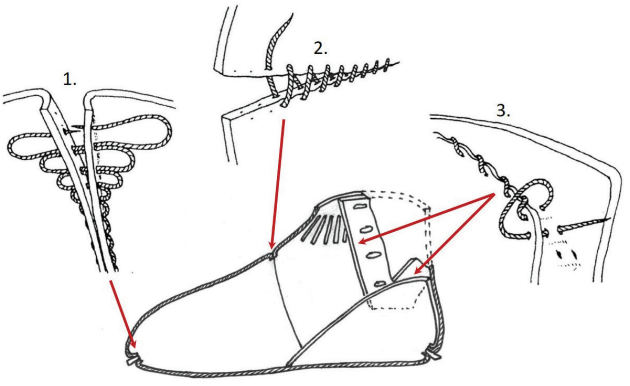
14. kép. Bokafűzős cipők a lengyelországi Szczecsinből, 9–10. század

20 A 10. kép forrása: Harjula 2008. p. 42. Fig. 17. részlete.
21 Várhegyi Zsuzsanna rajza.
22 Élvarrás, az öltések a bőr színoldalán nem láthatók.
23 Forrás: https://it.m.wikipedia.org/wiki/File: Maestro_dei_mesi,_03-04_marzo_e_aprile,_1225-1230,_01.JPG (2022. 04. 22.).
24 A 14. kép Kowalska 2007. p. 443. Fig. 7. részlete.
25 Kowalska 2007. pp. 435–446.

A szártetőn körbefutó bemetszések esetünkben díszítményként értelmezhetők. Ha rögzítőszíjat fűztek volna át rajtuk, akkor ennek nyoma határozottan kirajzolódna a vágások mentén, mert a fűző kitágítja a bőrt a nyílásoknál, ezáltal az egyik előrébb, a másik hátrébb helyezkedik el (15. kép[26]). A lábbeli rögzítése esetünkben a belső oldalon történt fűzéssel, olyan analógiát nem találtunk, amelyet a száron és az oldalán is összefűztek volna.



15. kép. A fűző használatának nyoma a bemetszéssor mentén



16. kép. A cipő összeállítása, az alkalmazott varrástípusok: 1. belülvarrott tűzőöltés, 2. színelővarrás, 3. rejtett csavaröltés

A kéreg és a fűzősor belülről bőrdarabokkal megerősített, a béléseket rejtett csavaröltéssel rögzítették a felsőbőr belső oldalán. A felsőrész darabjait kifordítva tűzőöltéssel varrták össze, ezután a talpat hasonló öltésekkel, egy széles, kettéhajtott varrásvédő csík közbeiktatásával rögzítették (16. kép[27]). Az összeállítás után a cipőt a színére fordították. A szártetőn körben egy élvarrás öltéseinek nyoma látható, melynek alapján feltételezhető, hogy származasítás, vagy zsinór-, vagy szalagdísz zárta le a cipő felső szélét. Szegés nem lehetett, mert akkor a bőr szélének belső oldalán látható lenne a rejtett csavaröltés nyoma.

26 Mould – Carlisle – Cameron 2003. p. 3297. Fig. 1626.

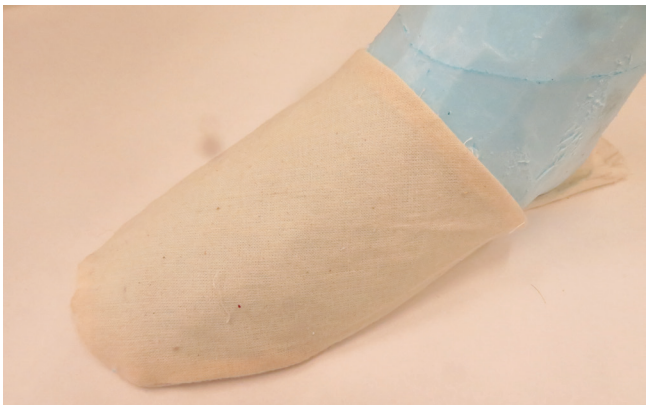
27 Goubitz – Van Driel Murray – Groenmann an Waateringe 2001. p. 37. Fig. 4. alapján Várhegyi Zsuzsanna rajza.

A lábbeli összeállítása

A cipő stabilitásának és eredeti formájának kialakításához polisztirol habból[28] a cipő belső felületéhez igazodó, láb formájú hordozótestet készítettünk.

Ehhez a bőrdarabokat polietilén fóliára körberajzoltuk[29], majd az így kapott szabásminta alapján molinóvászonból megvarrtuk a cipőt. A talp hosszához és a sarok ívéhez a sarokrész varrásvédője volt iránymutató.

A polisztirolhab tömb egyik lapjára felrajzoltuk a talp formáját és innen kiindulva elkezdtük a „láb" kifaragását. A polisztirolt vékony rétegenként hántoltuk le, közben a textilcipőt ráhúzva ellenőriztük a változó méretet és alakot a forma kialakulásáig (17. kép).



17. kép. A polisztirol forma kialakítása

Kiegészítés, alátámasztás, formaalakítás

Az anyaghiányok kiegészítéséhez és a meggyengült, repedezett területek vonalának megerősítéséhez, alátámasztásához – főként a fejrészen – natúrszínű, vékony, hasított borjúbőrt használtunk, melynek a régészeti bőréhez igazodó, de tőle megkülönböztethető színét fémkomplex színezékkel értük el. Az alátámasztó és kiegészítő bőrdarabok széleit húsoldalon elvékonyítottuk.

Ragasztásukat sűrű etulózzal[30] végeztük. E ragasztóanyag előnye nagy kötőereje mellett, hogy töményen, sűrűn alkalmazva kevéssé nedvesíti a bőröket, így azok nem nyúlnak, deformálódnak. Száradás után matt filmréteget képez.

28 Az alátámasztás elkészítéséhez az építőiparban is használt XPS polisztirol habot alkalmaztunk, melynek számunkra is kedvező tulajdonsága, hogy vízfelvevő képessége csekély.

29 A fóliát helyeztük a bőrre, ezzel elkerültük, hogy a használt rajzeszköz nyomot hagyjon a műtárgyon.

30 Etil-hidroxi-etil-cellulóz (EHEC): 4%-os vizes oldata mézszerű állagú, 8–10%-os oldata nem folyós gél (használat előtt 24 órát állni kell hagyni az oldatot). Rugalmas filmet képez. Alkoholban is oldható, és alkalmazható olyan esetekben, amikor víz használata nem ajánlott. Az etulóz nem támogatja a baktériumok vagy penészgombák szaporodását. https://www.talasonline.com/Ethulose (2023. 01. 05.).

18. kép. A megerősített, kiegészített talp

19. kép. A sarokbéléssel összeillesztett oldalrészek

A használatból eredő, a tárgy történetéhez tartozó károsodások, kopások, hiányok megőrzésének több módját választottuk. A nagylábujj okozta lyukat szabadon hagytuk, a talpon lévőt viszont belülről lefedtük. Döntésünket az magyarázza, hogy a talp anyaga igen rossz megtartású, repedezett, meggyengült volt, ezért szükségesnek tartottuk statikai megerősítését. A talp vastagságából adódó szintkülönbség, valamint a két bőr színének árnyalati eltérése miatt azonban jól érzékelhető maradt a használat alatt kialakult sérülés (18. kép). Az alátámasztás kialakításánál fontos szempont volt továbbá, hogy a lábujjak nyomai megmaradjanak.

Visszaillesztésre került a fűzősort erősítő „V” alakú bőrdarab, majd összeragasztottuk a sarokbélést a két oldalrésszel (19. kép). A pontos illesztést a bőrfelületen látható varrásnyomok biztosították, így kialakult a cipő tényleges kerülete.

20. kép. A fejrész bandázsolása a formára

A fejrész formaalakítása a kifaragott polisztirol lábon történt. A felületét vékony polietilén fóliával (Folpack) vontuk be, majd a fejrészt bandázzsal 10 óra hosszára a formára erősítettük (20. kép).

A cipő összeállítása

A fejrész kialakítása után került összeállításra a cipő. Az alkatrészek összevarrását elvetettük, mivel a bőr anyaga és tartása gyengének mutatkozott, így nem bírta volna el a saját súlyát. Számoltunk azzal a lehetőséggel is, hogy a konzervált bőr esetleges száradása, zsugorodása folyamán a varrócérna elvághatja a cipő anyagát. Ezért a bőralkatrészek a polisztirol lábra applikálása mellett döntöttünk.

A kék műanyagváz bevonására egyszerű megoldást választottunk, a láb méretének megfelelő, színében semleges, testszínű pamutzoknit húztunk rá. Fontos megjegyezni, hogy mivel a bevonásra használt textileknek is

van vastagságuk, ezért az alaptestből előzetesen le kell faragni annyit, hogy az elkészült alátámasztás a megfelelő méretű maradjon.

Annak érdekében, hogy a cipő biztonságosan felfeküdjön a formára, a deformálódott nagylábujj (21. kép) helyét (lásd Állapotfelmérés fejezet) pamutanyaggal kitömtük (22. kép).

A forma tetejét keresztben bemetszettük, ezekbe a résekbe simítottuk a textil szélét (22. kép).

A cipő részeit ezután rozsdamentes rovartűvel rögzítettük, immár végleges helyükre. Először a cipő fejrésze került feltűzésre, itt a torokrész és a szárrész élvarrása, valamint a szélek íve segítettek a helyes pozicionálásban. A talpat és a varrásvédő darabokat egyszerre illesztettük a felsőrészhez. Ebben a bőr formája mellett az öltéslyukak távolsága és elhelyezkedése adott támpontot (23. kép). Letűzésre kerültek a kiálló részek: a szár felső széle, valamint a kilyukadt cipőorr rész is.

A rovartűk fejei azonban apró fémdíszítésnek tűntek, zavaróan hatottak a tárgy látványában, értelmezésében. Ennek elkerülése céljából a tűfejeket égetett umbra porpigmenttel színezett 10%-os Paraloid B72 (metil-akrilát, etil-metakrilát kopolimer) acetonos oldatával vontuk be.

Összegzés

A konzerválás-restaurálás folyamatával egy statikailag megerősített, egységes esztétikai megjelenésű 13. századi viseletdarab került összeállításra a viselés során kialakult deformációk és sérülések megőrzésével (24–25. kép).

A lábbeli hossza 205 mm, szélessége 70 mm, magassága 85 mm, ami a mai 32-es gyermekcipőméretnek felel meg. A kis lábméretet azonban a láb betegsége, deformitása is okozhatta, mely nem zárja ki annak lehetőségét, hogy egykor női láb koptatta.

A lábbeli rekonstrukciója

A kopott, sérült bőrleletek tisztítása és konzerválása után végzett anyagvizsgálatok és megfigyelések értékes információkkal szolgáltak a cipőhöz használt anyagok és a 13. századra datált viseletdarab egykori készítési technikájának tekintetében. A lábbeli alkatrészeiről vett szabásminták alapján pedig lehetőség nyílt a cipő rekonstruálására. A rekonstrukció a már ismertetett, eredeti készítéstechnikának megfelelő varrástípusok alkalmazásával készült el (26. kép).[31]

Javaslatok a műtárgy tárolására

A viseletdarab konzerválásához használt higroszkópos anyag – glicerin – biztosítja, hogy a lebomlott bőr teljes keresztmetszetében elegendő nedvességet tudjon megkötni, és megőrizze rugalmasságát. Ez a kezelési mód tette lehetővé a restaurálási beavatkozások – újraformázás, kiegészítés – elvégzését. A szerves alapanyagú tárgyak esetében legkárosabb a hirtelen ingadozó páratartalom, mert olyan feszültségek keletkezhetnek bennük, amik fizikai károsodásukhoz, szakadásukhoz vezethetnek.

21. kép. Kalapácsujj

22. kép. A lábujj deformációhoz alakított hordozó

23. kép. A talp és a varrásvédő rögzítése

[31] A rekonstrukciót Várhegyi Zsuzsanna készítette.

24. kép. A cipő restaurálás után (belső oldal)

25. kép. A cipő restaurálás után (külső oldal)

26. kép. A rekonstruált lábbeli

A glicerines kezelés eredményeként a kezelt bőr több nedvességet tud megkötni, ezért a glicerines kezelésben nem részesült, jobb állapotú történeti bőrtárgyakhoz javasoltnál alacsonyabb, 40–45% relatív páratartalmú térben ajánlott tárolni, mert magasabb páratartalmon a penészedés kialakulásának veszélye áll fenn.

A RH szinten tartása kiemelten fontos, mert a lábbeli részei egy hordozóra vannak rögzítve, ami nem mozog együtt a bőrrel. Huzamos ideig 40%-nál alacsonyabb páratartalmon a bőr összeszárad, zsugorodik, elveszti a szerkezetileg kötött víztartalmát, ami később már nem pótolható. A lábbeli olyan helyeken szakadhat el, ahol nem történt kiegészítés, megerősítés. A páratartalom zárt térben a megadott RH-ra kondicionált szilikagéllel biztosítható.

A penészgombák megjelenését és terjedését 20 °C hőmérsékleten, kakukkfű illóolaj párologtatásával előzhetjük meg, melyet külön edényben javasolt a műtárgy mellé helyezni, úgy hogy véletlenül se érjen ahhoz.

E paraméterek tárolás, és szállítás során, valamint kiállításban is irányadók, megtartandók, így biztosítható a restaurált műtárgy fennmaradása.

A felvételeket Szabó Melinda (1–4., 12., 17–19., 22., 24–25.), Várhegyi Zsuzsanna (5., 26.), Cs. Tóth Levente (20.) és Dr. Orosz Katalin (23.) készítették. Az Internetről vagy szakirodalomból átvett képek esetében a forrást a lábjegyzetben közöljük.

IRODALOM

E. NAGY Katalin – VÁRFALVI Andrea (2011): Nemesasszony öltözéke vont arannyal, ezüsttel. A soproni Kecske-templomban feltárt, 17. század eleji női viseletegyüttes leletmentése. In: Műtárgyvédelem 36. Szerk. Békési-Gardánfalvi M. – Kissné Bendefy M. – Szatmáriné Bakonyi E., Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, pp. 73–88.

ERDEI-NÉMETH Anna Judit (2014): A vászonra festett képeken előforduló penészgomba-szennyezések laboratóriumi vizsgálata és a természetes anyagok lehetséges szerepe az ellenük való védekezésben. Szakdolgozat, témavezető: Dr. Zala Judit, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest.

GOUBITZ, O. – DRIEL-MURRAY, C. van – GROENMANN van WAATERINGE, W. (2001): Stepping through Time, Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800. Stichting Promotie Archeologie, Zwolle.

GREW, F. – de NEERGAARD, M. (2001): Shoes and patterns. Medieval finds from excavation in London 2. Museum of London, The Boydell Press, London.

HARJULA, J. (2008): Before the Heels. Footwear and Shoemaking in Turku in the Middle Ages and at the Beginning of the Early Modern Period. Archaeologia Medii Aevi Finlandiae XV, Suomen keskiajan arkeologian seura – Sällskapet för medeltidsarkeologi i Finland, Saarijärvi, Ofgset Oy.

ÍRÁSNÉ MELIS Katalin (1973): A budai középkori lábbeliviselet. In: Archeológiai Értesítő 100. A Magyar Régészeti és Művészettörténeti Társulat Tudományos

Folyóirata. Szerk. Fülep F., Budapest, Akadémia Kiadó, pp. 88–101.
KISSNÉ BENDEFY Márta (2004): Keleti és nyugati hatások a magyar lábbeliviseletre a XIII-XVII. században. In: Restaurálási Tanulmányok, Tímárné Balázsy Ágnes emlékkönyv. Szerk. Éri I., Budapest, Pulszky Társaság – Magyar Múzeumi Egyesület, pp. 89–98.
KISSNÉ BENDEFY Márta (2014): Régészeti bőrleletek leletmentésének és konzerválásának nehézségei. In: Isis Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 14. Szerk. Kovács P., Székelyudvarhely, Haáz Rezső Múzeum, pp. 46–56.
KOVÁCS Petronella (2017): Kriptafeltárások restaurátor szemmel. In: Isis Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 17. Szerk. Kovács P., Székelyudvarhely, Haáz Rezső Múzeum, pp. 22–43.
KOWALSKA, A. B. (2007): Shoemaking in Medieval Wolin and Szczecin. In: Offa. Berichte und Mitteilungen zur Urgeschichte, Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie 61/62. 2004/2005. Hrsg. von Carnap-Bornheim, C. – Müller, J. – Müller, U., Wachholtz Verlag, Neumünster, pp. 435–454. https://www.academia.edu/5818047/Shoemaking_in_Medieval_Szczecin_and_Wolin (2022. 12. 15.).
MOCSKONYI Melinda (1999): XIV. századi bőrcipők az Ostrom utcából. In: Budapest Régiségei 33. Szerk. Bencze Z. – Bodó S. – Endrődi A. – Zsidi P. – Szvoboda Dománszky G., Budapesti Történeti Múzeum, pp. 347–350.
MOULD, Q. – CARLISLE, I. – CAMERON, E. (2003): Leather and Leatherworking in Anglo-Scandinavian and Medieval York. Craft, Industry and Every Day Life, The Archaeology of York, Vol. 17/16: The Small Finds. Ed. Hall, R. A., York, York Archaeologícal Trust for Excavation and Research, Counsil for British Archaeology.
SCHNACK, Ch. (1994): Mittelalterliche Lederfunde aus Konstanz (Grabung Fischmarkt). Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 26. Komissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart.
VÁRHEGYI Zsuzsanna – KISSNÉ BENDEFY Márta (2018): Vízzel telített régészeti bőrtárgyak szárításának lehetőségei. In: Isis Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 18. Szerk. Kovács P., Székelyudvarhely, Haáz Rezső Múzeum, pp. 15–24.
VÁRHEGYI Zsuzsanna – SZABÓ Melinda – KERTÉSZ Róbert (2021): A szolnoki vár területéről származó XIII. századi bőr lábbeli restaurálása. In: Tisicum. A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumok Évkönyve XXIX. Szerk. Gulyás K. – Kaposvári Gy. – Mali P. – Méri T. – Tóth Zs., Szolnok, Damjanich János Múzeum, pp. 239–247.
VIRÁG Lajosné (1973): Bőr- és faleletek konzerválása és restaurálása. In: Budapest Régiségei 23. A Budapesti Történeti Múzeum Évkönyve. Szerk. Tarjányi S., Budapest, pp. 211–218.

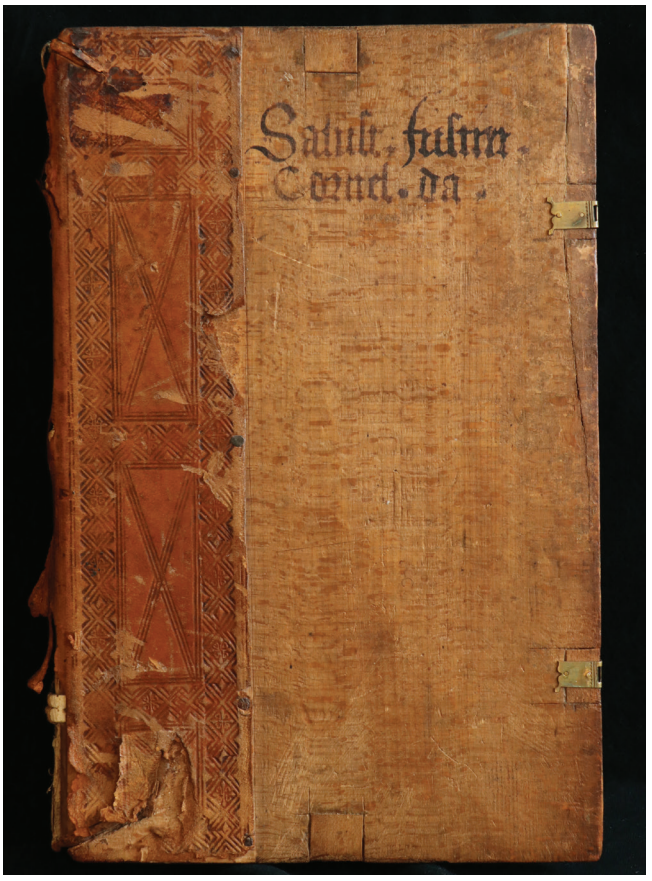
Várhegyi Zsuzsanna
Papír- és bőrrestaurátor-művész
Magyar Nemzeti Múzeum
Országos Restaurátor és Restaurátorképző Központ
1088 Budapest, Múzeum krt. 14-16.
Tel.: +36-70-457-6018
E-mail: varhegyizsu@gmail.com

Szabó Melinda
Szilikátrestaurátor-művész
Damjanich János Múzeum
5000 Szolnok, Kossuth tér 4.
Tel.: + 36-30-585-8537
E-mail: eszem.mail@gmail.com

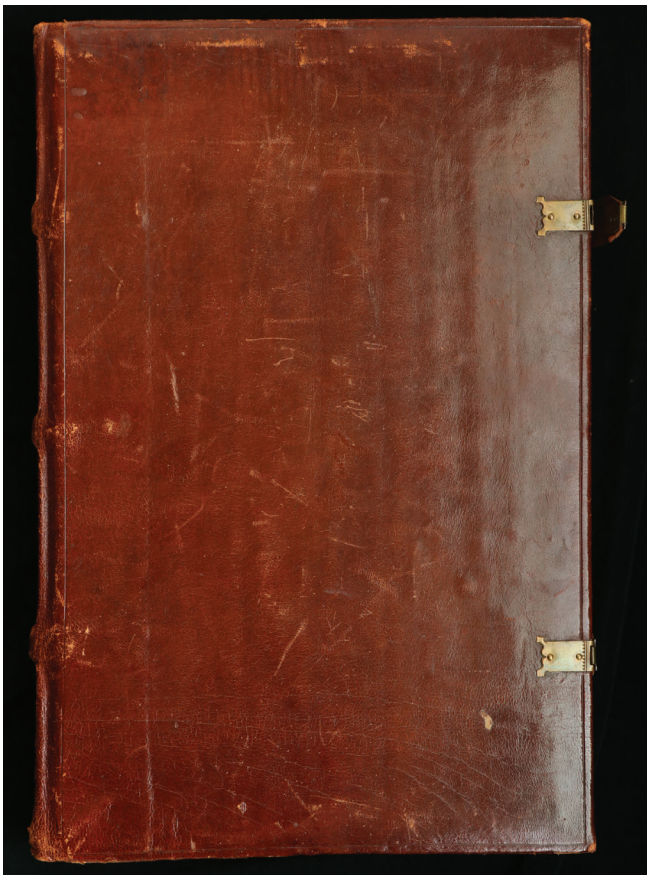
Christoph von Scheurl, a német humanista diplomata könyvtárának kötetei az Országos Széchényi Könyvtárban

Sánta Sára – Tóth Zsuzsanna

Az alábbiakban ismertetésre kerülő két kötet, az Országos Széchényi Könyvtár (OSZK) Régi Nyomtatványok Tárának gyűjteményében található. Az Inc. 631-es jelzetű az OSZK ősnyomtatványainak kötésfelmérésekor került a látóterünkbe, majd vizsgálata kiegészült Christoph von Scheurl könyvtárának a gyűjteményünkben lévő másik kötetével (jelzete: Inc. 687). Úgy véljük, hogy ez a két ősnyomtatvány nemcsak kötése, hanem tulajdonosa miatt is érdeklődésre tarthat számot (1–2. kép).



1. kép. Az OSZK Inc. 631 jelzetű kötet



2. kép. Az OSZK Inc. 687 jelzetű kötet

A kötetek első tulajdonosa Christoph von Scheurl (1481–1542)[1] nürnbergi jogtudós és diplomata – történelmi és jogi munkái révén – íróként is ismert. Nürnbergben született Christoph (I.) Scheurl és Helena Tucher gyermekeként. Heidelbergben, valamint Bolognában tanult, és könyvtárát már itáliai tanulóévei alatt megalapozta, ezt bizonyítja a jelen tanulmányban tárgyalt két kötet is. 1507–1512 között a Wittenbergi Egyetem professzo-

[1] Scheurl életrajzának ismertetéséhez Graf 1972. művét vettük alapul.

raként, valamint II. Frigyes szász választófejedelem diplomatájaként működött. 1512-ben nevezték ki Nürnberg város jogi tanácsosának (Ratskonsulent), amely tisztséget egészen haláláig viselte. Scheurl kiterjedt levelezést folytatott, levelezőpartnerei között megtalálhatjuk a reformáció nagy alakjait és számtalan humanistát is.

Személye leginkább arról ismert, hogy közvetítőként lépett fel a Luther Márton és Johann Eck közötti 1519-es vitában. Scheurl könyvtára az itáliai tanulóévek alatti megalapozást követően egyre növekedett, kiterjedt levelezéséből kiderül, hogy számtalan kötetet csere útján szerzett be; emellett szoros kapcsolatban állt a korszak nagy könyvkereskedőivel, például Anton Kobergerrel, de barátságot ápolt Albrecht Dürerrel is.[2]

pedig a Tucher családok címerét tartja (3. kép). Az Inc. 687 jelzetű kötetben a metszet kézzel színezett (4. kép).

A képi ábrázolás felett a következő, kétsoros szöveg olvasható:
HIC SCHEURLINA SIMUL TUCHERINAQ(UE) SIGNA REFULGENT /
QUE DOCTOR GEMINI SCHEURLE PARENTIS HABES.[3]

A metszeteken nem található jelzés. Korábban a szakirodalom az ex libris készítőjének Albrecht Dürert tartotta, azonban a legfrissebb kutatások szerint a metszet idősebb Lucas Cranach keze munkáját dicséri. Készítésének

3. kép. Az Inc. 631 előtábláján lévő fametszet

4. kép. Az Inc. 687 előzékére ragasztott ex libris

Az OSZK gyűjteményében őrzött két kötet, mely egykor Scheurl könyvtárának része volt, több szempontból figyelemreméltó. Elsőként érdemes kiemelni a kötetek elő- és a háttáblájának tükrén lévő nyomtatott ex libriseket. Mindkét kötet előtáblájának tükrén egy 164 × 127 milliméteres, ragasztott, címeres ex libris látható: középén egy fiatal nő áll, aki jobb kezében a Scheurl, a balban

idejét körülbelül 1505 és 1511 közé teszik.[4] A fametszetes ex librisek igen népszerűek voltak már a nyomtatás korai időszakától kezdve, a 16. század elején pedig a német területen különösen magas színvonalon készültek, hiszen a kor legnagyobb művészei – Albrecht Dürer, Lucas

2 Levelezését már a 19. században kiadták, lásd Soden – Knaake 1872.

3 A felirat magyarul szabad fordításban így hangzik*: Itt ragyog a Scheurl és a Tucher* címer, amelyeket *Scheurl doktor, mindkét szülődtől kaptál.*

4 O'Dell 2003. no. 358.

5. kép. Az Inc. 631 háttáblájára ragasztott ex libris

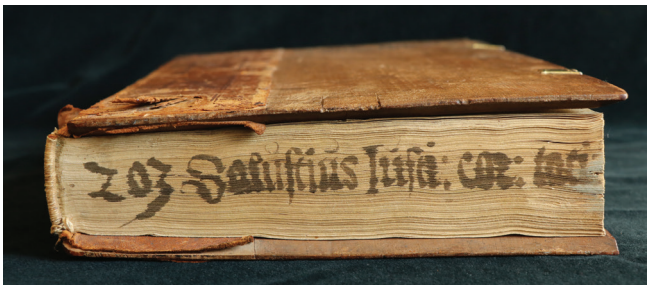
6. kép. Az Inc. 687 háttábláján látható ex libris

Cranach vagy például Jost Amman – is foglalkoztak metszésükkel.

A háttáblák tükrére Scheurl egy másik, fametszetes, nyomtatott, színezett ex librisét ragasztották (mérete: 230 × 141 mm). Ez a metszet is jelzés nélküli, és a szakirodalom szerint szintén idősebb Lucas Cranach műhelyében készült (5–6. kép).[5]

Érdekes, hogy mindkét kötet metszésén két szám is van. Az Inc. 631 esetében a hosszmetszésen a 192-es, a lábmetszésen a 203-as szám szerepel (7–8. kép), míg az Inc. 687-es hosszmetszésén a 167-es, lábmetszésén pedig a 210-es jelzet látható (9–10. kép). A szakirodalom alapján biztosan tudjuk, hogy ezek Scheurl gyűjteményének jelzetei voltak.[6] A metszésre írt számok pedig azt is elárulják – ahogy azt később részletesen látni fogjuk –, hogy

7. kép. A 192-es jelzet az Inc. 631-es kötet hosszmetszésén



8. kép. A 203-as jelzet az Inc 631-es kötet lábmetszésén

9. kép. Az Inc. 687 lábmetszésére írt jelzet

10. kép. Az Inc. 687-es kötet hosszmetszésére a 167-es számot írták

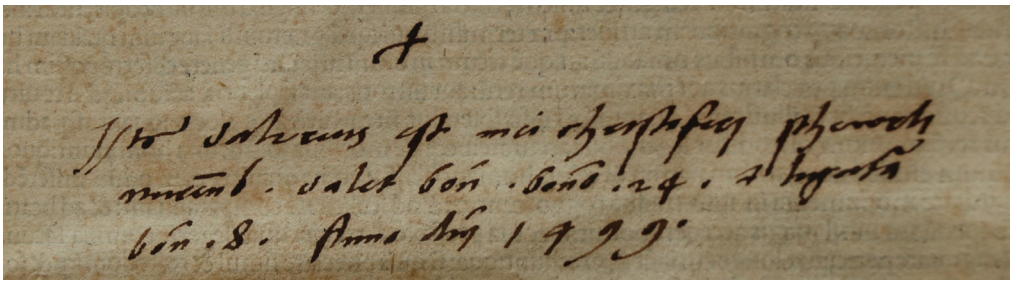
5 O'Dell 2003. no. 360.
6 Hueting 1988. p. 49.

a könyveket először biztosan fektetve tartották a polcon, majd álló helyzetbe kerültek. A két különböző számból ugyanakkor arra is következtethetünk, hogy a könyvtárat valamikor átrendezhették, és az új rendszer szerint a kötetek más jelzetet kaptak.

Az Inc. 631-es jelzetű kolligátumban három ősnyomtatvány található, amelyek négy antik auktor műveit tartalmazzák:

– ***Inc. 631 (1):*** Sallustius Crispus, Gaius: Opera. Comm. Laurentius Valla et Johannes Chrysostomus Soldus. Ed. Pomponius Laetus et Johannes Britannicus. [Venezia: Christophorus de Pensis, post 1495/96.]

– ***Inc. 631 (2):*** Justinus, M. Junianus: Epitome in Trogi Pompeji historias. – Florus, Lucius Annaeus: Epitome rerum Romanarum. Ed. Philippus Beroaldus. Venezia: [Philippus Pincius], 8. Nov. 1497.



– ***Inc. 631 (3):*** Tacitus, C. Cornelius: Opera. Ed. Franciscus Puteolanus. Venezia: Philippus Pincius, pro Benedicto Fontana, 22. Mart. 1497.

Az első kolligátum címlapjának felső margójára írt bejegyzés bizonyítja, hogy a három művet már legkésőbb 1501-ben egybe kötötték (11. kép):

Iste liber est mei Christophori Scheurli Norimberg[ensis]. valet Salustius bon. 15 bon. et Iustinus et Florus 20, bon. et ligatura 8. Anno D[omi]ni 1501.[7]

Az Inc. 687 jelzetű kötet ugyancsak egy antik szerző, Valerius Maximus fő művét, a *Facta et dicta memorabiliát* tartalmazza.[8] E kötet esetében szintén megállapíthatjuk, hogy Scheurl köttette be, méghozzá 1499-ben, amit a címlapon látható következő kézírásos bejegyzés bizonyít (12. kép):

Iste Valerius est mei Christoferi Schewerli / Nurenb[ergensis]. valet bon. bono. 24. et ligatura / bon. 8. Anno D[omi]ni 1499.[9]

11. kép. Bejegyzés az Inc. 631-es kötet címlapján

12. kép. Bejegyzés az Inc. 687-es kötet címlapján

[7] *Ez a könyv az enyém, a nürnbergi Christoph Scheurlé, a Salustius ára 15 bolognai dénár, Iustinusé és Florusé 20–20, a kötés 8, az Úr 1501. esztendejében.* Köszönjük Madas Editnek a kéziratos bejegyzés kiolvasásában nyújtott segítségét.

[8] Valerius Maximus, Gaius: Facta et dicta memorabilia. Comm. Oliverius Arzignanensis. Venezia: Bonetus Locatellus, pro Octaviano Scoto, pridie Kal. Mai. [30 April.] 1493.

[9] A bejegyzés magyarul: *Ez a Valerius az enyém, a nürnbergi Christoph Scheurlé. Az ára 24. bolognai dénár, a kötése 8 bolognai dénár. Az Úr 1499. esztendejében.*

13. kép. A kötet vaknyomásos díszítése (Inc. 631)

14. kép. A könyv beütése és az ex libris széle közötti sávban megfigyelhető az eredeti kötés vörösbarna töredéke (Inc. 687)

A kötések technikájuk alapján az itáliai reneszánsz kötések közé sorolhatók. Ez a kötéstípus számunkra azért is nagy jelentőségű, mert mintaképül szolgált a magyar reneszánsz kötéseknek, és így a corvináknak is.

Az Inc. 631-es kötet félbőr borítása világosbarna kecskebőrből készült. Vaknyomásos díszítéséhez csak két szerszámot használtak, egy háromvonalas filétát és egy rácsmotívumos bélyegzőt (13. kép). Az elő- és háttábla bőrének díszítése megegyezik, és rombuszhálóval díszítettek a bordamezők is. A másik, az Inc. 687-es jelzetű ősnyomtatványt, feltehetően sérült kötése miatt, a 20. században újraborították, így megjelenése teljesen megváltozott. Figyelmesebben megnézve azonban a kötés a borításon kívül szinte érintetlen maradt, sőt a háttáblán az új bőr beütése és az ex libris széle között felfedezhető az eredeti kötésbőr töredéke (14. kép)[10], ami feltűnően hasonlít a másik kötetéhez. A töredék vágott széle azt bizonyítja, hogy ez a kötet is eredetileg félbőr kötésű volt. A kötések részleteinek további egyezése miatt feltételezhető, hogy a két kötés ugyanott készült, sőt bejegyzéseik alapján nem nagy, csak két év különbséggel.

A kötések jellemzőit összevetve hasonló készítéstechnikájuk jól követhető: mindkét könyvet három fehér bőrbordára fűzték fiztponttal.[11] A bőrbordák gerincen túlnyúló végeit a táblák élein bevezetve, a táblák külső oldalán kialakított vájatban rögzítették. A rögzítéshez egy-egy vasszöget használtak, melyek átütötték a táblákat, és rozsdafoltjaik megjelentek a táblák belső oldalára ragasztott ex libriseken.

A fűzés után a könyvtesteket körbevágták, gerincoldali élüket rézsútosan levágták, a gerincet beírt pergamennel kasírozták meg (15. kép)[12], majd a metszéseket sárgára festették. A pergamen kasírozáson itáliai jogi szöveg töredéke olvasható, az iniciálé mellett megjelenő paragrafusjel a főszöveghez készült kommentárokra jellemző.[13] A pergamentöredék szintén a kötés itáliai készítését erősíti (16. kép).

A fej és lábmetszésen a gerincél levágása határozottabban jelenik meg az Inc. 631-es kötésen. Ebbe a levágásba simul bele az oromszegő, melynek bőralapját a fitzpontig leöltve rögzítették a gerinc kasírozásán keresztül (17. kép). Az alapokra egyik köteten se került díszítő öltés.

10 A kötet javításakor az ex libriseket nem választották le a táblákról, hanem az új borítást csak az ex librisig hajtották be. Az eredeti kötésbőr az ex libris alá futott, ezért a szélénél pontatlanul elvágott bőr fennmaradt.

11 A fitzpont az a hely, ahol a fűzőcérna az egyik ívből a másikba lép át.

12 A kasírozás csak az Inc. 631-es köteten figyelhető meg, a másik köteten borítás takarja.

13 Ez úton is köszönet Madas Editnek a meghatározásért.

15. kép. A gerinc kasírozása másodlagosan felhasznált pergamennel (Inc. 631)

16. kép. A metszés sárga festékének befutása a lap szélén (Inc. 687)

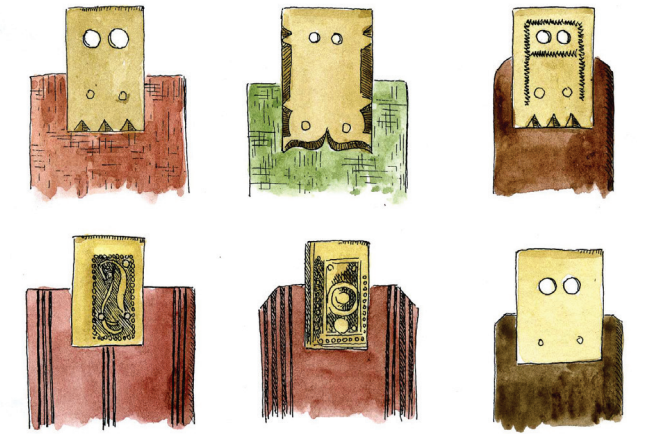
17. kép. Az oromszegővel párhuzamosan megfigyelhető az ívélek sarkainak levágása (Inc. 631)

18. kép. A belső oldalukon rézsútolt fatáblák filigránabbá tették a kötést (Inc. 631)

Mindkét kötet tábláját bükkfából készítették, melynek belső oldalát a metszések mentén rézsútolták, külső oldalát enyhén domborúra képezték ki, gerincoldalon pedig meredeken rézsútolták teljes keresztmetszetében. A kötéstípus jellemzője, hogy a gótikus kötésekhez képest a táblák peremei jelentősen megnyúlnak és rézsútos kialakításúakká válnak, ezáltal a kötések megjelenése megváltozott, filigránabb lett (18. kép).

A kötetek eredeti záródásának csak nyomai figyelhetők meg, ezek megfelelnek az itáliai reneszánsz kötéstípusnak, miszerint az Alpoktól délre eső területen elterjed módon a kötetek a háttáblájukra záródtak és a csatpárok négy ponton rögzítették a kötéstáblákat (a 25. képhez hasonlóan).

19. kép. A karmos csattípus táblán megjelenő változatos formái, melyek közül talán az egyik leggyakoribb a másodikként ábrázolt háromkaréjos forma



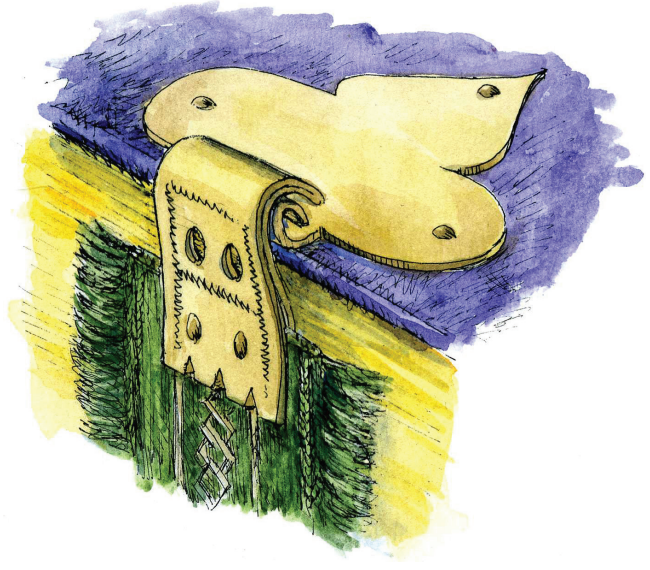
20. kép. A szíjon vagy szalagon előforduló egyszerű formájú párdarabok

21. kép. A háttáblán lábnál a fába nyomódva halványan kirajzolódó háromkaréjos lenyomat (Inc. 631)

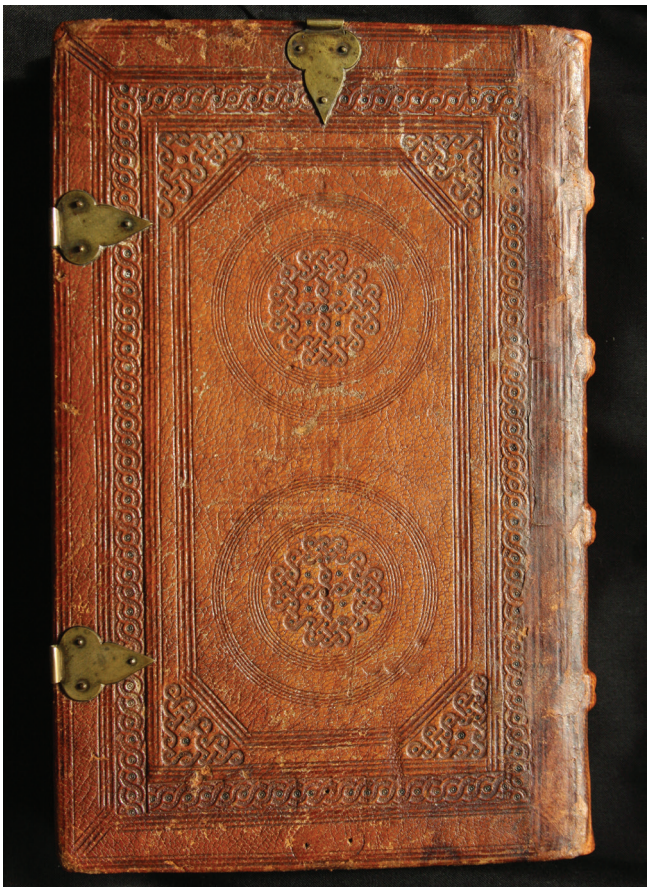
22. kép. A háttábla hosszmetszésénél a később kialakított szíjrögzítés körül kirajzolódó lenyomat (Inc. 631)

A szíjak helyét, az általunk megszokottól eltérően, az előtáblán mélyítették ki, és nemcsak két ponton a hosszmetszésnél, hanem fejnél és lábnál is, ezért a szíjon lévő csat párja a háttáblára került. Emiatt az Inc. 631-es kötet borítatlan háttábláján találjuk meg a csatok halványan kivehető lenyomatát. A nyomok alapján a karmos csattípus változatos formái (19. kép) közül a háromkaréjos forma került a táblákra (21–22. kép).

A csattípus jellemzője, hogy a szíjon lévő horgas párdarab a táblán lévő csat elején felpöndörített hengerre akad, ezáltal alatta, a tábla szélén, nem találunk az akadásnak kialakított helyet (23. kép). A halványan kirajzolódó háromkaréjos lenyomat a csattípus tipikus formája, melynek példányait bársonykötésű corvináinkon és egyik itáliai reneszánsz kötésünkön (24. kép) is megfigyelhetjük. A karmos csattípusra jellemző, hogy a táblákon megfigyelhető formáktól függetlenül, a szíjon vagy szalagon lévő párda-



23. kép. A csattípusra jellemző záródási mód, a típus a képen szintén megfigyelhető jellemzője, hogy a párdarab nemcsak bőrszíjra, hanem textilszalagra is kerülhet



24. kép. A vizsgált kötetekkel megegyező négypontos záródást és háromkaréjos csatok vannak az OSZK gyűjteményében őrzött itáliai reneszánsz kötésben lévő corvinán is (Cod. Lat. 433)

25. kép. A csat felszerelésének nyoma hármas csoportot alkotó bemélyedésként rajzolódik ki a háttáblán lábnál

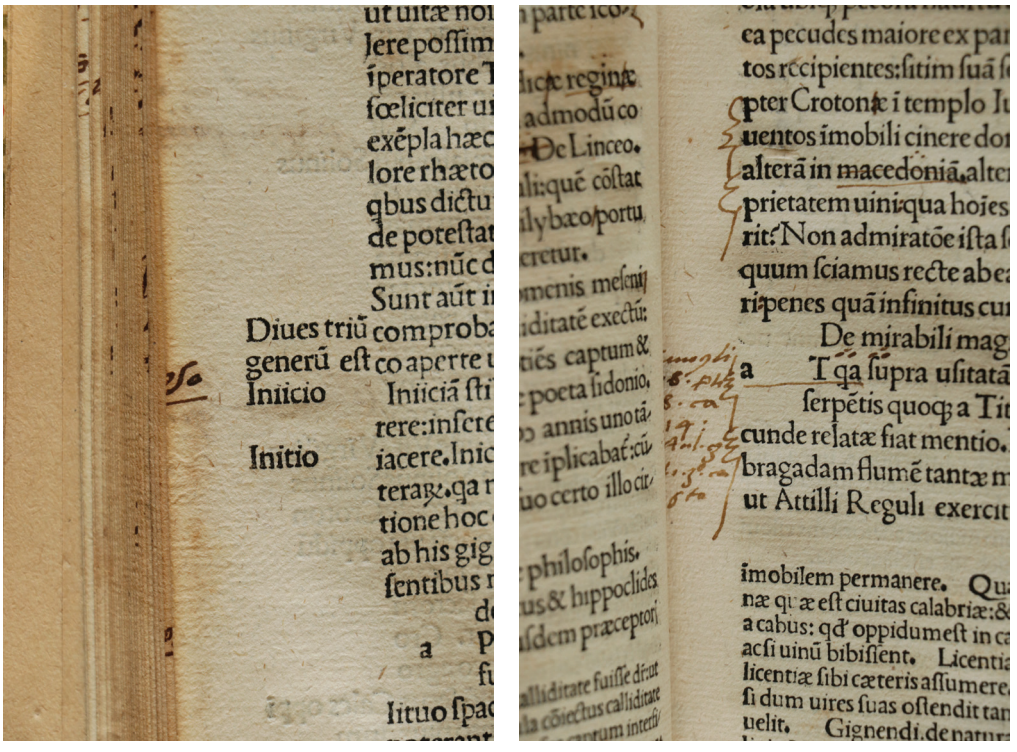
rab minden esetben téglalapot formáz (20. kép). Esetünkben a párdaraok mindkét kötetről nyomtalanul eltűntek.

Az általunk vizsgált másik ősnyomtatvány borításán csak a háromszög alakban elhelyezkedő rögzítőszegek helyei jelennek meg alig kivehető mélyedésként, elhelyezkedésük szintén a háromkaréjos csatformát valószínűsíti (25. kép).

sek arra utalnak, hogy ebben az állapotban is intenzíven használta őket. Ezt bizonyítja, hogy a ma látható kötések készítésekor a kötetek körbevágásával a bejegyzések csonkultak, valamint a fűzés szorossága miatt ezután a belső margó jegyzetei el sem készülhettek volna (26–27. kép).

A kötéstípus alapján a nyomtatványok köttetése még Scheurl itáliai tartózkodása alatt történt meg. Nem tudhatjuk, hogy hazatérte előtt, vagy után rendezte és jelzetelte könyvtárát, de megfigyelhetjük, hogy a jelzetek mindkét köteten, azonos módon és írással, a lábhoz kerültek. Ekkor még valószínűleg nem történt meg a kötetek átalakítása. A felirat betűtalpainak állása szerint a könyvek a háttáblájukra fektetve, még lábbal fordultak a polcon az olvasó felé. Ezt a megállapítást erősíti az, hogy az itáliai reneszánsz kötéseken lábnál is található csatok meggátolták vagy legalábbis megnehezítették volna az állítva tárolást. A korban ez a fektetett tárolási mód általános volt. Szintén szokásos volt címfelirat írása a metszésekre, a gerincre ragasztottak csak ezután, a barokk kötéseken terjednek el.

Scheurl később, már minden bizonnyal hazatérte után, könyvtárának többi kötetéhez alakíttathatta a kötéseket,

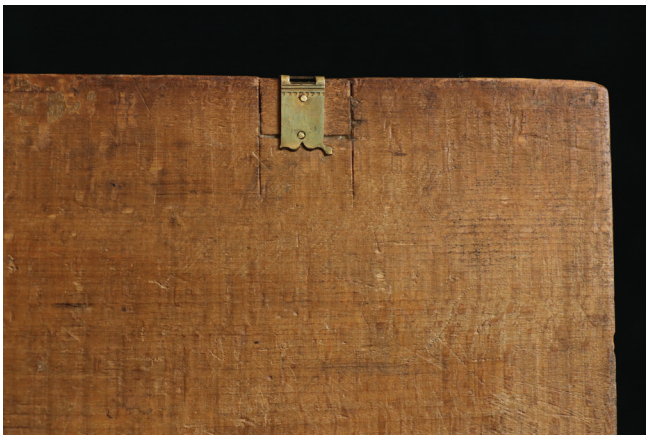


26. kép. A kötet fűzés utáni körbevágásakor a margó jegyzetei csonkultak (Inc. 687)

27. kép. A belső margó szorossága miatt a jegyzetek csak kötés előtt készülhettek (Inc. 687)

A kötet bejegyzései és a kötésen talált nyomok alapján talán rekonstruálható a könyvek sorsa. A kötetek nyomtatványait Scheurl még itáliai tanulmányai alatt szerezhette be, erre utal a művek velencei kiadási helye. Ekkor a nyomtatványok még feltehetően nem viselték a fent ismertetett kötésüket, tulajdonosuk vagy ívekbe gyűjtötte azokat a kötésig, vagy ideglenesen összefűzött állapotban tartotta. Lapjaikon az azonos kéztől származó bejegyzétalán a könyvek könnyebb kezelhetősége miatt.[14] Szintén csak valószínűsíthető, hogy a második könyvtárrendezéskor történt a záródás megfordítása. Mivel a könyvek félbőr

[14] A záródás hasonló megfordítása nem egyedülálló, pl. a Győri Egyházmegyei Könyvtár Ö.K. 9. a. b. jelzetű, hasonló itáliai reneszánsz kötésén (Velence 1491) az eredeti csatokat felhasználva fordították meg a záródás irányát.



28. kép. A záródás megfordításakor a szíj helyét befoltozták és így szerelték fel rá a csatot (Inc. 631)

29. kép. A kötésbőrön a másik köteten láthatóhoz hasonló javítás nyoma domborodik ki (Inc. 687)

30. kép. A felirat készítése közben kerülhettek tintacseppek a lapokra (Inc. 687)

kötésben voltak, ez az átalakítás nem igényelte a kötés nagymértékű megváltoztatását, ami egészbőr kötés esetén már nem lett volna elmondható. Ebben az esetben az előtáblán lévő szíjhelyeket falapocskákkal befoltozták (28–29. kép), a háttáblán pedig ezekhez hasonló szíjhelyeket alakítottak ki, de már csak a hosszmetszésnél, két csatpár számára. Az eredeti csatokat sem használták fel az átalakítás során, mert az Alpoktól északra sem a karmos csattípus használata, sem a négypontos, sem a háttáblára záródás nem terjedt el, ezért a kötetekre már a karéjos csattípus példányai kerültek.[15]

Talán ekkor történt a könyvek átjelzetelése, és polcokra állítása, amikor is az új jelzetek már merőlegesen kerültek a hosszmetszésre, betűtalpaikkal a lábmetszés felé fordulva. Az egyik felirat készítésekor a könyv kinyílhatott és a toll a lap szélén megpercent, talán kétszer is, és tintacseppekkel borította el az oldalt (30. kép).

Scheurl halála után könyvtára szétszóródott, ma a világ nagy gyűjteményeiben bukkanhatunk példányaira. Bejegyzések híján nem tudjuk, hogy könyvtárából hosszú ideig merre vezetett az ismertetett kötetek sorsa. A következő adat a 19. századból származik, ez Jankovich Miklós gyűjteményi bejegyzése, amit a kötetekben Scheurl ex librisére írt (3–4. kép). Az ősnyomtatványok a Nemzeti Múzeum Országos Széchényi Könyvtárába 1833-ban, Jankovich Miklós gyűjteményének megvásárlásakor vagy Jankovich halála után, szintén vásárlás útján, örököseitől kerültek.

A felvételeket és a rajzokat Tóth Zsuzsanna készítette.

IRODALOM

GRAF, Wilhelm (1972): Doktor Christoph Scheurl von Nürnberg. Leipzig, B. G. Teubner.

HUETING, Gail P. (1988): A Book from the Library of Chrisptoph Scheurl (1481–1542). In: The Courier, Syracuse University Library Associates, 23.1. pp. 49–56.

O'DELL, Ilse (2003): Deutsche und Österreichische Exlibris 1500–1599 im Britischen Museum. London, British Museum Press.

SODEN, Franz Frhr. von — KNAAKE, J. K. F. Hrsg. (1872): Christopf Scheurl's Briefbuch: ein Beitrag zur Geschichte der Reformation und ihrer Zeit. 1–2. Potsdam, Gropius.

Sánta Sára PhD
Régi könyves könyvtáros
Tel: +36-20-203-6109
E-mail: ssaranora@gmail.com

Tóth Zsuzsanna
Fa- és bútorrestaurátor-művész
Könyv- és papírrestaurátor
Tel: +36-30-479-0686
E-mail: toth.zsuzsanna@oszk.hu

15 A karéjos csatok mindkét köteten csak az előtáblán maradtak fenn, a szíjon lévők a szíjjal együtt elvesztek.

16. századi hálós-főkötő Sztánáról

Egervári Márta – Lengyel Boglárka – Zay Orsolya

Lelőhely, ásatás, a hálós-főkötő viselője

Kárpát-medencei viszonylatban is ritkaságnak számító reneszánsz főkötő került elő Sztánán a felújítás alatt álló református templomban. A munkálatok során a templom belsejében a déli és nyugati oldalon is nyitottak a régészek szelvényeket. A 16. századira datált hálós-főkötőt[1] az egykori szentélyben, az oltár közelében elhelyezett koporsós sírban találták. Az ásatást az Erdélyi Nemzeti Történeti Múzeum régésze Dr. Csók Zsolt szervezte, a feltáráson az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) régésze Dr. Mordovin Maxim vezetésével Dr. Masek Zsófia, a Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézetének régész munkatársa, Rakonczai Rita az ELTE Régészettudományi Intézet doktorandusza, Zay Orsolya a Dobó István Vármúzeum régész doktorandusza és Fülöp Máté régészhallgató vett részt.

Sztána falu, a mai Románia területén, Bánffyhunyadtól 15 km-re fekszik, Kalotaszeg Alszeg részén. A település ma sem nagy kiterjedésű, lakosainak száma nem éri el a 200 főt, többségében református magyarok. Az első írásos adatok a 13. századból származnak, a birtokosok között több nemesi család is megtalálható, de a legkiemelkedőbb a főnemesi rangot elérő, és a kora újkori Erdély történetében fontos szerepet játszó Gyerőffy család volt. Ez a történeti adat fontos szerepet játszik az előkerült hálós-főkötő korának és tulajdonosának megfejtésében. Ugyan a templom nem a Gyerőffy család főtemploma, mégis az egyházas hely kegyuraiként használhatták temetkezési helyként. Egyelőre nem tisztázott, miért került a magasrangú család legalább egy tagja az eldugott alszegi település templomába. Magyarázatot talán az adhat, hogy az eltemetés feltételezett időpontját, valamikor az 1530–50 közötti időszakra tehetjük. A területen uralkodó bizonytalan és veszélyes közállapotok miatt a család úgy dönthetett, hogy a szeretett családtagot nem központi helyre, hanem egy kisebb, biztonságosnak ítélt, családi tulajdonban lévő templomba helyezik végső nyugalomra.

In situ bontás, dokumentálás

A leletet Zay Orsolya és Rakonczay Rita régészek in situ emelték ki a feltárás utolsó napján. Egyben, sérülésmentesen sikerült kiemelni, annak ellenére, hogy a koponya arc része már a feltárás előtt erősen sérült, zúzódott volt. Az ásatás utolsó óráiban talált lelet tárolását a restaurátori munkák megkezdéséig biztonságosan meg kellett oldani. Erre a templom szomszédságában álló, a református gyülekezet tulajdonában lévő Somvirág közösségi ház egyik termében nyílt lehetőség. Az előkerüléskor a régészek igyekeztek a leletet – restaurátori útmutatás szerint – a lehető legoptimálisabb módon felvenni. Csomagolásként, stabil alátámasztás mellett, a kiszáradástól és rázkódástól való védelem céljából több rétegben alu- és műanyagfólia alkalmazására került sor. Idő és egyéb eszköz hiányában ez volt a lehető legjobb mód a leletmentésre.

A csomagolás előtt, közvetlenül a kiemelés után készült fotókon már látszott a fejviselet csillogó, fémfonalas, varrott csipkéjéből pár négyzetcentiméteres részlet és mellette csüngve, leesve néhány boglár- vagy örökfonatszerű elem. Ez elegendő információ volt számunkra, hogy felkészüljünk később egy ideiglenes labor felállítására, ami tartalmazza a szükséges eszközöket, vegyszereket és dokumentálási lehetőséget. Az is sejthető volt, hogy ritka és kiemelkedő értékű leletről van szó, így még fontosabbnak tartottuk, hogy ez a Kárpát-medencei kora-újkori fémfonalas főkötő pontosan dokumentált legyen a feltárástól kezdve a restaurálláson át a közlés elkészítéséig.

A felvételéhez képest viszonylag hamar sor kerülhetett a lelet restaurátori kezelésére. Ideális esetben rögtön el lehet kezdeni a munkát, de a két hónapon belüli bontás is kedvezőnek tekinthető. A lelet nedvességtartalma miatt a csomagoláshoz használt alumíniumfólia és a fémfonalak között elektrokémiai reakció lépett fel. Mivel az alumínium elektródpotenciája kisebb, mint az aranyé és ezüsté, ezért a nemesfémek megőrződtek és a fólia károsodott (Au +1,33V; Ag +0,81V; Al –1,67V). A megfelelő tárolás, csomagolás és a kevés szerves anyag jelenléte miatt penészedés csekély mértékben jelentkezett (1. kép).

A kicsomagolás lépéseit majd a kezelés minden mozzanatát több módon dokumentáltuk. Lehetőség volt egy kis kamerát beállítani és „go pro” más néven „time-laps” üzemmódban rögzíteni a munka teljes folyamatát. A ka-

[1] A Sztánán előkerült fejviselet funkcióját és formáját tekintve is főkötő. Azonban a kontyot körülfogó rész hálós szerkezete, hajhálószerű kialakítása miatt, a főkötők e típusának pontosabb elnevezése hálós-főkötő. A sztánai hálós-főkötő őrzési helye az Erdélyi Történeti Múzeum, Kolozsvár.

mera 30 másodpercenként rögzített egy képet, ami összefűzve egy gyors videónak tűnik.

1. kép. Az in situ felvett főkötő, a restaurálás kezdetekor

Fertőtlenítés, bontás, földes szennyeződések eltávolítása

Az in situ kiemeléshez használt lemez egyik sarkánál, a lelet körül penészedést észleltünk, ennek kezelésére, fertőtlenítés céljából etilalkohol ioncserélt vízzel 70%-osra higított oldatával lepermeteztük. Mielőtt érdemben elkezdtük volna a földes rárakódás eltávolítását hosszasan vizsgáltuk, fotóztuk, rajzoltuk, és mikroszkópos felvételekkel is dokumentáltuk a kiindulási állapotot.

A kissé megszáradt föld az alkoholos víztől meglazult annyira, hogy ecsettel és spatulával óvatosan lepergethető volt a fémfonalas csipke felületéről. Láthatóvá vált, hogy a fejtetőn lévő kör alakú varrott csipke lefelé, hosszanti irányban fonatokkal folytatódik. A halántéknál két oldalt örökfonatra emlékeztető, boglárformájú, fémfonalas hímzések tűntek elő. A koponya körül fémfonalas zsinórok váltak láthatóvá, melyek makramé technikával készültek és rácsformát képeztek az ovális csipkéből kiindulva. Vélhető volt, hogy ezek folytatódnak a koponya földben lévő, hátsó részén és a tarkón (2. kép).

2. kép. A lelet a csomagolás és a rárakódott föld eltávolítása után

A leletet tartó tálcáról a föld eltávolítása közben összegyűjtöttük a fémfonalas, boglárszerű díszítményeket és számozással jelöltük, a helyzetüket dokumentáltuk rajzzal, fotóval. Csak feltételeztük az eredeti helyüket és sejteni se lehetett, hogy mennyi van belőlük. A korrodáltságtól függően megkülönböztethetünk jobb és rosszabb állapotú darabokat. Később, a tisztítás során egyértelművé vált, hogy a boglárformájú elemek kétféle fémfonalból készültek, és hogy ezek valójában örökfonatot mintázó hímzések. A hímzés alapja, a csomózott selyemháló (necc), a sírban javarészt megsemmisült, csak a halántéknál, ahol a makramé fonat csatlakozott a fejtető koncentrikus varrott csipkéjéhez, maradt meg. Miközben a necc alap finom selyemfonala tönkrement, és nem tartotta meg többé a vastag, fémfonalas hímzéseket, azok boglárszerű formájukat megőrizve a koponya köré potyogtak.

A koponya átfordítása

Amikor már nem lehetett tovább alábontani, Nikecell lapokból[2] a koponyához illeszkedő alátámasztást készítettünk, így kíméletesen fordíthattuk át a leletet. Korábbi feltételezésünk igazolódott: az alsó, hátsó részen szépen kirajzolódott a makramé zsinórokból álló négyzetrácsos – hét oszlopba és négy sorba rendeződő – szerkezet (3. kép). Láthatóvá vált, hogy mindössze nyolc darab fonatos boglár maradt az eredeti helyén.

A főkötő leemelése a koponyáról

A koponyán lévő csipke és fonatok további tisztításához le kellett emelni róla a főkötőt. Ezt a műveletet a háló gyenge megtartása miatt pontos tervezés előzte meg. Előkészítettünk egy polietilén-fóliával becsomagolt, a koponyához hasonló méretű agyagfejet, melynek a tarkójához illesztettük a – korábban az átfordításhoz használt – polisztirol táblát.

Ellenőriztük, hogy a főkötő minden része elmozdítható-e a koponyáról. Átemelését nedves állapotban, hárman, óvatosan a hálós-főkötő alakjához formálva a kezünket, azt a lehető legjobban alátámasztva, előre kipróbált mozdulattal végeztük. A munkafolyamat egyik leglátványosabb lépése volt az átemelés (4. kép).

A hálós-főkötő tisztítása folytathatóvá vált, a koponyán lévő lenyomatok épen maradtak és további vizsgálatukra nyílt lehetőség (lásd a textillenyomatok vizsgálata a koponyán alcímnél).

Tisztítás

Különálló töredékek, boglárok, islogok tisztítása

Először a lehullott fémfonalas töredékek és a különálló díszítmények próbatisztítását végeztük el. Az alkoholos fertőtlenítéshez használt oldat a földes szennyeződések

[2] Polisztirol keményhab lemez.

3. kép. A lelet átfordítása után kirajzolódott a makramé zsinórokból álló négyzetrácsos szerkezet

4. kép. A hálós-főkötő átemelése a koponyáról a polietilén fóliával bevont agyagfejre

lazábban kötődő részeit leoldotta. Nátrium-hexametafoszfát ($Na_6(PO_3)_6$) 15%-os, ioncserélt vizes oldatát permetezve, illetve finoman ecsetelve folytattuk a tisztítást, majd ioncserélt vízzel öblítettük. A permetes tisztítást nátrium-citrát ($Na_3C_6H_5O_7$) 10%-os és Komplexon (EDTE, $C_{10}H_{16}N_2O_8$) 5% oldatával folytattuk, váltogatva a vegyszeres kezelést és az öblítést. A tisztítás eredménye az elvárásnak megfelelő volt. A boglárszerű díszeket kis edényekre helyezett szitahálóra tettük, így nem kellett a vegyszerbe meríteni, viszont könnyen permetezhetők voltak. A vegyszeres kezelések között a hímzett díszeken lévő islogokat finomabb és keményebb sörteecsettel tisztítottuk. Többszöri permetezés után ioncserélt vízzel távolítottuk el a felesleges vegyszermaradékot, majd a díszeket formára igazítva Nikecell lapra tűztük ki, ügyelve a számozási sorrendre. Alkoholos ioncserélt vízzel per-

5. kép. Fonatos boglárok tisztítás közben

6. kép. A fonatos boglárok kitűzve a lassú szárításhoz

meteztük, hogy segítsük a száradást, majd papírvattával leitattuk és újabb száraz papírvattát ráhelyezve hagytuk lassan megszáradni. Így a párolgás segítségével amennyi szennyeződést lehetett, még eltávolítottunk a fémfonalakból.[3] A kezelés közben kiderült, hogy a boglárszerű díszek kétféle fonallal, részben ezüst-, részben aranyszínűvel készültek (5–6. kép).

A hálós-főkötő egyben maradt részeinek tisztítása

Az eredményes próbatisztítások tapasztalatai alapján a fejformára áthelyezett hálós-főkötőn megismételtük a boglárszerű díszítményeken végzett tisztítási lépéseket. A főkötőt az agyagfejjel és a polisztirol alátámasztással együtt egy tálcára helyeztük, ahová lefolyhatott a szennyezett, vegyszeres folyadék.

A permetezés nagyon hatékonynak bizonyult, mert maga a permet mechanikus ereje is segítette a tisztulási folyamatot. Ez esetben is ioncserélt vízzel távolítottuk el a felesleges vegyszermaradékot, majd alkoholos ioncserélt vízzel permeteztük a fejviseletet, hogy gyorsítsuk a száradást (7. kép). Végül papírvattával leitattuk és azt rajta hagyva szárítottuk, hogy abba szívódjon bele, ha az öblítés ellenére még lenne benne vegyszermaradvány. A kezelés után a néhány eredeti helyzetben maradt boglárszerű hímzés fonalainak színét és elhelyezkedését összevetve a leesett díszítmények ezüst és aranyozott-ezüst fémfonalból készült változatainak számával, kikövetkeztethetővé vált, hogy a bogláros díszek váltakozva, sakktáblaszerű elrendezésben lehettek a zsinórok alkotta négyzetek közepében.

Kontyos fejmodell készítése és a főkötő átemelése

A megtisztított hálós-főkötő összeállítása és rögzítése nem volt egyszerű feladat. A cél az volt, hogy az ötödik munkanap végére szállítható és tárolható, konzervált állapotban legyen. Ehhez kellett egy ideiglenes fejmodell, amelyre át lehetett helyezni, s azon biztonságban tárolni a restaurálás folytatásáig. Feltételezhettük, hogy fonott konty vagy koszorúba rendezett hajfonat lehetett egykor a főkötő hálós része alatt. Viselettörténeti kutatások alapján Zay Orsolya segítségével rekonstruáltuk a hajviseletet, amit valós frizuraként is elkészítettünk. Majd poliuretánhab tömbből[4] kifaragtunk egy fejmodellt, ami a koponyához méretezve

7. kép. A hálós-főkötő permetezéses tisztítása az alátámasztott agyagfejen

[3] Száradás közben a kapilláris hatás miatt a tárggyal érintkező papírvattában rakódik le a szennyeződés.

[4] A fejmodell tömbjét luftballonba fújt poliuretánhabból alakítottuk ki. Ez csak ideiglenes megoldás a restaurálás folytatásáig; mert bár fóliával bevontuk, a poliuretán hosszú távon, öregedése során szétporlik és a tárgyra nézve káros anyagokat bocsájthat ki.

a haj tömegét is megjelenítette. A térformát előrehajtott fejtartásúra alakítottuk ki, hogy a hálós-főkötő majd jobban látható legyen rajta. A fejmodellt polietilén fóliával vontuk be és Nikecell posztamensre rögzítettük. A főkötő átemelése hasonlóan zajlott, mint először, csak már gyakorlottabb mozdulatokkal.

Kitűzés

A még kissé nedves fémfonalak könnyen formára igazíthatók voltak. A homlokon lévő fonatos vert csipke és a fejtetőn lévő kör alakú, varrott csipke kitűzésével kezdtük, majd lefelé haladva a rácsos elrendezésű makramé

8. kép. A hálós-főkötő kitűzve a fejmodellre

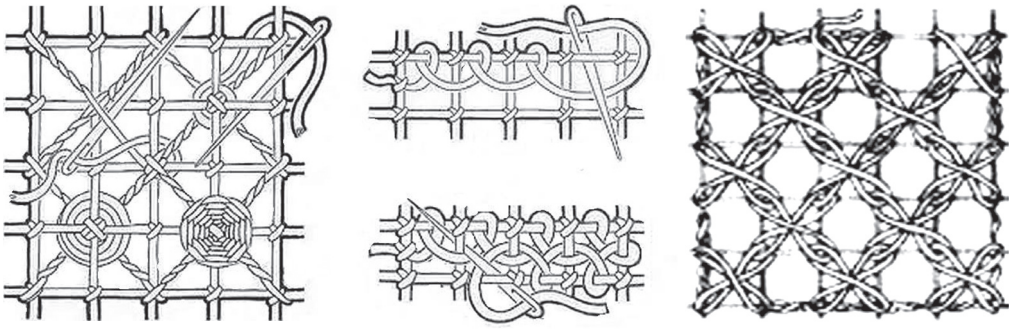
9. kép. A koponyán lévő lenyomatok alapján a rece dísze feltételezhetően rombuszokat és köröket mintázó hímzés volt, ami az alappal azonos finomságú fonallal készült

zsinórokat rögzítettük. Minden négyzetes mezőbe egy-egy boglárszerű, örökfonat-mintájú, hímzett dísz került. Azok a darabok, amelyek a helyükön maradtak meghatározták a boglárok váltakozásának sorrendjét. A különálló darabok számozása és vélt helyzetük szépen illeszkedett az általunk elgondolt rendszerbe. Az aranyozott- és az ezüstfonalas[5] boglárok sakktáblaszerűen váltakozva helyezkednek el a háló négyzeteiben. Az islogok hímzett bog alapja mindegyik bogláron ezüstfonalból, maguk az islogok pedig aranyozott ezüst, csepp alakú lemezkékből készültek (8. kép).

Textil lenyomatok vizsgálata a koponyán

Amikor a hálós-főkötőt a tisztítás idejére áthelyeztük az agyagfejre, a koponyán a főkötő által korábban takart részek vizsgálhatóvá váltak. Az ott talált lenyomatok azért keltették fel a figyelmünket, mert nem egyeztek azzal a képpel, amit az általunk leemelt főkötőnek hagynia kellett volna. Különböző fényviszonyok és megvilágítás alatt,

5 A helyszínen végzett (salétromsav majd konyhasó) vegyszeres és morfológiai vizsgálatok alapján.



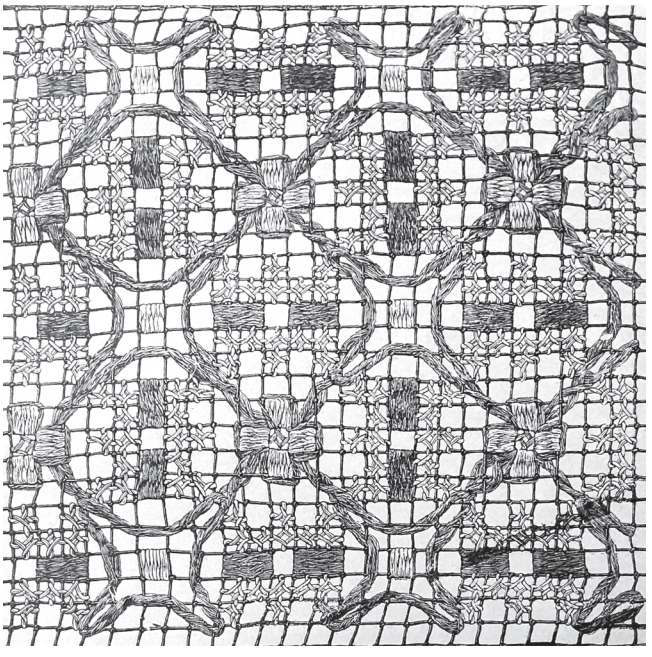
10. kép. A recén alkalmazott öltéstípusok rekonstrukciós rajza a maradványok alapján

szabadszemmel és objektíveken át is megfigyeltük a láthatóvá váló struktúrákat, szín és szintbeli különbségeket.

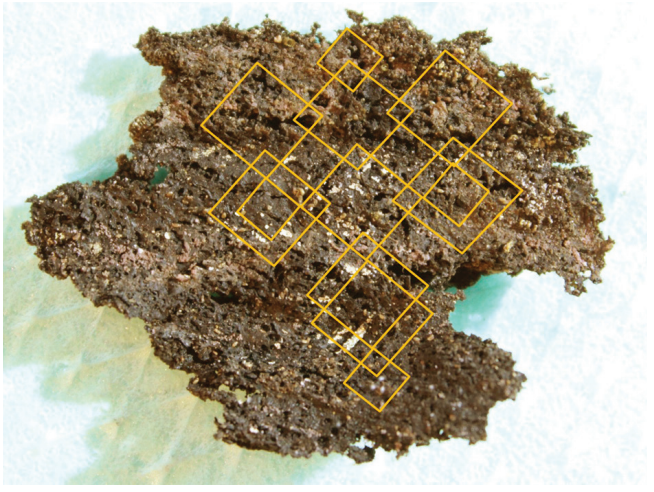
Arra a következtetésre jutottunk, hogy a külső, díszes főkötő alatt volt egy másik fejviselet, ami finom fonalból való, hímzett rece lehetett. A tarkón egy kerek formából indul, ehhez csatlakozik a két oldalrész és a fejtetőt fedő elem, melyeket sugárirányban a halánték felé futó sávok fognak közre. Ezek mind a fejtetőn, a homlokkal párhuzamos, parittya alakú részbe csatlakoznak (9. kép).

A maradványok alapján a rece dísze feltételezhetően rombuszokat és köröket mintázó hímzés volt, ami az alappal azonos finomságú fonallal készült (10. kép[6]).

Hasonló mintája lehetett az orcatakarónak vagy halotti lepelnek is (11. kép[7]), amiből szintén nagyon kevés, vagy csak a lenyomata maradt meg néhány helyen. A csomózott rece alap itt sűrűbb, kisebb, kb. 3 mm oldalú négyzet ad egy hálószemet (12. kép). Egy-egy ismétlődő, hímzett rombuszminta 4 × 4 hálószemből áll. A hozzátapadt, vászonszerű struktúrát mutató anyagtöredék a régész által a kiemeléskor tett megfigyelései alapján bársony lehetett.



11. kép. Hasonló mintája lehetett az orcatakarónak vagy halotti lepelnek is, aminek leginkább csak a lenyomata maradt meg



12. kép. Töredék a beomlott arccsontról: csomózott, hímzett rece, mögötte vászon-, vagy bársonymaradvánnyal. Talán az orcatakaró és a halotti lepel részei voltak. A rece vagy más néven necc hímzésében kis rombusz alakú egységeket lehet megfigyelni, amik 3 mm oldalú hálószemekből állnak

Készítéstechnika

A hálós-főkötő két fő elemből épül fel, a kontyot takaró hálós és a fejtetőn lévő ovális részből. Utóbbi egyszerű, huroköltésekből álló varrott csipke, amelyet aranyozott-ezüstfonalból[8], dupla szállal varrtak. Az ovális rész pereme egy fonat. 14 fonalpárral fonták, 8 arany és 6 ezüst színűből (13. kép[9]), a két végét egymáshoz rögzítették, hogy ovális forma legyen, majd a fonat belső szélébe öltögetve indították a varrott csipke első sorát, amit a kerülettől befelé folytattak csigavonalban a középpontig. Díszítményét a zsinórszerűen kiemelkedő, két sorban cakköltéssel belefűzött ezüstfonalas gyűrű jelenti (14. kép).

6 Gazdáné 1986. p. 248.; Brezinová 1987. p. 71.

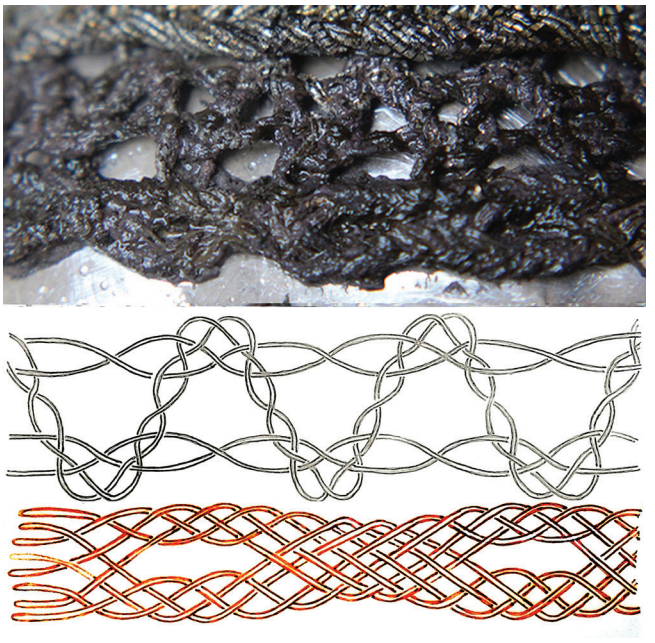
7 Forrás: Dillmont 1892. p. 463.

8 Kétoldalon aranyozott ezüst szalag, sodratlan selyem bélfonal köré S irányban tekerve.

9 A fonat modellje Egervári Márta munkája.

13. kép. A varrott csipke széle a csipkét körülfogó 14 ágú fonattal és a fonat rekonstrukciós modellje

A kész ovális formához a homloknál, hogy azt kissé fedjék, egy csipkét varrtak, ami két szalagból áll (15. kép). A felső egy keskeny vertcsipke, míg az alsó egy hullámos szélű, egy-egy lyukkal áttört, fonott szalag. Ez valaha továbbfutott; a halántékon át, le az orcák mellett hátra, az egész hálós-főkötőt keretezve. Szálai azonban a leggyengébbek lévén, csak a homlokon és a halántékon maradtak meg.



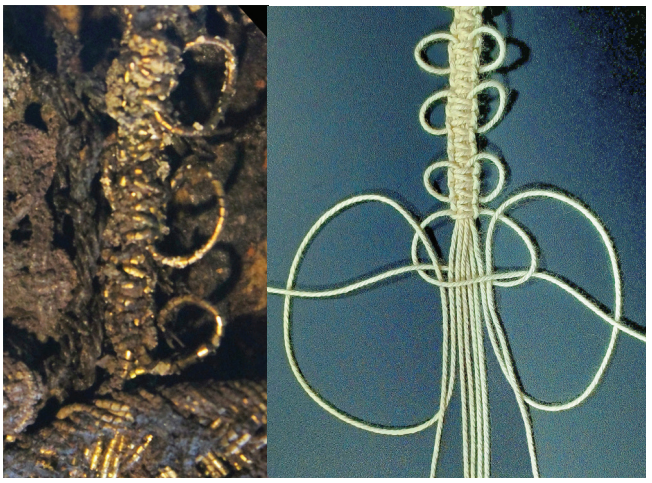
15. kép. A két részből összevarrt homlokcsipke fotója és szerkezeti rajza

A főkötő kontyot körülvevő, hálós része az ovális csipke hátsó széléhez csatlakozik. A hét oszlopból és négy sorból álló négyzetrácsos szerkezetet makramé csomózású zsinórok összevarrásával alakították ki. A rácspontok, azaz a négyzetek sarkainak találkozásában virágfej formájú textildíszek lehettek, ezekből azonban egyetlen egy sem maradt épen. Minden négyzet közepét egy-egy boglár díszítette, ezeket megtaláltuk.

A kontyot befoglaló hálós rész makraméjának különleges ritkaságát a zsinór belső fonalaiból kihúzott és kör alakba visszahajlított pikói adják (16. kép[10]), melynek készítési technikájáról semmilyen szakirodalmi adatot nem

14. kép. A főkötő ovális varrott csipkéje a fonott széllel, belül a sodrott ezüstszínű gyűrűkkel

10 A zsinórmodell Egervári Márta munkája.

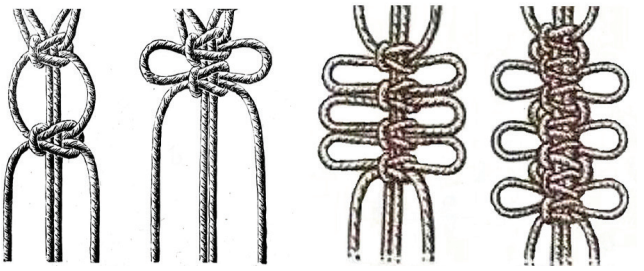


16. kép. A pikós makramézsinór és készítéstechnikai modellje

találtunk. Analógiáját eddig csak egyetlen tárgyon, egy szintén közép-európai főkötőn[11] figyelhettük meg.

Készítési eljárása főként abban tér el a másik két ismert módszertől, hogy itt a pikók különös módon a zsinór belsejéből indulnak ki, majdnem a hosszanti középvonaltól, és oda is csatlakoznak vissza: karika formán visszahajlítva, a készítési irányra ellenkezőleg hurkot képezünk, majd a hurkok belsején át elkészítjük a csomózó párral az alapcsomókat. Végül megfelelő méretűre húzzuk a hurkokat.

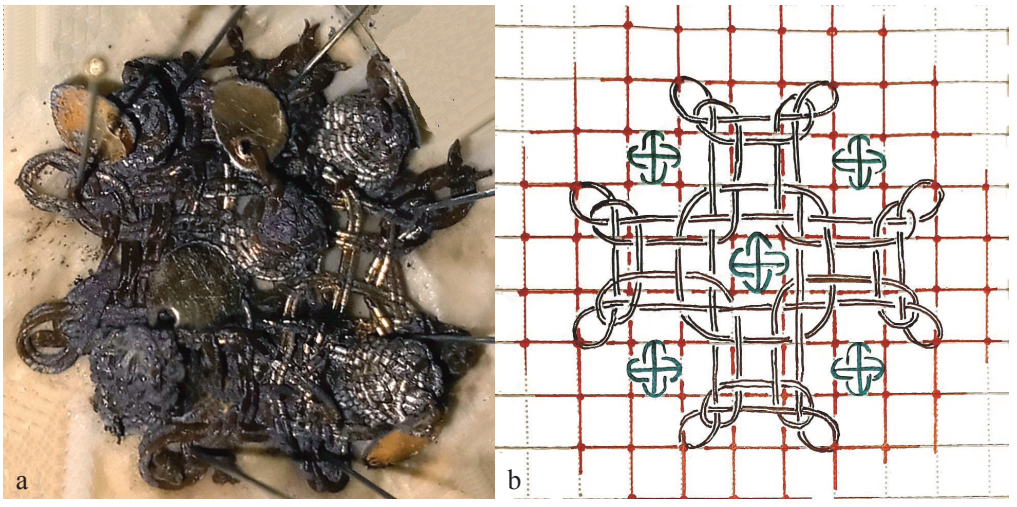
A közismert készítési módoknál mindig a csomózásban résztvevő párokból alakítják ki a pikókat, a készítés irányával azonosan vezetve a fonalat. Egyik esetben két csomózó párral váltakozva dolgozunk és a kialakított pikók fekvő „U" alakúak lesznek, a száraik pedig párhuzamosak, de nem érnek össze. A másik, egyszerűbb



17. kép. Ismertebb makramé pikók készítési variációi

megoldásnál egyetlen csomózó fonalpárral dolgozunk és a pikókat egyszerű fonaltöbbletből képezzük úgy, hogy készítésénél a soron következő csomót nem szorosan az előző alá kötjük, hanem kis távolságot hagyunk, majd a helyére toljuk, felcsúsztatva a csomót közvetlenül a már meglévő alá. Itt a pikók szárai párhuzamosak egymással és összeérnek (17. kép[12]). Csipkéző párnán végezve a munkát egyszerű kitűzött pikóként is elkészíthetjük.

A főkötő hálós részének makramé négyzeteit aranyozott-ezüst[13] fonalból csomózták. A négyzetek belsejét selyemből készült, légies receháló töltötte ki. Csak két oldalt a halántéknál maradt meg annyi belőle, hogy a pontos készítéstechnikát megfejthessük. Ez a rece, vagy más néven necc tartotta az örökfonat mintájú, ezüst- és aranyozott fonallal hímzett boglárokat a négyzetek közepén. A boglárszerű, hímzett díszek fonalai mindössze nyolc szélső ponton vannak rögzítve, átfűzve a rece rácspontjai alatt. Mind a négy oldalon két-két pont tartja az egész fonatmintát. A készítésnél a kezdő hurkok bevarrása után, már csak a saját, korábban rögzített fonalakon átfűzve, oda-vissza fordulva alakították ki a díszítményt; ettől is van térben kiemelkedő, ékszer-boglár hatása. Az elkészült fonatminta centrumába és a szélső hurkok közé,



18. a-b kép. A neccre hímzett fonatos mintájú boglár kezelés közbeni fotója (a) és műhelyrajza (b). Utóbbin a piros szín a selyem rece alapot, a fekete az aranyozott-ezüst fonalat, a zöld a hímzett bogokat jelenti, amikre azután az islogokat varrták

11 A tanulmány végén szerepel az analógiák között: a csengeri református templom kriptájának egyik lelete, a Molnár József 1931–33-ban vezette ásatásból.

12 A 17. kép Dillmont 1892. p. 375. alapján.

13 Két oldalon aranyozott ezüst szalag sodratlan selyem bélfonal köré S irányban tekerve.

ami az oldalközepekkel esik egybe, ezüstfonallal magas bogokat varrtak s ezekhez rögzítették a fej vagy a szellő mozdulására megrebbenő aranyozott islogokat (18. kép).

Anyagvizsgálatok: szervetlen és szerves anyagok – készítéstechnikai következtetések és anyagmeghatározások

A műszeres anyagvizsgálatokra csak a főkötő konzerválása után, Magyarországon adódott lehetőség. A földben szórványként előkerült fémfonalas csipketöredéket (a homlok fonatos csipkéjéből) és egy töredékes fonatos boglárt készítettünk elő vizsgálatra, amelyeken minden vegyszeres tisztítást mellőztünk. Röntgen, SEM-EDX (pásztázó elektronmikroszkópos energia-diszperzív röntgenspektroszkópiás mikro-elemanalízis) és polarizációs mikroszkópos vizsgálatokat végeztünk.

Röntgenfelvételek

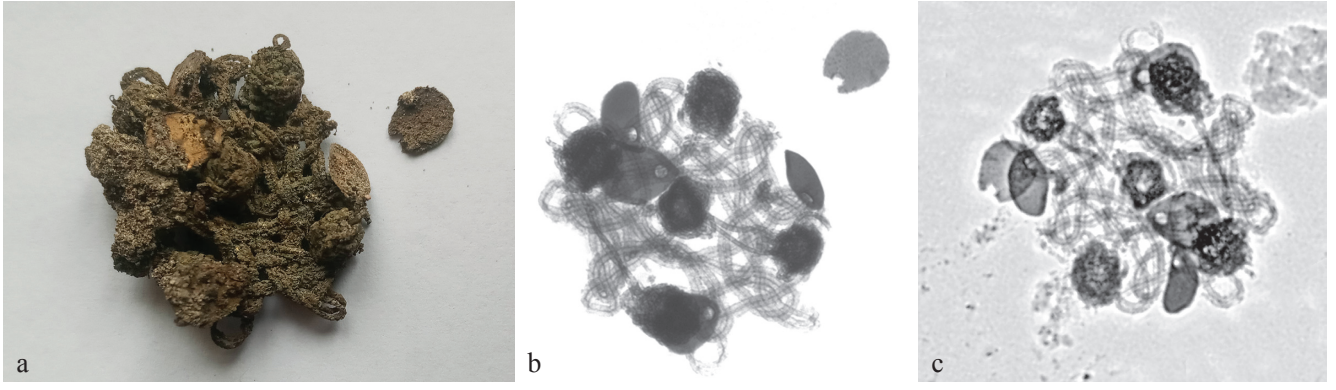
Lehetőség nyílt röntgenfelvételek készítésére hagyományos fototechnikai és digitális módon is.[14] A fémfonalak röntgenezése nem egyszerű, ezért is érdekes összehasonlítani a kétféle technikát. A digitális röntgen előnye, hogy gyors, és az alkotott kép változtatása, pl. kontrasztosítása, élesítése más-más részletet képes kiemelni. Jelen esetben szennyezett korrodált állapotú fonat röntgenképe menynyiben segítheti a restaurálási munkát vagy mennyire segíthet a fonat kötésrajzának elkészítésében. Jelen esetben a röntgenképek megerősítik a rajz pontosságát, de a műhelyrajz helyességének a legjobb bizonyítéka, ha az annak alapján elkészített rekonstrukció olyan, mint az eredeti.

A fémfonalak és az islog morfológiája és anyagösszetétel vizsgálata, EDX, SEM

A fémfonalak és az islog morfológiáját elektronmikroszkópos képalkotással, anyagösszetételét energia-diszperzív röntgenspektroszkópiás elemanalízissel végeztük.[16] A nagy felbontású képalkotás során következtetni lehet a készítéstechnikára – a drótkészítés, hengerlés mikéntjére –, az elemanalízis során az ötvözőkre és az aranyozás módjára.

Mindkét fémfonalas töredéket egyben a mintatartóra lehetett helyezni, tehát annyi ponton volt lehetőség mérni, amennyi fémtiszta területet találtunk. Nem minden mérési eredményt rögzítettünk, a 20–30 mérés hasonló eredményeket mutatott.

A fémszalagon látható hosszanti barázdáltság a dróthúzás nyoma. A fémszalag éleinek domború vagy homorú jellege arra utal, hogy a hengerlés egy vagy több lépésben történt. Ha a megfelelő vékonyságot egyszeri hengerlés-



19. a-c kép. A fonatos boglár a) normál fotója, b) fototechnikai röntgenképe, c) digitális röntgenképe

a digitális felvételen jobban látható az islog lemeze által takart, hímzett bog szerkezete, míg a fototechnikai képen az örökfonat mintához használt fonal egyenletesebb, külső szélei jobban kivehetők. A két technika eredményeit összeadva juthatunk a legtöbb információhoz (19. kép).

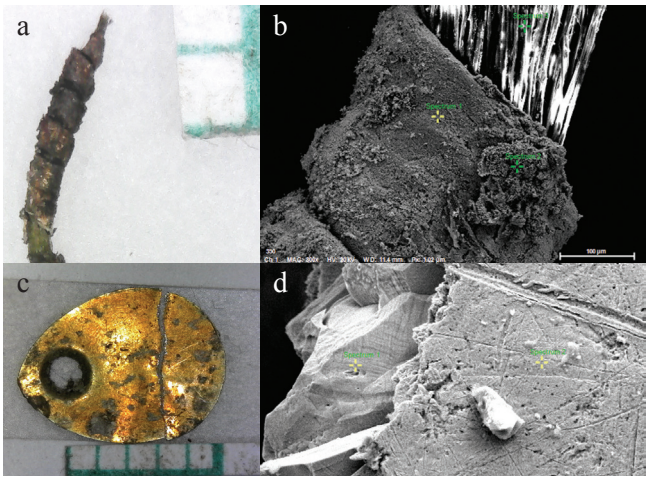
A munka során elkészült a boglárok szerkezeti rajza[15], mindemellett hasznos tapasztalat, hogy egy még földdel sel, nagy nyomással érték el, a fémszalag éle domború, ha több lépésben, egyre növelve a nyomást, akkor homorú az él. A vizsgált mintákon az egyenes és homorú élek többszöri hengerlésre engednek következtetni, és a fémszalag mérete sok lépésből álló megmunkálásra utal (20. kép a-b).[17] A vizsgált fémfonalak átmérője 0,4–0,5 mm, a fémszalag vastagsága 0,015 mm, a szélessége 0,3–0,4 mm.

14 Köszönet a röntgenfelvételek elkészítéséért: a hagyományos fototechnikai felvételekért Hutai Gábornak (Magyar Nemzeti Múzeum), a digitális felvételekért Olivier Taquin-nak (Z&Z Biztonságtechnika Kft.).

15 Egervári Márta tisztítás közben történt megfigyelései alapján.

16 Köszönet a vizsgálatokért a Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar Kémiai Intézet, Alkalmazott és Környezeti Kémia tanszék munkatársainak, dr. Kukovecz Ákos egyetemi docensnek és dr. Szenti Imre tudományos munkatársnak.

17 Dr. Thiele Ádám PhD, egyetemi adjunktus Budapesti Műszaki Egyetem, Anyagtudomány és Technológia Tanszék szíves szóbeli közlése alapján.



20. a-d kép. A vizsgált fémfonal (a, b) és islog (c, d) optikai és elektronmikroszkópos képe

kettétörött islogot vizsgáltunk, így a felületet és a belső részt külön lehetett elemezni. Az elektronmikroszkópos képen elkülöníthető réteg a felületet borító karcos arany és az alaplemez ezüstje (20. c-d kép, 2. táblázat).

Fémfonalak bélfonalainak polarizációs mikroszkópos vizsgálata

A bélfonal mintákat tárgylemezen előkészítve áteső fényben 250-szeres nagyításban vizsgáltuk.[18] Minden mintát selyemként azonosítottunk.

Feltételezhető, ha a fémfonal – amiből a megmaradt csipkék, fonatok készültek – bélfonala selyem, akkor a többi, nem fémfonalas csipke is selyemből készülhetett. Értjük ez alatt az alsó főkötőt, aminek csak a lenyomatai maradtak meg.

Az anyagvizsgálatok eredményei – arany, ezüst, selyem, mint drága anyagok – alátámasztják a temetési

Spectrum	Carbon	Nitrogen	Oxygen	Aluminium	Sulfur	Calcium	Iron	Copper	Silver	Gold
3_2_sp1	13,61015		9,21021						50,37739	1,722482
3_2_sp2	35,47687		35,07418	0,752982	2,048319		0,430489		13,71994	0,744243
3_2_sp3	57,9993	18,2305	21,24686		0,314729	0,719138		0,204058	1,187428	0,097992
Mean	35,69544	18,2305	21,84375	0,752982	1,181524	0,719138	0,430489	0,204058	21,76159	0,854906
Sigma	22,19538	0	12,94231	0	1,225833	0	0	0	25,56197	0,81788
SigmaMean	12,81451	0	7,472248	0	0,707735	0	0	0	14,75821	0,472203

1. táblázat. A fémfonal röntgenspektroszkópiás anyagösszetétel vizsgálatának eredményei

Spectrum	Carbon	Oxygen	Copper	Niobium	Silver	Gold
6_toresi_felulet2_sp1	20,22338		2,377591		77,39903	
6_toresi_felulet2_sp2	36,3888	9,666994	1,007231	1,585741	39,92437	11,42687
Mean	28,30609	9,666994	1,692411	1,585741	58,6617	11,42687
Sigma	11,43067	0	0,968991	0	26,49858	0
SigmaMean	8,082707	0	0,68518	0	18,73733	0

2. táblázat. Az islog röntgenspektroszkópiás anyagösszetétel vizsgálatának eredményei

A fémfonalak a helyszíni – a szemrevételezés, a korrózió és a vegyszeres vizsgálat alapján tett – feltételezéseinknek megfelelően nemesfémből készültek; EDX vizsgálattal aranyat és ezüstöt lehetett azonosítani (1. táblázat).

Meglepően sok egyéb elemet is detektáltunk, amelyek korróziós és más szennyeződések miatt jelenhettek meg a spektrumban, ezeket a kiértékelésnél nem vettük figyelembe. Tűziaranyozást feltételezve higanyt kerestük, de a csúcsa egyetlen minta spektrumában sem jelent meg. Egy

körülményekből is következtethető feltevést, hogy a hálós-főkötő magas rangú személy hitvesének viselete lehetett.

Főkötők a kora újkorban

A mai világban is sok mindent elmond a ruházatunk rólunk, de a történeti időkben kötött rendszere volt a ruhadarabok viselési sorrendjének és kinézetének. Ez adott a

[18] A szerves anyagok (bélfonalak) vizsgálata a Magyar Nemzeti Múzeum Műtárgyvédelmi és Restaurátor Főosztályán történt.

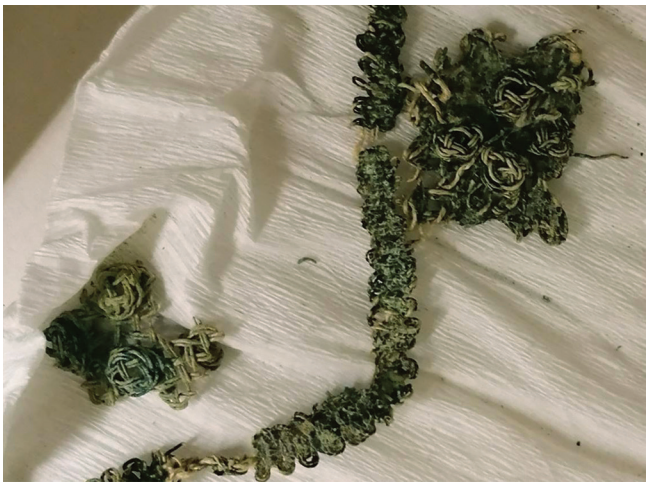
bemutatkozás előtt első ránézésre információt a velünk szemben álló idegenről. Bármely korszak viseletét vizsgáljuk, mindenképpen szem előtt kell tartanunk, hogy a néprajz által „kivetkőzésnek” tartott időszak előtt, a viseletek sok információt hordoztak a viselőjük társadalmi státuszáról. A sztánai főkötő a kora újkor női viseletének egy nagyon fontos aspektusát tárja elénk. A tanulmány főként restaurátori szemmel közelíti meg a tárgyat, mégis fontosnak tartottuk, hogy ha csak röviden is, de kontextusba helyezzük, hogy a jó állapota és dokumentáltsága mellett, miért is unikális a fejen hordott viseleti elem.

Amit a korszakban biztosan tudunk a női fejviseletekről, hogy a hajadon lányok pártát, az asszonyok főkötőt viseltek. Ez a szokás egészen a 20. századig nyomon követhető az egész Kárpát-medencében, ahol az asszonyi viselet fontos eleme a főkötő. A fej bekötésének rítusa az esküvő alkalmával zajlott le, és örökre megváltoztatta egy nő életét.[19] A főkötő viselésének is szigorú szabályai voltak.

A főkötők írott forrásban talán a szótári magyarázatok között kereshetők legjobban, hiszen itt pontosan le akarták írni, mit értenek egy fogalom alatt. A megadott elnevezések utalnak a főkötők használatára és készítéstechnikájára is: a *reticulum* hálócska, főkötőcske értelemben használatos[20], a *vitta* pedig főkötőcske, süveg, hálósüveg értelemben.[21]

Régészeti szempontból a főkötő azonosítása nehezebb, hiába nagyobb vagy összetettebb a tárgy, mint a párta, mivel főként textilből készült, így régészeti leletként nagyon ritkán kerül elő, s a megmaradt fémrészeket könnyen pártának azonosíthatják. Nem könnyít a helyzeten, hogy a díszítőelemek akár azonosak is lehetnek. Jó példa erre a feldebrői párta, amelynek fonatos boglárjai egyeznek a sztánai főkötőével (21. kép).

A főkötő fogalma a 16–17. században már létezett, ám sokkal nagyobb változatosságot mutat, mint a 19–20. században a néprajzi darabok között. A régészeti leletanyag valamint a történeti írott és képi források alapján kizárólag a férjes asszonyok által viselt, textilből, különféle technikákkal készült, fejen viselt, a haj teljes vagy részleges eltakarására szolgáló viseleti elemről van szó. A nyugat-európai divathullámok erősen befolyásolták a formák kialakulását, így gyakran látunk olyan darabokat is a magyar nők fején, melyet itthon egyértelműen főkötőként viseltek, ám a külföldi divatban nem kizárólag a férjes asszonyokhoz kötődtek. Ezért is érdekes számunkra a hálós-főkötő.



21. kép. A sztánaival azonos, örökfonat mintájú boglár, a feldebrői párta töredéke, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest

Azt látjuk, hogy a nyugat-európai divatból hazánkba érkező, a koponya körül karikába rögzített hajfonatok és a gyakran hozzájuk kapcsolódó hajhálók a magyar szokásrendszerbe adaptálódtak. A fejtetőt és részben a homlokot is fedő változataik nálunk a szigorúan kötött női fejviseleti rendszerben mint főkötő, újabb értelmet kaptak.

22. kép. Hajfonat, sárospataki lelet. Őrzési helye: Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest

19 Apor Péter szerint a házasságkor a következőképpen zajlott a főkötő feltevése: „Megvirradván penig, mikor gondolta az nyoszolyóasszony, hogy az új házasok felköltek, bément, az új menyecskét felöltöztette abban az öltözetben, amelyeket odafel írék, hogy az vőlegény küldött ajándékban, az fejét penig pártával és igen szép orientális gyöngyökből köves főkötőben csinálták bé.” Apor 1736.

20 Szenczi 1604. p. 569.; Pápai – Bod 1801. II. p. 536.

21 Szenczi 1604. p. 693.; Pápai – Bod 1801. II. p. 651.

23. kép. Hálós-főkötő, a szombathelyi Szent Márton templom ásatásából. A sztánai hálós-főkötő eddigi legközelebbi analógiája a 16. század első feléből. Őrzési helye: Savaria Múzeum, Szombathely

24. kép. A csengeri hálós-főkötő kerek eleme a sztánaihoz hasonlóan varrott csipke, a makramézsinór technikája a pikóival szintén egyezik. A képen a feketével határolt fonat lehetett a homloknál, és futhatott az egész főkötő körül. Ez a szegélyféle mind a három főkötőn megfigyelhető, a felépítésbeli hasonlóságokkal együtt. Itt a hálós rész átlós irányú szerkezete inkább a szombathelyi leletével analóg. Őrzési helye: Magyar Nemzeti Múzeum

Az írott források is egyértelműen főkötő kategóriába sorolják, ahogy a latin-magyar szótárban is olvashatjuk.[22] Ezeket átgondolva döntöttünk úgy, hogy a sztánai leletre előadásaink során és a tanulmányunkban hálós-főkötőként fogunk hivatkozni. A fenti adatok alapján számunkra egyértelmű, hogy az előkerült kora újkori viseleti elem, egy késő reneszánsz hatásra megjelenő ruhadarab, mely a magyar közegben kifejezetten asszonyi fejviseletként használt elem volt.

Érdemes még megemlíteni, hogy a főkötő alatt milyen hajviseletet hordtak. Ez a tárgy restaurálása szempontjából is lényeges. A főkötők alatt kontyolt hajat hordtak, ezt biztosan tudjuk, mivel a felkontyolás az asszonnyá válás rítusának része. Azonban a késő reneszánsz divatban, főleg észak-itáliai területen elterjedt volt a koponya körül hajtűkkel és szalagokkal rögzített hajfonat. Ezeknek a Kárpát-medencében is megtaláljuk a nyomait a régészeti leletek között (22. kép).

A haj vizsgálata azért fontos a hajhálók és a hálós-főkötők esetében, mert formájukat az alattuk lévő hajviselet teszi teljessé. Van olyan lelőhelyünk, ahonnan nem került elő hajháló, de hajfonat a fejtetőről, vagy az ezt helyettesítő ún. póthajak igen. A karikába alakított hajfonatokat viselhették ugyan hajháló nélkül (kizárólag hajadonok), de a teljes rekonstrukcióhoz ismernünk kell, milyen típusú hajfonatokat, illetve póthajakat használhattak a kora újkorban. Igazi, illetve selyemből kialakított póthajakra Sárospatak (22. kép), Miskolc-Avas, Szombathely (23. kép), Boldva, Nagylózs, Csenger, Gyulafehérvár és Küküllő kriptáiban, valamint a Debrecen-Dobozi temetőben találtak példákat. Küküllővárott a 2. koporsóban is volt egy barna, eredetileg meggyszínű fonott selyem póthaj a barna hajcsomóval együtt.[23] Ennek a koporsónak a halottját sajnos nem sikerült eddig név szerint azonosítani. Viszont ugyanott Bogáthi Menyhértné Kendi Zsófia koporsójából egy 55 cm hosszú, zöld selyem hajfonat került elő, emellett megtalálták két szőke hajfonadék darabját, ami a hölgy saját haja lehetett.[24] Itt egy kék selyemből

22 Szenczi 1604. p. 569.; Pápai – Bod 1801. II. p. 536.

23 Szádeczky 1897. p. 295.

24 Szádeczky 1897. p. 296.

25. kép. A sztánai főkötő hálós részét összehasonlítva a szombathelyi főkötőével, nagyon jó példák arra, hogy a hajhálók és a hálós-főkötők kialakításának vizsgálatakor nem lehet eltekinteni az alatta lévő hajviselet formájától. A kiemelkedő jelentőségű lelet anyagai, készítéstechnikái, az előkerülés helyszíne és a történeti kutatások eredményeként Mordovin Maxim ásatásvezető régésszel úgy gondoljuk, hogy a sztánai sírban a Gyerőffy családba beházasodott fiatal nő lehetett eltemetve a 16. század második negyedében

készült hajhálót is leírt az ásató, de pontos kinézetét nem tudjuk, mivel sem képet, sem rajzot nem közölt róla.[25]

A sztánai hálós-főkötő legszebb analógiája a szombathelyi főkötő (23. kép[26]).[27] A fejtetőn szintén egy áttört kerek elem van, amihez kapcsolódik a homlokon keskeny, kétoldalt a halántékon át a tarkóig futó, hátul az egész kontyot fedő hálós rész. Alapvető különbség, hogy míg a szombathelyi hálójának a szerkezete átlós irányú, vagyis rombuszokból áll, addig a sztánainak függőleges és vízszintes zsinórokból alkotott négyzetrácsos hálója van. A kerek elem a szombathelyin díszesebb, díszei részben ismétlik a hálószemekben ülő virágfejeket, a sztánai pedig alig díszített, egyszerű huroköltéses varrott csipke.

Hálós-főkötő töredékek kerültek még elő Csengeren[28] (24. kép) és Gyulafehérváron[29], valamint egy közöletlen példányt ismerünk Dobóruszkáról a Dobó kriptából. Póthaj vagy igazi fonatmaradványt a gyulafehérvári alatt igen, de a másik kettő alatt nem találtak, a hálók kialakítása miatt azonban feltételezzük, hogy ezek alatt is volt ilyen. Tehát a hajfonatok vizsgálatát a hajhálók és a hálós-főkötők kialakításának vizsgálatakor nem érdemes elkülöníteni (25. kép).

Terveink szerint a kutatást folytatjuk és Kolozsvárra visszatérve, újabb ismereteinket felhasználva, a helyszínen fejezzük be a restaurálást. Az eredeti hálóalapot azonos technika- és anyagfelhasználással rekonstruáljuk, majd az így elkészült necc négyzeteket belevarrjuk a makraméfonatok által körbezárt négyzetekbe, hogy erre az új alapra felrögzíthessük a boglárokat. Ezzel a módszerrel adható vissza leginkább a főkötő eredeti megjelenése, és egységessége.

A felvételeket Egervári Márta (9., 12–16., 18. a), Hutai Gábor (20. b, d), Mordovin Maxim (1–4., 8., 25.), Lengyel Boglárka (5-7., 19. a, 20. c, 21.), Olivier Taquin (20.) és Zay Orsolya (22., 24.) készítették.

A szerkezeti és műhelyrajzok Egervári Márta munkái.

25 „A fejen még egy kis kerek kék bársony főkötő volt, köröskörűl apró arany boglárokkal aranyfoglalatú türkizekkel díszítve.” Szádeczky 1897. p. 296.

26 A 23. kép forrása: kostym.cz/Anglicky/1_Originaly/02_Renesancni/I_02_169.htm (2023. 03. 14).

27 A főkötőt Sipos Enikő restaurálta. Lásd Sipos 1998. uő. 2010. pp. 47–48.

28 Höllrigl 1934. p. 49.

29 Pósta 1918. p. 145.

IRODALOM

APOR Péter (1736): Metamophoses Transilvaniae. Avagy az erdélyi régi szokások és rendtartások, akik voltak s múltanak, s újak származtatnak. https://mek.oszk.hu/06100/06187/html/mei16_180030020001/mei16_180030020001.html (2022. 11. 15.).

BREZINOVÁ Alzbeta (1987): Textilné techniky. Bratislava.

DILLMONT, Thérése de (1983): Encyklopaedie weiblichen Handarbeiten. Ravensburger Buchverlag, Mülhausen.

HÖLLRIGL József (1935): A csengeri református kripta leletei. In: Archeológiai Értesítő Új folyam 1934. XLVII. Szerk. Hekler Antal, Magyar Tudományos Akadémia, pp. 97–114.

GAZDÁNÉ OLOSZ Ella (1986): Kézimunkázók könyve. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest.

PÁPAI PÁRIZ Ferenc – BOD Péter (1801): Dictionarium Latino-Hungaricum, succum, et medullam purioris Latinitatis, ejusque genuiam in Linguam Hungaricam conversionem, ad mentem, & sensum proprium scriptorum classicorum exhibens / ... coactum a Francisco Páriz Pápai; nunc vero ... intentione, ac labore Petri Bod, Pozsony.
http://kt.lib.pte.hu/cgi-bin/kt.cgi?konyvtar/kt04111901/ (2022. 12. 13.).

PÓSTA Béla (1918): A gyulafehérvári székesegyház sírleletei. Dolgozatok az Erdélyi Nemzeti Múzeum Régiségtárából VIII. Kolozsvár.

SIPOS Enikő (1998): Egy 16. századi főkötő restaurálásának problémái. In: Folia Historica. Magyar Nemzeti Múzeum történeti évkönyve 19. (1994–1995), Szerk. Németh Gábor, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, pp. 231–240.

SIPOS Enikő (2010): Textilrestaurálási esettanulmányok. In: Isis Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 10. Szerk. Kovács Petronella, Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely, pp. 43–50.

SZÁDECZKY Lajos (1897): A küküllővári sírleletek és régiségek. Erdélyi Múzeum XIV. VI. füzet, Kolozsvár, pp. 293–309.

SZENCZI MOLNÁR Albert (1604): Dictionarivm Latinovngaricvm. Opus novvm et hactenvs nvsquam editvm, in qvo omnes omnivm probatorvm lingvae Latinae avtorum dictiones et rerum vocabula, quoad fieri potuit, propriissime et exactissime sunt Vngarice reddita. Nomina item propria deorum, gentilium, regionum, insularum, marium, fluviorum, sylvarum, lacuum, montium, populorum, virorum, mulierum, vrbium, vicorum et similium cum brevi et perspicua descriptione Vngarica sunt interspersa, quae singula ita sunt digesta, ut sub initiali sua litera facile reperiantur. Norimbergae MDCIV.
http://books.google.hu/books/reader?id=dXVQAAAAcAAJ&hl=hu&printsec=frontcover&output=reader&pg=GBS.RA1-PA170 (2022. 11. 09.).

Egervári Márta
Textilrestaurátor-művész
Laczkó Dezső Múzeum, Veszprém
E-mail: egervari.marta@ldm.hu

Lengyel Boglárka
Fém- és ötvösrestaurátor-művész
Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
E-mail: lenboglar@gmail.com

Zay Orsolya
Régész, történész
Dobó István Vármúzeum, Eger
E-mail: capitulare@gmail.com

A tóbiási stallumok restaurálása

Erdélyi stallumok Johannes Reychmut segesvári mester műhelyéből

Gerdi Maierbacher-Legl – Ralf Buchholz – Christine Fiedler – Susanne Karius

írása[1], közlései és szakirodalmi források alapján összeállította és jegyzetekkel ellátta

Kovács Petronella

Bevezetés

A hildesheimi Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) bútor és fatárgyak restaurálására szakosodott hallgatói tanáraikkal 2000 óta járják Erdély településeit, elsősorban azért, hogy felkutassák, dokumentálják és segítsék megőrizni az erdélyi szászok gazdag tárgyi örökségét.

Első útjuk Dr. Csilléry Klára néprajzkutató, a hégeni Szent András templom védelmi szintjén őrzött ácsolt ládák megmentése érdekében a nünbergi Deutsches Nationalmuseumnak írt figyelemfelkeltő levele nyomán történt.[2] A több éves programmá alakult munka keretében 2006-ban Kereszténysziget (Großau/Cristian) – más templomokból származó, veszélyeztetett kulturális javak raktáraként használt – erődtemplomában több halom faalkatrészre bukkantak. Közelebbről megvizsgálva kiderült, hogy stallumok részei, és az egyik lapos faragású darabon, egy koronázó párkányon évszám – 1537 – áll.

A faanyagok egy része – rovarok okozta rendkívüli károsodás miatt – a pusztulás végső stádiumát mutatta, ezért megszületett az elhatározás, hogy lépéseket tesznek a kóruspadok megmentése érdekében. A Romániai Ágostai Hitvallású Evangélikus Egyházzal kötött és a román szakhatóság által jóváhagyott szerződés lehetővé tette a bútorok Németországba szállítását és a hildesheimi egyetemen a restaurátoroktatás keretében történő restaurálását. Egyúttal megállapodás történt, hogy a munka befejeztével a stallumok a medgyesi Szent Margit templomban kerülnek elhelyezésre.

A tóbiási stallumok

A három- és a hatszemélyes kóruspadok eredetileg Tóbiás[3], (Táblás/Tobsdorf/Dupuș), a Nagyküküllő völgyében, Berethalomtól egy kőhajításnyira fekvő kis, egyutcás falu erődített templomának szentélyében álltak egymással szemben, közel 500 éven át (1–2. kép). Az erdélyi szászok német nyelvű közössége, amelyhez a tóbiási evangélikus gyülekezet is tartozott, az 1989-es romániai forradalom után szinte teljesen elhagyta az országot. A faluban a németül beszélő lakosok száma egy maréknyi idős emberre csökkent. Az épület állapota karbantartás hiánya miatt rohamosan romlott, és a behatoló nedvesség akut veszélyt jelentett a benne lévő műalkotásokra. Ezért a medgyesi (Mediasch/Mediaș) kerületi konzisztórium 1999-ben úgy döntött, hogy a szárnyasoltárt (1522), a keresztelőmedencét, a felolvasóállványt, a perselyt, a zászlókat és a szőnyegeket, majd később az orgonát is a medgyesi templomerődben helyezi el. A megrongálódott stallumokat

---

1 Maierbacher-Legl et al. Hrsg. 2018. A tóbiási stallumok medgyesi újrafelállítása alkalmából megjelent kiadvány, jelen tanulmányhoz fordította Kovács Petronella. A szerzők és a HAWK hallgatóinak a kóruspadok kutatásával és restaurálásával kapcsolatban 2002 és 2018 között résztémánként elhangzott előadásai, publikációi, valamint a HAWK, Fakultät Bauen und Erhalten archívumában elérhető szakdolgozatok számos további információt tartalmaznak, ezekből e tanulmány összeállítása és jegyzetekkel ellátása során is felhasználásra kerültek adatok.
Az erdélyi ács- és asztalosmunkákról a közelmúltban megjelent átfogó munka széleskörű leírást ad az Erdélyben fellelhető 15–16. századi stallumokról – köztük a tóbiási kórusszékekről is (lásd Mihály – Szász 2021. pp. 375–383.), ezért részletes ismertetésüktől eltekintettünk.

2 Csilléry Klára az 1990-es években figyelt fel a hégeni ládák rendkívül aggályos állapotára. A tervek szerint a Magyar Képzőművészeti Egyetem hallgatói végezték volna a ládák restaurálását, azonban ehhez nem állt rendelkezésre megfelelő anyagi háttér. Csilléry Klára levele nyomán Prof. Dr. Wolfgang Brückner közbenjárására került a téma 1998-ban a hildesheimi egyetemre, aminek keretében prof. Dr. Gerdi Maierbacher-Legl és Dr. Ralf Buchholz vezetésével 2003 és 2008 között került sor a ládák konzerválására. Lásd Maierbacher-Legl 2012. A hildesheimi egyetem és az MKE Iparművészeti restaurátor szakirány korábbi együttműködésének köszönhetően a magyar restaurátorhallgatók sem maradtak ki a hégeni ládák konzerválásából, a HAWK hallgatóival közös gyakorlaton vettek részt 2003 augusztusában Segesváron. Lásd Kovács 2006. pp. 86–91.

3 Táblás, korábban Tóbiásfalva. A magyar nyelvű művészettörténeti szakirodalomban Tóbiásként említik, ezért jelen tanulmányban is ezt a helységnevet használjuk.

1. kép. A háromüléses stallum a tóbiási templomban

2. kép. A hatüléses stallum a tóbiási templomban

3. kép. A tóbiási stallumok elemei megtalálásuk idején a kereszténysziget templomban

4. kép. A szétbontott tóbiási stallumok elemei a kereszténysziget templomraktárban

2002-ben bontották szét és szállították a kereszténysziget templomraktárba (3–4. kép).[4]

A tóbiási stallumok jellemzői a magas halántékfalak, a kiemelkedő koronázórész és a zárt háttámla. A közel három méter magas és két, illetve négy méter széles, impozáns formák meghatározók a bútorok megjelenése szempontjából.[5] A kóruspadok üléseit faragással díszített deszkák választják el egymástól, melyek a hátoldalba illesztett íves kialakítású karfák/vállgyűrűk[6] támaszául is szolgálnak. A teljes hátoldalon az ülőfelület felosztását tükröző negyedköríves előtető, baldachin ível át, felette díszesen faragott, pártás koronázó záróelem helyezkedik el (5. kép).

Mindkét stallum előtt – azzal közös pódiumon – imapult állt, amely az ima-, valamint énekeskönyvek polcaként szolgált, és ugyanakkor mellvéd gyanánt a padsoroknak saját, önálló teret adott. Mára csak a hatszemélyes kóruspad imapultja maradt meg.

A tóbiási stallumok stílusa átmenetet képez a késő gótika és a reneszánsz között, amit egyrészt a lapos faragású ornamentika, másrészt a geometrikus és perspektivikus hatású tömbintarzia alkalmazása jelez. E díszítéseken kívül az értékes hullámos és csomoros juhar furnér[7] is különlegessé teszi e kóruspadokat. A gazdag intarziás és faragott díszítések szembetűnő hasonlóságot mutatnak a berethalmi és a segesvári templomok jól ismert, Johannes Reychmut segesvári mester nevéhez fűződő stallumaival.

További, nagyon hasonló kialakítású templomi bútorok találhatók Szászbogács (Bogeschdorf/Băgaciu), Ecel (Hetzeldorf/Aţel), Riomfalva (Reichesdorf/Richiş) és Garat (Stein/Dacia, 6. kép) templomaiban 1495 és 1537 közötti keltezéssel (1. táblázat).

4 Mihály Ferenc szovátai fa- és bútorrestaurátor-művész vezetésével.

5 A háromüléses stallum mérete: 290 × 198 × 46 cm, a hatüléses stallum mérete: 290 × 400 × 35 cm, imapultjáé: 105 × 373 × 35 cm. Fő szerkezeti elemeik – halántékfalak, üléselválasztók, ülőlapok, vállgyűrűk, a hátfalak keretszerkezete, a baldachinok betétmezői és a keretbetétes imapult hársfából készültek, míg a betétek vakfája és a koronázópárkányok fenyőfából. A betétek borítása szemes jávor.

6 A szakirodalom mindkét elnevezést alkalmazza, de a „kialakítástól függően egyes kóruspadoknál valószínűleg inkább beszélhetünk vállgyűrűről, mint kartámaszról". Rochark 2007. p. 38.

7 Kb. 5 mm vastag fűrészelt furnér. Fiedler 2013. p. 22.

5. kép. A tóbiási háromüléses stallum szerkezeti felépítése: a) üléselválasztó, b) ülőlap, c) alsó hátámla, d) kartámla/vállgyűrű e) dorsalé, f) halántékfal, g) baldachin, h) koszorú/párkányzat

6. kép. Négyüléses kóruspad, Garat

Különösen a stallumok – típusuk, építési módjuk, a felhasznált faanyagok és a díszítési technikák tekintetében – jelentős megfelelést mutatnak egymással, ezért, valamint mert a felsorolt hét helyszín egymástól nem messze, egy jól körülhatárolható, szűk sugarú körben helyezkedik el, feltételezhető, hogy egyazon műhely munkái.

A mindössze 1352 lakosú Szászbogács erődtemplomában lévő négyüléses stallum, Johannes Reychmut segesvári asztalosmester latin nyelvű feliratában szignált és

Helyszín	A műhely munkái
Segesvár	kapuszárnyak 1495 stallum 1523 felolvasóállvány imapult/mellvéd
Ecel	sekrestyeajtó 1499 stallum 1516 (dorsalé töredék)
Berethalom	stallum 1514 sekrestyeajtó 1515
Riomfalva	sekrestyeajtó 1516
Garat	stallum 1510–1540 k.[8]
Szászbogács	stallum 1533 stallum [153]4
Tóbiás (Kereszténysziget, majd Medgyes)	stallum 1537 stallum

1. táblázat. A feltételezhetően Johannes Reychmut segesvári mester nevéhez köthető templomi berendezések

datált (7–8. kép). A felirat díszes, kapitális betűit lapos faragással alakították ki:

hOC · OpVS · pERFECTVM · pER ME · JOhANNEM · REYChMUT · ME[N]SATORE · /SChEGESVARIENSEM · AD · LAVDEM ET · HONORE(M) · MARIE · VIRGINIS · A · 1·5·3·3[9]

A szászbogácsi stallumhoz való típus és szerkezeti hasonlóság alapján feltételezhető volt, hogy a tóbiási stallumok is Johannes Reychmut műhelyének munkái. Az ennek bizonyítására végzett szakirodalmi és levéltári kutatások azonban nem vezettek eredményre. A segesvári mester életéről és munkásságáról – a jelenlegi ismeretek szerint – nem maradtak fenn írásos emlékek, ezért csak a készítéstechnikai megfigyeléseken és felméréseken alapuló megközelítés maradt.

Készítéchtechnikai felmérések

Az említett templomi berendezések készítéstechnikájának helyszíni felmérésére 2012-ben került sor.[10] Az eddig is-

8 Lásd Mihály – Szász 2021. p. 291.

9 A felirat fordítása: EZT A MŰVET ÉN, JOHANNES REYCHMUT, SEGESVÁRI ASZTALOSMESTER KÉSZÍTETTEM, SZŰZ MÁRIA DICSÉRETÉRE ÉS TISZTELETÉRE 1533-BAN. Lásd még Balogh 1943. p. 326.

10 A Dr. Gerdi Maierbacher-Legl és Dr. Ralf Buchholz által szervezett helyszíni felmérésben a német diákokkal közös gyakorlat keretében részt vettek az MKE fa- és bútorrestaurátor hallgatói is Dr. Kovács Petronella, az iparművészeti restaurátorképzés akkori vezetője és Dr. Pap Kinga fa- és bútorrestaurátor-művész, egyetemi oktató irányításával.

7. kép. A Johannes Reychmut segesvári asztalosmester nevével szignált négyüléses szászbogácsi stallum

8. kép. A szászbogácsi stallum feliratának részlete. A felirat feletti részen megfigyelhetők, az ún. csíkozás benyomott vonalai

mertetetteken túl az intarziaművek vizsgálata is megtörtént az alábbi szempontok szerint:

- ugyanannak a mintának vagy a minta variációinak gyakorisága
- az intarziák méretei
- a felhasznált fafajták
- az intarzia elrendezése a tárgyon
- különlegességek az intarziamintákon belül.

A felmérések alapján készült katalógus pontos információkat adott a tömbintarziaművek jellegzetességeiről, hasonlóságairól és különbségeiről. Az említett hét helyszínen lévő tárgyak intarziamunkáinak elemzése és összehasonlítása eredményeként összesen 46 különböző mintát lehetett azonosítani, egy motívumnak akár nyolc változatát is. Az eltérések többnyire szabad szemmel alig észrevehető minimális részletekben jelentkeztek (9–11. kép).[11] A szalagmotívumoknál, az alapminta ismétlődésénél megfigyelhető, visszatérő eltolódások (9. kép) sorozatgyártásra utalnak.

Intarzia minden stallumon elsősorban a dorsálékon található, de előfordul a halántékfalakon, az imapultok

9. kép. Eltolódás az intarziasávban

[11] A tóbiási stallumokon lévő sor- és tömbminta motívumokat részletesen lásd Mihály – Szász 2021. pp. 379–382.

10. a–b kép. Sor- és tömbminták a) a tóbiási, b) a garati stallumok háttámlabetétein

homloklapján, valamint a tóbiási stallumok estében, azok baldachinjain is. Az intarziaművek között jelentős közös vonások mutatkoztak a tárgyakon. Jellemző a geometrikus és a perspektivikus hatású, geometrikus mintákból álló vízszintes és függőleges sorminták, valamint egyes esetekben – az azokból kialakított keretek közötti mezőkben helyet foglaló – négyzet alakú tömbminták (1–2., 6–7., 10. kép) alkalmazása. Gyakran ugyanazok az intarziaminták vagy változataik jelennek meg a vizsgált kóruspadokon (10–11. kép).

A mikroszkópos faanyagvizsgálat eredménye szerint a motívumokat elsősorban mocsári tölgy (Quercus spp.), tiszafa (Taxus baccata L.) és juhar (Acer ssp.) felhasználásával alakították ki. Elszigetelt esetekben dió (Juglans regia) és közönséges kecskerágó (orsófa, Euonymus europaeus L.) is előfordul. A stallumok szerkezete hársfából és fenyőfából készült.[12]

E számos hasonlóság megerősíti azt a feltételezést, hogy a berethalmi, szászbogácsi, eceli, riomfalvi, segesvári, garati és tóbiási intarziás berendezések egy – Johannes Reychmut segesvári mesterhez köthető – műcsoportba tartoznak.

[12] A mocsári tölgy, sajátos körülmények között megfekedett tölgyfa. A faanyagvizsgálatok eredményét lásd. Karius 11. pp. 17–18.

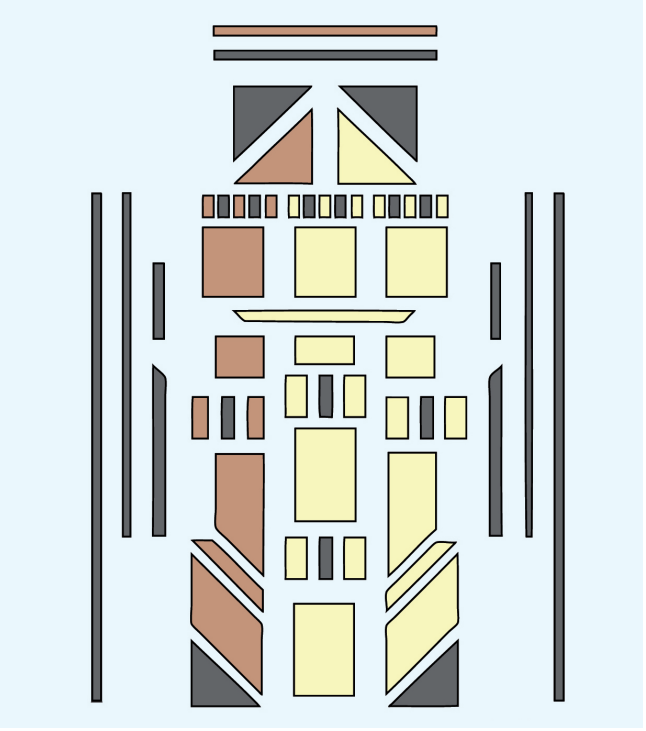
A garati, a szignált szászbogácsi (1533) és a tóbiási (1537) stallumok közötti hasonlóság különösen szembetűnő (1–2., 6–7., 10. a–b kép), ami feltehetően készítésük időbeli közelségének is köszönhető.

A tömbintarzia a sorozatgyártás egy korai formája

A tömbintarzia készítése során a végső, összetett motívumot adó tömböt több, a minta egyes kisebb egységeinek megfelelő blokkokból állítják össze. A kisebb egységekhez különböző színű fafajták vékony deszkáiból kifűrészelik a kívánt motívumrészhez szükséges darabokat, megcsiszolják és egymáshoz ragasztják.[13] Az így kiala-

11. kép. A toronymotívum variációi

[13] A ragasztóanyagokról lásd Wilmering 1999. pp. 38–40.
A tömbök készítéséhez feltehetően használt, a fűrész vágási szögét változtathatóvá tévő, rögzített vagy állítható vezetőkkel ellátott eszköz leírását lásd Wilmering p. 54., ábrázolását uo. fig. I-60. p. 54.



12. kép. A toronymotívum elemeinek fafajtái: mocsári tölgy (sötétbarna), tiszafa (világosbarna), juhar (sárga)

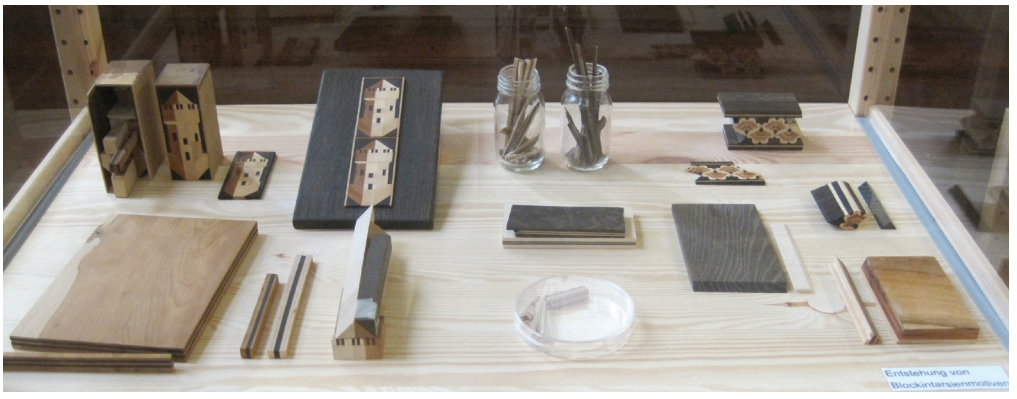
ezek együtt alkotják egy erődített torony perspektivikus ábrázolását. A tiszafa, mocsári tölgy és juhar különböző színei művészi háromdimenziós hatást keltenek.

A tömbintarzia nagy mennyiségű díszítmény gyors kialakítását teszi lehetővé. Alkalmazása a vizsgált bútorokon a Reychmut műhelyben folyó hatékony munkavégzésre való törekvésre utal, készítésének időigényessége, valamint a minták sokfélesége viszont arra, hogy azok feltehetően nem a helyi műhelyben készültek.[16] Azonos vagy hasonló minták előfordulása a dél-németországi, itáliai és magyarországi berendezéseken, alátámasztani látszik azt a feltevést, hogy a Reychmut-műhely is készen vásárolt intarziákat építhetett be az általuk készített bútorokba.

A lapos faragás

Az említett tárgycscsoporthoz tartozó valamennyi stallum jelentős plasztikus díszítéssel is rendelkezik, melyek a korszakra jellemző késő gótikus lapos faragással készültek (14. a kép).

A lapos faragás készítése során a motívumot grafikusan átviszik a sima deszkafelületre, és a kontúrokat hegyes késsel bevágják, majd a motívumok között lévő



13. kép. A torony- és felhőmotívum készítéstechnikájának bemutatása a medgyesi templomban rendezett kiállításon 2018-ban

kított mintablokkokat szintén összeragasztják, végül a tömböt a kívánt vastagságú szeletekre fűrészelik. Ezeket a – sormintát, vagy nagyobb geometriai alakzatokat, tömbmintát adó – szeleteket a bútoron kivésett helyükre rakják. A tóbiási stallumon mind sormintákat mind tömbmintákat alkalmaztak (1–2., 10. a kép).

A tömbök előállítása gondos tervezést, megfelelő szerszámokat és aprólékos munkát igényel.[14] Az említett tárgyak többségén[15] – a tóbiási stallumon is – megtalálható toronymotívum (11–13. kép) például 58 részből áll, területeket kimélyítik. Az így keletkező, durván kialakított háttér élénk kontrasztban áll a kiemelkedő díszítőminta simára gyalult felületével. A színes festés tovább fokozza a plasztikus hatást.

A tóbiási stallumok a Reychmut-műhelyhez való hozzárendelésének kérdését tisztázandó kézenfekvőnek tűnt, a koronázópárkányok lapos faragású motívumait összehasonlítani a szignált szászbogácsi stallumok

14 A felhőmotívum (13. kép) rekonstrukciójának a HAWK hallgatói által történt készítéséről lásd https://museum-fuer-kunst-und-kulturgeschichte.de/de/tobsdorfer-chorgestuehl (2023. 04. 17.).

15 Berethalom, Szászbogács, Ecel, Segesvár, Tóbiás.

16 A sorozatgyártásra alkalmas technika lehetővé tette a tömbintarzia termékként való értékesítését, azaz más műhely is előállíthatta, mint amelyik beépítette az adott bútordarabba. Ferretti két példát említ: Giuliano da Maiano használatra készen (bel' e pronto) küldött tömbintarziát (chalzuoli di tarsia) Pisába Pontellinek; Berto firenzei mester pedig 1501-ben a keskenyből háromféle mintát kér, Firenzéből Zágrábba. Ferretti 1982. p. 70.

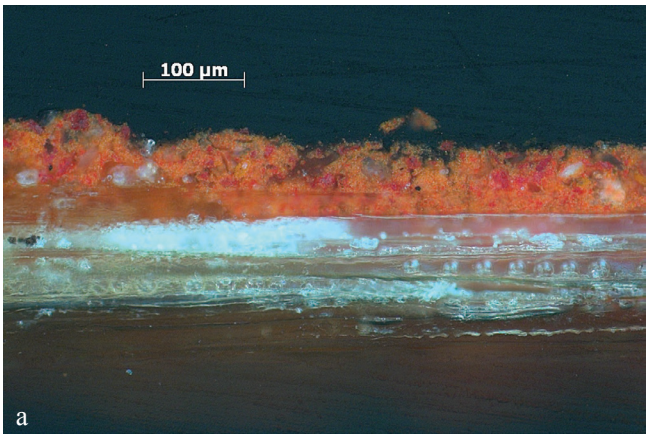
14. a kép. A tóbiási háromüléses stallum koronázópárkánya

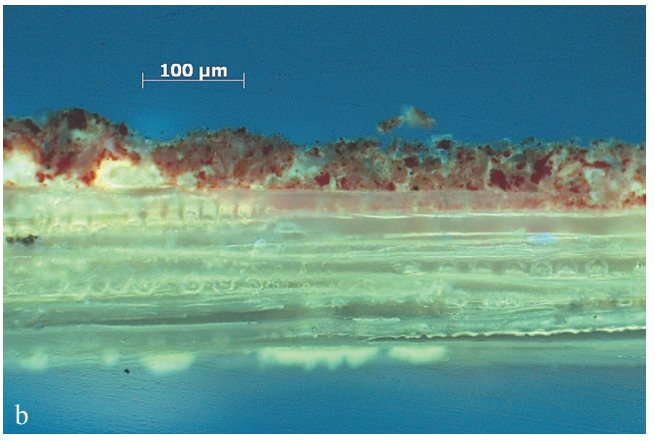
14. b–c kép. A koronázópárkány laposfaragású motívumai b) a tóbiási háromüléses stallumon, c) a szászbogácsi nyolcüléses stallumon. Digitális rajz

motívumaival. Az azonosságok és különbözőségek megállapítása érdekében a díszítésekről pontos rajzok készültek, amik digitalizálásra kerültek. A motívumok számítógépes programokkal való további feldolgozásával a bonyolult levélindákat könnyebben lehetett összevetni (14. b–c).

A szászbogácsi stallumokon alapvetően két levéltípus különböztethető meg: stilizált akantuszra emlékeztető, finoman fogazott, sarló alakú levélvégek és tölgyfalevélhez hasonlóan végződő indák. A tóbiási koronázópárkány lapos faragású ornamentikájának grafikai feldolgozása kimutatta, hogy az északi és a déli padsorok egyaránt reprodukálják a szászbogácsi északi padsor levéltípusát, még akkor is, ha az indák minden esetben egyedileg komponáltak. Ezek a formai hasonlóságok tovább erősítik a tóbiási és a szászbogácsi stallumok közötti feltételezett műhelykapcsolatot (14. b–c kép).[17]

A tóbiási stallumok koronázópárkányát díszítő, valamint a hatüléses kóruspad imapultját keretező és annak intarziás betétmezőit elválasztó lapos faragások festése mára megkopott. A kimélyített, feketére festett háttérből kiemelkedő levél-, inda- és virágmotívumokon világos- és sötétbarna, valamint vörös színű festéknyomok látszanak. A festékrétegekből vett minták keresztmetszet-csiszolatainak mikroszkópos vizsgálata, valamint a kaparékminták mikrokémiai analízisének eredménye szerint a háttér fekete festése vastartalmú festékkel készült, a vörös színhez cinóbert használtak, de az imapult vörös festékmaradványaiban a higany mellett ólom is kimutatható volt, ami mínium, vagy ólomfehér jelenlétére utalhat (15–16. kép). A világos- és sötétbarnának látszó felületek mintái a mikrokémiai vizsgálat szerint vasat tartalmaznak[18], nem kizárt azonban egykor zöld, mára már módosult szerves zöld pigment alkalmazása sem e területeken. Egykori színeik meghatározása további vizsgálatokat igényel.[19]



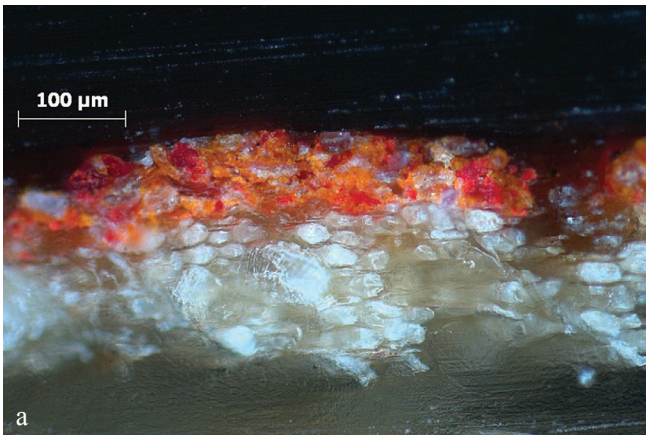


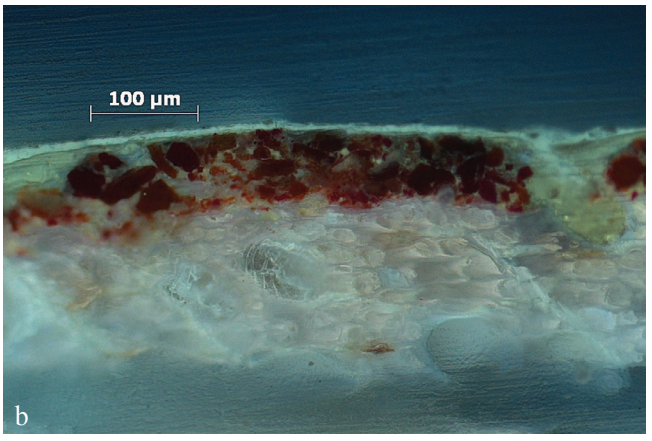
15. a–b kép. A koronázópárkány vörös festéséből vett minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata a) normál, b) UV lumineszcens felvétel

[17] A segesvári – Reychmut – műhelyhez köthető stallumokon lévő lapos faragások összehasonlításáról bővebben lásd Buchholz et al. 2017.

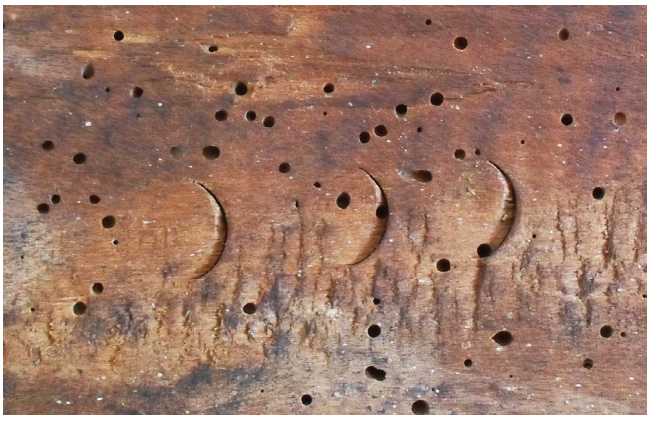
[18] Miethe 2011. pp. 69–71.

[19] A szászbogácsi nyolcüléses stallum nyugati halántékfalának külső oldalán, a diadalív által eltakart részein élénksárga, -zöld, -piros színfoltok maradtak fenn a faragással díszített felületen. Mihály – Szász 2021. pp. 556–557. A színekről lásd még Năstăsoiu – Mihály – Kiss 2021. p. 171.





16. a–b kép. Az imapult vörös festéséből vett minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata a) normál, b) UV lumineszcens felvétel

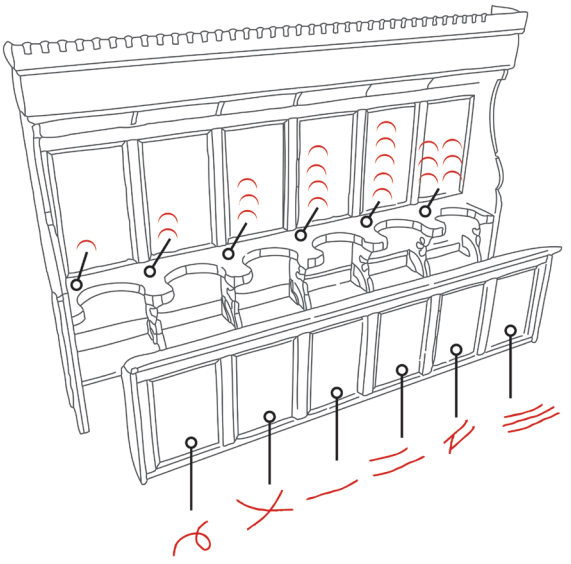
17. kép. Vörös krétás jelölések a vakfán és a furnéron

18. kép. Sarlóalakú számozás a hatüléses stallumon

Egyéb készítéstechnikai megfigyelések

Sorozatszámok, asztalosjelek, benyomott csíkok és fecskefarok csapolás

A két, teljesen szétszerelt állapotban talált tóbiási stallum betekintést engedett egy késő gótikus asztalosműhely készítéstechnikai fogásaiba, munkamódszerébe és a munkafolyamatok sorrendjébe. Olyan jelzések kerültek napvilágra, amelyek összeszerelt bútorok esetében nem láthatók, és a stallumok restaurálásának befejezése és újbóli felállítása után szintén rejtve maradnak. A különböző elemeken található számozások a Reychmut-műhelyen belüli munkamegosztásra utalnak, vagyis arra, hogy az egyes, még összeszerelendő alkatrészeket különböző mesterek készíthették, vagy akár arra, hogy a műhelyben több kóruspad is készült egyidejűleg.

Vörös krétás jelölések találhatók többek között a dorsálék kereteinek hátoldalán az egyes keretezőlécek hozzárendelése céljából, és az imapult hat betétjének furnérja alatt is[20], ahol a rovarkártevők lárváinak, a szennyeződéseknek és a ragasztómaradványoknak az eltávolítása után a furnér hátoldalán és a vakfán egyaránt hasonló vonalak



19. kép. Sarlóalakú számozás a vállgyűrűkön és vörös krétás jelölések a vakfán és a furnéron, az imapult betétein

váltak láthatóvá (17., 19. kép). Ezek jelezték, hogy a furnér és a betétlap összetartozik.[21]

[20] A betétek furnérját le kellett bontani, mert ragasztásuk már nem tartott.

[21] Az összejelölés még ma is gyakorlat a furnérozásban.

A hatüléses stallumon sarlóalakú számozás (18–19. kép), a háromülésesnél pedig egyenes vonalú jelölés található a felhajtható ülőlapokon és a karfákba/vállgyűrűkbe illesztett üléselválasztó deszkákon, valamint a vállgyűrűk alján.

Ezek a jelölésbeli különbségek több kézműves párhuzamos munkájára engednek következtetni, akik mindegyike a saját jelnyelvét használta számozásra és jelölésre. Az ismertetett, sorozatgyártásra utaló megfigyelések, valamint az akkoriban újszerű fecskefarok csapolás sarokkötésként való alkalmazása és az ollós csapozás a kereteknél, az egykori asztalosműhely technikai fejlettségét mutatják.

A számozás és az illesztési jelek a szét- és összeszereléseket is elősegítették. További megfigyelések ugyanis amellett szólnak, hogy a műhelyben elvégezték a stallumok próba-összeállítását, hogy az egyes részek illesztéseit pontosítsák. Majd a kóruspadokat újra szétszerelték, és elvégezték a felületkezeléseket.

Az egyik halántékfal belső felületének hornyában (hevederárkában) festéklefolyás látható, ami a lapos faragás színezése során keletkezett. Iránya arra enged következtetni, hogy az oldaldeszka fekvő helyzetben volt, amikor a festéket felvitték. A bútor további felületkezelésére már azután került sor, hogy a templomban összeszerelték. Erre utalnak a szabadon lévő és az összeszerelés után már nem hozzáférhető területek színkülönbségei.[22]

A stallumok magas halántékfalain, a baldachin íves mennyezetén a tömbintarziákon is áthúzódva, a karfákon/vállgyűrűkön, az üléslapokon, a hátfaldeszkákon és a koszorúk belső oldalán, úgy mint minden, a Reychmut-műhelynek tulajdonítható fatárgyon, benyomott vonalak láthatók. Ezek, a fa erezetére merőlegesen vagy ferdén futó párhuzamos vonalkötegek, amelyeket enyhén a fa felületébe nyomva alakítottak ki, díszítési célt szolgáltak (20. kép).[23]

A tóbiási stallumok restaurálása

Állapotuk

A tóbiási stallumok nem estek áldozatul templomátalakításnak vagy modernizálásnak és, bár a kereszténysziget raktártemplomban megőrződtek, állapotuk siralmas volt. A bútorelemekből nagyobb részek kitörtek. A fa helyenként már puszta érintésre porrá omlott, a padlóhoz közeli részeken helyrehozhatatlanul tönkrement. A rovarkárosításon túl penészgomba-kolóniák is megfigyelhetők voltak, ez a faanyag magas nedvességtartalmára utalt.[24] Az elemek rendezése során világossá vált, hogy már egyik üléssor sem teljes. A talpgerendarácsok pedig, amelyekben a padok eredetileg álltak, teljesen hiányoztak.

A stallumok eredeti helyén, a tóbiási templomban tapasztaltak magyarázatot adtak minderre: a templomba belépve azonnal látható volt, hogy az épület északi oldalának falazata másfél méter magasságig teljesen átázott, moha és alga nőtte be. A fenyődeszkákból készült padozat az alulról jövő állandó nedvesség miatt erősen megvetemedett, a falak mentén a padlódeszkák teljesen elkorhadtak (21. kép). A következtetés nyilvánvaló volt, a stallumok hosszú ideig úgyszólván vízben állva a rovarkártevőkön túl ki voltak téve gombák károsításának is, és minden bizonnyal csak a 2002-ben történt lebontásuknak és a kereszténysziget templomba történt átszállításuknak köszönhetően őrződtek meg az utókornak.

20. kép. Benyomott vonalak a baldachinon

21. kép. A háromüléses stallum helye a tóbiási templomban

22 A színkülönbségek kialakulásához hozzájárulhatott a szabadon lévő felületek környezeti hatásokra bekövetkezett eltérő öregedése, valamint okozhatták a rendszeres karbantartás során alkalmazott kezelő anyagok is.

23 A benyomott vonalakról bővebben lásd Buchholz 2018.

24 A penészfertőzöttség miatt a helyszíni munkálatokhoz légzőmaszk és eldobható overall viselése volt szükséges.

Előkészítés a Hildesheimbe szállításra

A stallumok 2002-es szétszerelésekor az alkatrészeiket megszámozták és felcímkézték, ez segítette a bútorelemek összeválogatását, melynek során 39 különálló darabot lehetett hozzájuk rendelni.

22. kép. A stallum elemeinek szállítása léckeretek közé fogva

A nagyobb szennyeződések mechanikus eltávolítását és a portalanítást, a meglazult elemek, valamint az érzékeny intarzia kihullás elleni ideiglenes rögzítetése követte zselatinnal felragasztott japánpapírral. Az elemek csomagolása a szállításhoz savmentes selyempapírral és buborékfóliával történt, a nagyobb elemeket pedig még habgumi vagy polisztirol élvédőkkel ellátva, fa léckeretek közé rögzítették (22. kép).

A stallumok fertőtlenítése[25]

A HAWK restaurátor-műhelyében történt kicsomagoláskor a leragasztott papírokon apró, látszólag nem feltűnő lyukak voltak megfigyelhetők, amik arra engedtek következtetni, hogy a rovarfertőzés még aktív a faanyagban. Ezért az első nagyszabású konzerválási beavatkozás a faanyagok fertőtlenítése volt, szem előtt tartva, hogy a kezelés után a fában ne maradjanak mérgező anyagok. Állapotuk, méretük és anyaguk miatt a kóruspadok esetében az egyetlen megfelelő módszer a nitrogénes gázosítás volt. Újabb szállítás nem jöhetett szóba a sérülés kockázata miatt, ezért a fertőtlenítésre az egyetemen került sor. A gázosítás megtervezése kártevőirtó szakértővel együtt történt.[26]

A gázosítást fóliasátorban végezték (23. kép), amit Ergoflex fóliából[27] készítettek a következőképpen: 1. A fóliát a padlóra fektették, majd egy vliesréteget – nem szövött anyagot – helyeztek rá a fólia sérülésektől való védelme céljából. 2. A stallum elemeit részben közvetlenül erre, részben egy asztalra helyezték, a helykihasználás szempontjából egymásra, de távtartókat alkalmazva köztük. 3. Az így előállított rakást deszkákból összeállított kerettel vették körül, amire fölülről is Ergoflex fóliát borítottak, majd a felső és alsó fóliát összefogva fóliahegesztővel légmentesen lezárták a sátrat. 4. Ezután a fóliához poliamidcsőből egy nitrogén bemenetet és egy levegő kimenetet erősítettek, és alumínium ragasztószalaggal lezárták. Ugyanígy lezárták a sátorban elhelyezett párásítóberendezés[28] áramellátását biztosító kábel nyílását is.

Ezután a nyomásszabályozót az első nitrogénpalackhoz csatlakoztatták, ezzel megkezdődött a kiürítési fázis, melynek során a tiszta nitrogén folyamatos bevezetésével az oxigén fokozatosan teljesen kiszorult a sátorból. A cél 0,1% alatti oxigéntartalom elérése volt, mert csak ezen az alacsony oxigénszinten biztosított, hogy a kifejlett rovarok, a bábok, a lárvák és a peték egyaránt elpusztuljanak. A megfelelően alacsony oxigéntartalom elérését a sátorban elhelyezett ATCO FTM 2000 S, oxigénmegkötő vasreszeléket tartalmazó zsákocskák segítették.[29] Az átöblítési szakasz kilenc, egyenként tíz köbméter nitrogéngázzal töltött palack felhasználása után, tíz nap múltával fejeződött be. A sátor légmennyiségét ez idő alatt nyolcszor cserélték ki.

A hőmérsékletet és a relatív páratartalmat, valamint az oxigéntartalmat a sátor lezárása előtt behelyezett mérőeszközök ellenőrizték az eljárás folyamán.[30]

Az átöblítési szakaszt az irtási szakasz követte. Az oxigénhiány nem okoz a rovaroknak azonnali fulladást, először anyagcsere-csökkenés következik be. Különösen ellenállók a peték, amelyek nagyon alacsony gázcserét folytatnak a környezetükkel, ezért az eljárás hosszú ideig tart[31], körülbelül hat hét elteltével éri el a kívánt ered-

---

25 A fertőtlenítés fejezetben megadott adatok Frieder Eifler BA szakdolgozatának alapján kerültek közlésre. A gázosítás menetének, az alkalmazott anyagoknak és a folyamat során történt méréseknek részletes leírását lásd Eifler 2011.

26 A gázosítás az SB Stephan Biebl Ingenierbüro für Holzschutz cég közreműködésével történt. A nitrogéngáz palackok és a párásítóberendezés kivételével az anyagokat és az eszközöket a Biebl cég szolgáltatta. https://www.holzwurmfluesterer.de/ (2023. 03. 29).

A nitrogéngázpalackokat a HAWK vásárolta a Linde cégtől. https://www.linde-gas.de/shop/de/de-ig/home (2023. 03. 31.).

27 A 4,8 m hosszú, 1,84 m széles, 1,35 m magas, kb.11,5 m³ űrtartalmú sátor 15 méter 4,4 m széles Ergoflex fóliából készült, melynek oxigénáteresztő képessége: > 3,5 cm³/m²/nap.

28 A tiszta nitrogéngáz nem tartalmaz vizet, ezért a fertőtlenítés során biztosítani kell a megfelelő páratartalmat, mert párásítás nélkül a faanyag sokkszerűen kiszáradna, repedések és deformációk keletkeznének benne. A megfelelő páratartalom biztosítására a sátorban egy Defensor PH26 mobil párásítóberendezés szolgált.

29 Az ATCO FTM-S kénmentes vasat tartalmaz. Az oxigénfelvétel a zsákok felmelegedéséhez vezet (kb. 42 °C-ig), ezért el kell kerülni, hogy közvetlenül érintkezzenek a tárgyakkal. A felmelegedés hatására a zsákok vízgőzt bocsátanak ki, így megnő a relatív páratartalom, amit figyelembe kell venni a fertőtlenítés során szükséges páratartalom beállításánál. Az ATCO oxigénmegkötő tasakok alacsony és magas páratartalom mellett is használhatók.

30 Az oxigénszint mérése GOX 100 oxigénmérő műszerrel történt.

31 A hőmérséklet emelésével rövidíteni lehet a gázosításhoz szükséges időt. A kezelés nagyobb hatékonyságának elérése érdekében a terem

ményt. A kezelés hatásosságának ellenőrzése céljából a sátorba élő lárvákat tartalmazó kis fatömböket helyeztek. A tömböket a gázosítás folyamán tervezett sorrendben kivették, felnyitották és ellenőrizték a lárvák életképességét (24. kép).[32]

23 kép. Fertőtlenítés nitrogéngázzal fóliasátorban

24. kép. Szétnyitott mintatestek

A fertőtlenítő tér nitrogénkoncentrációját a kezelés alatt állandó szinten kell tartani. A stallumok fertőtlenítése során a sátorfólia minimális szivárgása miatt, valamint, mert az oxigénabszorbensek behelyezése és a lárvákat tartalmazó fablokkok időnkénti kiemelése miatt a fóliát esetenként kis helyeken felvágták, a fóliasátrat rendszeresen kellett öblíteni nitrogénnel. Mindezek miatt az eljárás a tervezett hat hét helyett 59 napig tartott.

A fertőtlenítés befejezésekor a teremben 30%-os volt a relatív páratartalom, míg a sátorban 51%, ezért először a helyiség RH-ját öt nap alatt párásítással kiegyenlítették, és csak azután vágták fel a fóliasátor hegesztését. A fulladásveszély elkerülése céljából a helyiséget ezután három napra lezárták, majd az újranyitás előtt a levegőjét többször kicserélték.[33]

Szilárdítás

A tóbiási stallumok legsúlyosabb sérülését rovarkártevők okozták; az alépítmény, valamint a magas halántékfalak és az üléselválasztó elemek alsó részei teljesen megsemmisültek. A restaurálás célja a kóruspadok talpraállítása, újraépíthetővé tétele volt a megmaradt, de nagyon sok helyen, különösen az alsó részeken rendkívül porózussá vált eredeti anyaguk megőrzése mellett. Ennek elérése érdekében elkerülhetetlen volt a faanyag szilárdítása. Az e célra számos anyaggal végzett modellkísérletek eredményei után, a választás a Siedegrenzbenzin 100/140[34] és xilol 80:20 arányú keverékében oldott Degalan® P 28[35] akrilgyantára esett. A szilárdítás először 5%-os, majd 17%-os oldat alkalmazásával történt.

Kérdés volt azonban, hogy milyen úton legyen bejuttatva a szilárdítószer a körülbelül egy köbméternyi károsodott faanyagba. Ilyen nagyléptékű szilárdításra korábban a HAWK műhelyeiben még nem került sor.

A megfelelő módszer kiválasztásához kísérletek történtek a szilárdítószer kirepülőnyílásokon keresztül való

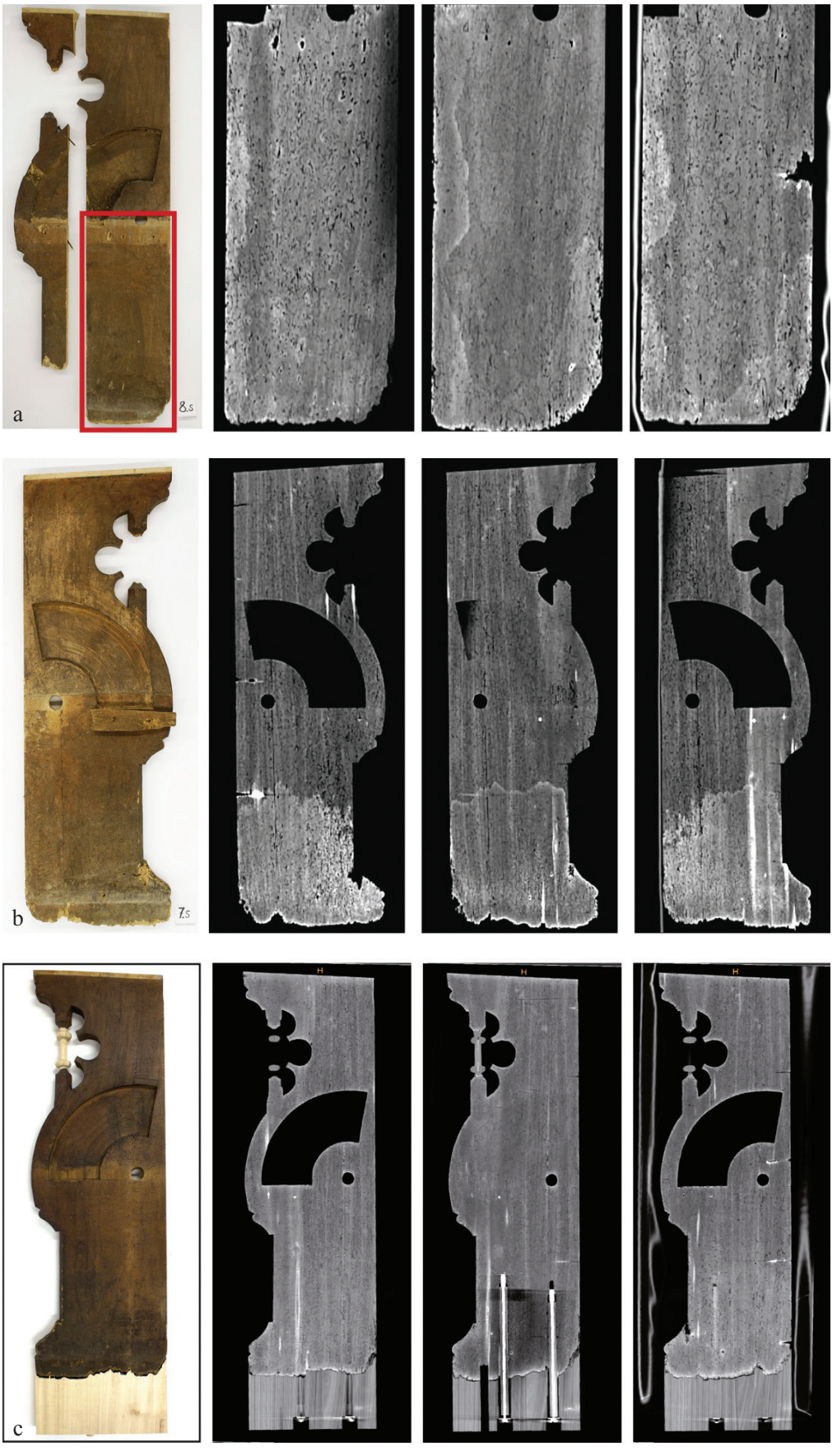
hőmérsékletét a kezdés után 28 nappal, átlag 19,8 °C-ról, tartósan átlag 23,6 °C-ra emelték.

32 A próbatesteket a Thünen Institut (https://www.thuenen.de/de/thuenen-institut) bocsátotta az egyetem rendelkezésére. Házicincér lárvák voltak a fatömbökbe fúrt lyukakban elhelyezve, a nyílást vattával tömték be. 18 próbatestet helyeztek el a sátorban, kettőt azon kívül tartottak referenciaként. Négy hét elteltével négy próbatestet emeltek ki, 4-et 5 hét után, 4-et 6 hét után, 3-at 7 hét után és végül 3 darabot 8 hét után. Az első kiemeléskor egy lárva mutatott életjelenségeket, a többi kiemelés során a lárvák zsugorodását, elszíneződését lehetett megállapítani. A gázosításba bevont lárvák maximális hossza 13,5 mm volt, míg az életben maradt referencia lárváé 17,7 mm. Bővebben lásd Eifler 2011. pp. 40–45.

33 A HAWK keretein belül először került sor sátorban történő nitrogéngázos fertőtlenítésre. Az eljárás során tapasztaltak valamint a Jan Hoffmann-nal és Dr. Uve Noldt-tal történt konzultáció alapján javasolt a vékony Ergoflex fólia helyett vastagabb, kevésbé sérülékeny és diffúzióállóbb, pl. alumínium kompozit fóliák használata, melyek oxigénáteresztő képessége 20 °C-os hőmérsékleten 0,01 cm^3/m^2/nap. Érdemes a fóliára, sérülése elkerülése végett, több védőréteget – nem szövött anyagot, farostlemezt, hullámkartont – fektetni a tárgyak ráhelyezése előtt.
Célszerű a párásító- és fűtőberendezéseket (meleglevegő befúvók) a sátron kívüli elhelyezni, hogy felmerülő problémák esetén ne kelljen azt megbontani. Érdemes a sátor egy kis részében elhelyezni az oxigénmegkötő anyagot tartalmazó zsákocskákat, majd fóliazáró csipeszekkel lezárni. A csipeszek későbbi kinyitásával az abszorberek reagálhatnak a sátor belsejében lévő oxigénnel anélkül, hogy a behelyezésükkor a fóliát fel kellene vágni. Mindezek jelentősen csökkenthetik a költségeket és a fertőtlenítés időtartamát.

34 Alifás szénhidrogéneket tartalmazó benzin, melynek forráspontja a 100–142 °C közötti tartományban van. https://www.kremer-pigmente.com/de/shop/loesemittel-chemikalien-hilfsmittel/70400-siedegrenzbenzin-100-140.html (2023. 03. 30.).

35 Degalan P28 átlátszó granulátum. Gyártó Röhm GmbH, Darmstadt, Németország. https://www.degalan.com/en/degalan-home-en (2023. 03. 12).



25. a–c kép. A szilárdítási kísérletek eredményének megjelenítése CT-felvételeken: a) injektált oldalelem, b) bütüről szilárdított elem, c) bemerítéssel szilárdított elem

injektálásával, valamint egy károsodott üléselválasztó elemnek a konzerválóoldatba történő állításával, azonban ezek nem vezettek megfelelő eredményre.

Az első esetben napokig tartó csepegtetés után is csak csekély mennyiségű szilárdítószert sikerült a károsodott faanyagba juttatni, mindössze 3%-os súlynövekedés történt.

A másik eljárás során, a deszka a bütün keresztül gyorsan felszívta a konzerválóoldatot, azonban a folyamat leállt, amikor az oldat a tárgy magasságának körülbelül egyharmadáig jutott. Ez esetben ugyan 10%-os súlynövekedés volt tapasztalható, azonban az oldószer elpárolgása után csak a deszka alsó harmada szilárdult meg. A szilárdítószer egyenetlen eloszlása miatt ez az eljárás sem bizonyult megfelelőnek.

A következő kísérlet egy deszka vízszintes helyzetben, szilárdítószerben való áztatásával történt. Ehhez egy, az adott oldószereknek ellenálló fóliával bélelt láda készült. A láda, az aljára fektetett faanyag felső széléig szilárdítószerrel lett feltöltve, majd jól lefedve. A fa által felvett oldat folyamatosan pótlásra került, két hét elteltével a folyadék szintje állandósult, a folyamat befejeződött. A maradék szilárdítószer kipumpálása, és a tárgy kiemelése után azt lazán fóliába csomagolva, hagyták az oldószert lassan elpárologni körülbelül egy hónapig. A folyamat befejezése után a mérés kielégítő, 30%-os súlynövekedést mutatott. Az eljárás megfelelőnek bizonyult, azonban 23 alkatrészt kellett ezzel a módszerrel szilárdítani, amelyek közül néhány alig volt valamivel rövidebb, mint négy méter. Ehhez ládákat kellett építeni, megfelelő helyet találni, és elegendő segítő kezet összehangolni.

A faanyagok szilárdításánál mindig kérdéses, hogyan lehet ellenőrizni a beavatkozás sikerességét. Kívülről nem lehet megítélni, hogy a szilárdítószer egyenletesen oszlott-e el a fában. Ahhoz, hogy a megerősített elemek elvágása nélkül meg lehessen győződni erről, orvosi technológiára volt szükség. A komputertomográfia (CT) roncsolásmentesen láthatóvá teszi a sűrűségeloszlást a szilárd testek belsejében, a CT-felvételeken a szürke különböző árnyalatai tükrözik az átvilágított anyag pontos sűrűségét. A CT-vizsgálatokra a hildesheimi Szt. Bernward Kórház radiológiai osztályán került sor.

A három alkalmazott szilárdítási módszer esetében a következő diagnózisokat lehetett felállítani:

1. Az injektálással konszolidált elem CT-felvételei megerősítették azt a feltételezést, hogy ez a módszer inhomogén eloszlást eredményezett. A szilárdítószer nem hatolt be mélyen a faanyagba, hanem – mintegy héjként – csak a külső felületek mentén halmozódott fel (25. a kép).

2. Az állítva, a bütü felől történt áztatással szilárdított deszka CT-felvételein jól látszott egy választóvonal a konszolidált és nem konszolidált területek között. Az alsó, szilárdított terület képe erősen különbözött a felső résztől, ahova nem jutott fel a szilárdítószer (25. b kép).

3. A vízszintes bemerítéssel impregnált elemről készült CT-felvételek megerősítették az alkatrészek szilárdságának homogenitását. Ez az eljárás sikeres volt. Az akrilgyanta jól felszívódott és egyenletesen eloszlott a faanyagban (25. c kép).

A CT-felvételek azonban egy problémára is rámutattak; a deszka alsó, a bútor súlyát viselő, erősebben károsodott, törött szélei még mindig sebezhetőnek tűntek. Ezért fúrásos ellenállásmérés történt. Az eljárás során egy hosszú, vékony tűt állandó fordulatszámmal vezetnek a fába. Az ehhez szükséges motorteljesítményt mérik és feljegyzik. A műszer mérési profilként mutatja a sűrűség alakulását a fúrási útvonal mentén. A mérési eredmények megerősítették, hogy a felső rész sűrűsége megfelelő, az alsóé azonban még nem, ott további szilárdításra van szükség. Minthogy az akrilgyanta újbóli használata során az újonnan bevitt szilárdítószer-oldat feloldotta volna a már bejuttatott gyantát, ezért a másodlagos szilárdítás Araldit® 2020[36] kétkomponenses epoxigyantával történt a törött területekre való ecseteléssel. A szilárdítást követő ellenőrző mérés eredménye szerint a faanyag a törésfelületek mentén is kellőképpen megszilárdult.

A furnérozott betétek, intarziák és festett rétegek megkötése

A megszilárdított halántékfal és üléselválasztó deszkákon kívül a legnagyobb sérülések a dorsálék és az imapult betéteinél voltak tapasztalhatók. Ezeken nemcsak a furnér vált el szinte teljesen a vakfáról, hanem a vakfát alkotó deszkák is eltávolodtak egymástól (26. kép). A furnér alatt mindent faliszt borított, aminek porszívóval és kefékkel való eltávolítása után feltárult a deszkák kirepülőnyílásokkal és rovarjáratokkal tarkított felülete. Az egyenetlenségek kitöltése, valamint a vakfa és a szemesjávor furnér közötti jobb tapadás elérése érdekében a ragasztandó felületek finom parafaliszttel kevert állati enyvvel lettek bekenve, majd összeszorítva száradtak két hétig. A betétek hordozó deszkáinak hosszanti illesztései az eredeti technikának megfelelően facsapok beiktatásával, ragasztásuk enyvvel történt.

A vakfáról felvált vagy kiesett intarziák rögítése, illetve visszaragasztása, szintén állati enyvvel történt. A berakások leszorítása plexilap közbeiktatásával, a könnyen hozzáférhető helyeken asztalosszorítókkal, a kevésbé hozzáférhető területeken fémsúlyokat vagy a japán shimbari technikát alkalmazva volt megoldható. Ez utóbbihoz fakeret készült az alkalmazni kívánt helyre, és a plexilappal lefedett intarzia, valamint a fakeret közé helyezett bambuszpálcákkal lehetett a szükséges nyomást elérni (27. kép).

36 Araldit® 2020, alacsony viszkozitású, víztiszta epoxigyanta. https://www.kremer-pigmente.com (2023. 03. 12.).

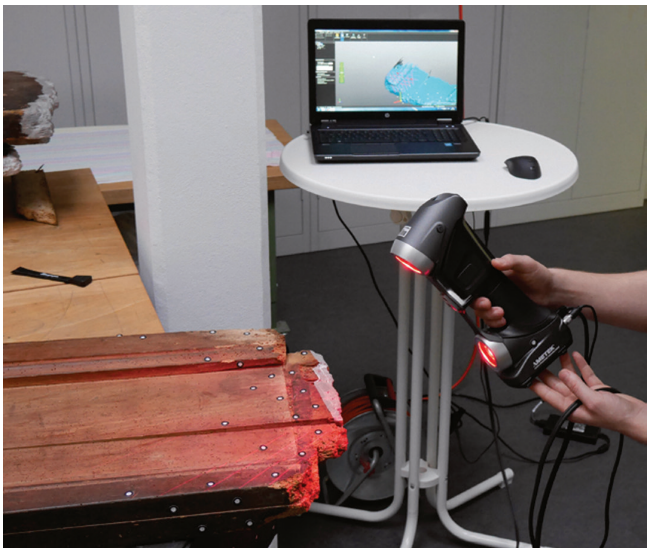
26. kép. Az imapult egyik betétjének sérülései, részlet

27. kép. Intarzia rögzítése shimbari technikával

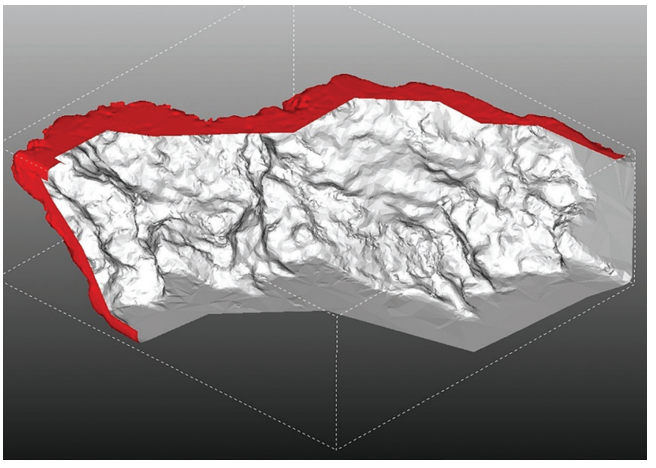
Mindkét stallum koszorúján a lapos faragás festésének kötőanyaga az évszázadok során részben lebomlott. A rögzítés, a festékréteg megjelenésének megfelelően, mattra száradó Methocel A4C™, metilcellulóz 2%-os oldatának porlasztással való felhordásával történt.[37] Ez a technika lehetővé tette az oldat egyenletes eloszlatását.

A halántékfalak és az üléselválasztó elemek kiegészítése

A stallumok megszilárdított teherhordó elemeinek – a harántfalak és üléselválasztók – egykori hosszából esetenként akár 40 cm is hiányzott. Kiegészítésükkor fontos szempont volt a megmaradt eredeti faanyag teljes megőrzése. A nagyon változatos, összetett törésfelületekhez milliméteres pontossággal illeszkedő pótlások kialakítására kézi faragással tett kísérleteket azonban nem koronázta siker. A feladat megoldására a HAWK Formatervezési Kar Prototípusgyártó laboratóriumával és az Építő- és Állagmegóvási Kar Famegmunkálási laboratóriumával közösen született meg az ötlet: a hiányzó részek 3D lézerszkennerrel és CNC marógéppel történő előállítása.[38] Ehhez először 3D szkenneléssel, digitálisan rögzítésre kerültek az oldal és üléselválasztó elemek törésfelületei. A szkennelés során kiderült, hogy a műszer a szükségesnél sokkal pontosabban dolgozott, az összes kirepülőnyílást is rögzítette. Az adatmennyiség csökkentése érdekében a törésfelületre vékony papírcsíkokat ragasztottak, ezután a készülék már nem rögzítette a kirepülőnyílásokat, hanem csak a törésfelületet ábrázolta (27–28. kép). Számítógéppel az adatokat a törésfelület ellentétes alakjára módosí-



28. kép. A törésfelületek szkennelése



29. kép. A törésfelület 3D ábrázolása

37 A Methocel A4C™ desztillált víz és etanol 1:1 arányú keverékében oldva került felhasználásra.
https://www.chempoint.com/products/dupont/methocel-water-soluble-cellulose-ethers/methocel-water-soluble-cellulose-ethers/methocel-a4c. (2023. 04. 30.).
Az oldat porlasztása Badger® 250® Basic Spray Gun set alkalmazásával történt 15-30 cm távolságból.
https://www.badgerairbrush.com/BADGER_250.asp (2023. 04. 30.).

38 A kiegészítés készítésének folyamatáról készült, Ergänzungen an einem Chorgestühl aus Tobsdorf mit Hilfe der CNC-Technik című filmet lásd https://www.youtube.com/watch?v=McSR9HGp32o (2023. 04. 05.).

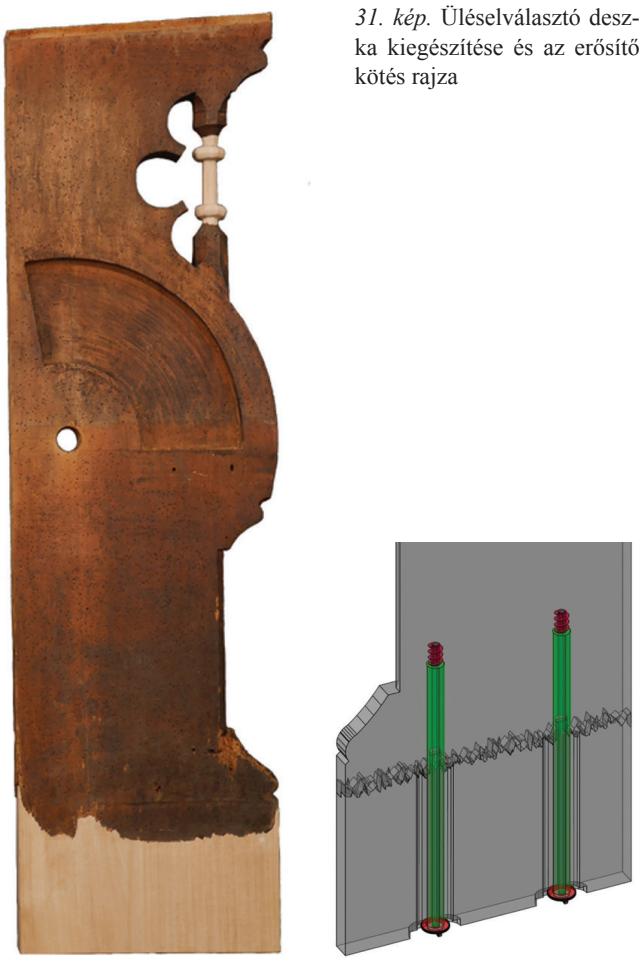
tották, és előkészítették a CNC marógéphez, mellyel így lehetővé vált tömör hársfából kivágni a tökéletesen illeszkedő kiegészítést.[39]

A CNC marással elkészített kiegészítések pontosan illeszkedtek a stallum deszkáinak törésfelületeihez, felmerült azonban a kérdés, hogy ragasztással történő rögzítésük elegendő stabilitást ad-e a teherhordó elemeknek? A biztonság kedvéért egy további megerősítő rendszer beépítésére került sor (25. c, 30–31. kép).

30. kép. A CNC marógéppel előállított, pontosan illeszkedő kiegészítés a megerősítő csapolással

Tervezésénél figyelembe kellett venni a történeti és az új faanyag eltérő fizikai tulajdonságait, azt hogy különbözően reagálnak a környezeti hatásokra, ezért biztosítani kellett a beépítendő rögzítők mozgását a faanyagban. A feladat olyan összekötő rendszer kialakítása volt, amely a régi és az új elemekben hosszútávon sem okoz sérülést. Az előkészítés során a történeti és az új faelemek szorpciós és hajlítószilárdság mérésén túl[40], megtörtént a különböző ragasztóanyagok adhéziójának, valamint a ragasztóanyagok és a történeti faanyag szilárdságvizsgálata is.

Az eredmények alapján ragasztóanyagként faliszttel kevert Planatol került felhasználásra, a megerősítés pedig kőrisfa (ø 20 mm) és rozsdamentes, menetes acélrudak (M6), perselyek, alátétek és szárnyas anyák kombinációjából áll. A teljes hosszukban kifúrt kőrisfa rudakba helyezett, csavarmenetes acélrudak alkotják a régi és az új elemek közötti csapokat, melyeknek az egész kiegészítésen át – az eredeti deszkák alsó részébe is behatoló – furat készült. A furat felső végénél elhelyezett menetes aljzatokba csavarozták be az acélrudakat, majd alul egy szárnyas anyával meghúzták. Minden üléselválasztó és harántfal-elemnél két ilyen erősítő csap biztosítja a kapcsolatot az eredeti faanyag és a kiegészítések között (25. c, 31. kép).



31. kép. Üléselválasztó deszka kiegészítése és az erősítő kötés rajza

A dorsálék kiegészítése

A hatüléses stallum hátoldalának egyik betétmezője, a háromülésesnek pedig az egyik betétmezőjének egyharmada, a rombusz alakú tömbmintát is tartalmazó középső sávja hiányzott, elveszett.

Felvetődött az ötlet, hogy a pótlások az eredeti, rendkívül időigényes készítéstechnika helyett kísérleti jelleggel, modern módszerekkel – digitális fényképezéssel, számítógépes képfeldolgozással és a legújabb nyomtatási technológiával – készüljenek.[41]

[39] A stallumok nagyobb fahiányainak kiegészítései mind ezzel a módszerrel készültek.

[40] Az elvégzett vizsgálatok szerint a történelmi faanyag duzzadása hársfa esetében körülbelül feleakkora (0,16%) mint az új faanyagé (0,3).

[41] A digitális kiegészítés készítéséről, az alkalmazott módszerekről és anyagokról bővebben lásd Fiedler 2013. pp. 109–144. Az intarziás bútorok kiegészítési megoldásairól általában lásd Fiedler 2013. pp. 53–58. A Magyar Nemzeti Múzeum (Budapest) gyűjteményében lévő Bártfai

A stallumokról rendelkezésre álltak archív, azokat még teljes állapotukban mutató képek, melyek alapján lehetett tudni, hogy az elveszett betétmezőket, illetve betétmezőrészt milyen intarziamotívumok díszítették. Rekonstruálásuk első lépéseként nagyfelbontású felvételek készültek a meglévő furnérfelületekről és intarziamintákról. Ezek, valamint a stallumok CAD szoftverrel készült, 3D felvételek alapján Cinema 4D programmal[42] előállított 3D-s modelljei szolgáltak alapul a számítógépes feldolgozásnak. Az animációt egy, a stallumok leendő őrzési helyéről, a medgyesi Szent Margit templom belsejéről készült fotóba beszerkesztve képet lehetett kapni a jövőbeni kiállítási helyzetről. A modelleken az egyes elemeket külön is lehetett kezelni.

A hiányzó rész virtuális rekonstrukciója Photoshop CS5 képszerkesztő program segítségével készült. A megfelelőre méretezett alapra a felső betétcsíkot, a középső rombusz motívumot, az alsó betétcsíkot és a betét alapfurnérját a programban rendelkezésre álló különböző eszközökkel – „Stamp-tool", „Content-Aware Fill"," Spot Healing Brush Tool" – szerkesztették meg virtuálisan.

A következő lépés 1:1 méretarányú papír próbanyomatok készítése volt. A cél hosszú élettartamú, színstabil, textúrában és színben a stallumok faanyagaihoz leginkább hasonlító nyomat előállítása volt. Az öregedési tesztek szerint az Epson Archival Matte fotópapír és a HP Vivera pigmentalapú tinták kombinációja akár 50 évig is fakulásmentes; a kívánalmaknak ez felelt meg a legjobban (32. kép). A fára felragasztott és UV álló lakkal[43] bevont papírnyomatok színe azonban a stallumba helyezve már nem illett az eredetihez.

32. kép. Papírnyomatok

A képfeldolgozáshoz használt fényképek normál fényviszonyok mellett készültek (5000K). Nappali fényben (8000K) azonban a fatáblák jobban változtatták a színüket, mint a papírnyomatok, így a két felület között jelentős különbség adódott. Mindehhez hozzájárult, hogy a szemes jávor csomoros növekedése miatt a furnér, valamint az imitációja érzékenyen reagál a fényviszonyok változásaira. Napsütésben aranysárga tónusokban csillog, míg ha beborul az ég, barnás színűnek tűnik. Ezért több árnyalat kinyomtatására került sor, hogy a helyszínen, az ottani fényviszonyoknak megfelelőt lehessen kiválasztani.

A papírnyomatokon kívül készültek UV-lemeznyomtatóval, közvetlenül hársfa táblákra nyomtatott kiegészítések is. Az átsejlő faszerkezet a papírnyomatoknál élőbbé tette ezeket a digitális kiegészítéseket, további lehetőséget adva a rekonstruált betét helyszínen történő kiválasztására. A rekonstrukció behelyezése, illetve cseréje – a már összeszerelt stallumokba – egyszerű művelet, mert annak a felső keretében lévő nútba felfelé betolható.

Az idő fogja megmutatni, hogy a hiányok kiegészítésének ez a cserélhető, anyagában megkülönböztethető módja mennyire válik be, mennyire lesz tartós. Mai szemmel nézve ígéretesnek tűnik.

Átfestések eltávolítása

A stallumok elemeinek felületi tisztítása után derült ki, hogy egyes darabok csupán porosak, piszkosak voltak, másokat, különösen a nagy igénybevételnek kitett részeket – a halántékfalak külső és belső felületeit, a vállgyűrűket, a baldachin alatt lévő sávot és részben a mellvéd külső oldalát – áttetsző barna lakkal mázolták le (33. kép).

A különböző elemekről vett minták mikroszkópos vizsgálata során, egyes mintákon csak egy, míg másokon több, akár hat különböző bevonat és festékrétegréteg is megfigyelhető volt. A hatüléses stallum imapultjának előlapját festették át legtöbbször.

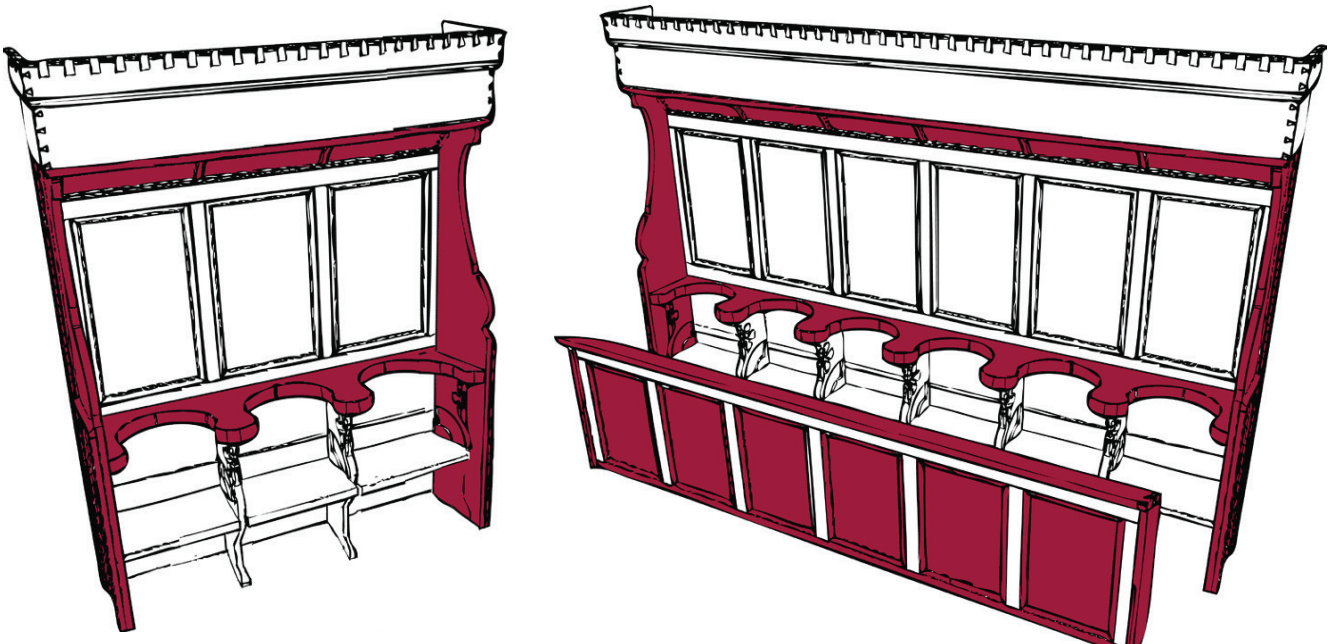
A minták rétegfelépítésében egy sárgás színű festékréteg, sok esetben a legalsó vagy a második rétegként jelent meg. Valószínűsíthető, hogy ez a stallumok első nagyszabású átfestése (34. kép). A sárga rétegben lévő pigmentek szemcsemérete arra utal, hogy ez a festék természetes eredetű, nem mesterséges, mert az utóbbiakban a szemcsék sokkal finomabban őröltek és homogénebbek.

A bevonatok/átfestések arról tanúskodtak, hogy a gyülekezet rendszeresen karbantartotta a stallumokat. Az egykor feltehetően szépítő szándékú felületkezelések azonban ma már rontották a bútorok esztétikai megjelenését (35. kép), ezért eltávolításukra került sor, ami minden elem esetében etanol és aceton 1:1 arányú keverékéből tapétaragasztóval készített géllel történt.

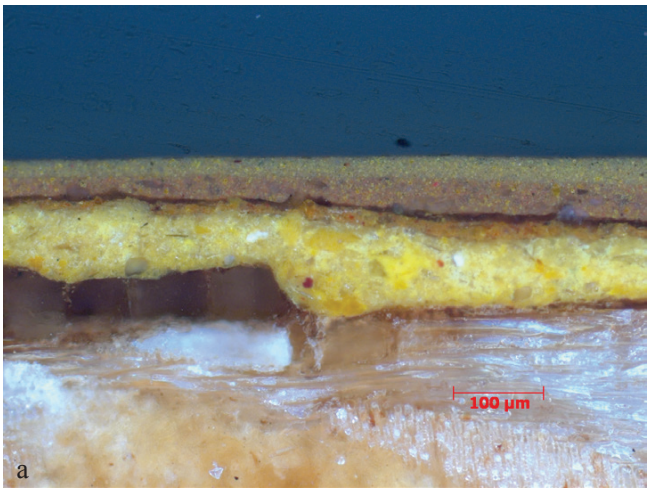
stallum intarziamotívumainak különböző mélységű hiányait 1996-ban kartonpapírral egészítették ki, és a papírra akvarellfestékkel festették meg a motívumokat. A festés a mai napig megtartotta eredeti színét. A stallumot Bedő Csongor, Károlyi Györgyi és Schütz Zoltán restaurálta.

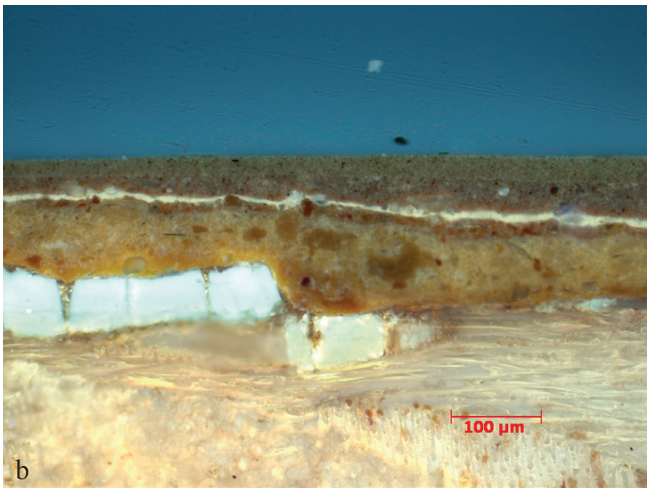
42 A Cinema 4D, 3D-s szoftvercsomagot a német Maxon cég fejlesztette ki.

43 Ambrosia™ Satin, vizes bázisú oldószermentes lakk, R. Rauch GmbH Gutenbergstr. 3. 78549 Spaichingen.

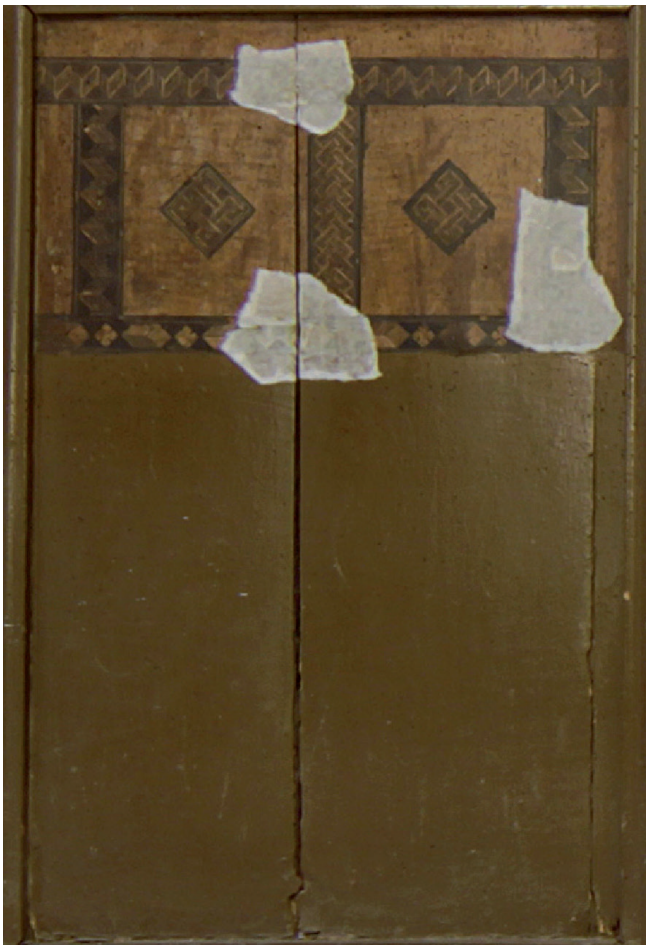


33. kép. Barna átfestések helye a háromüléses és a hatüléses stallumon

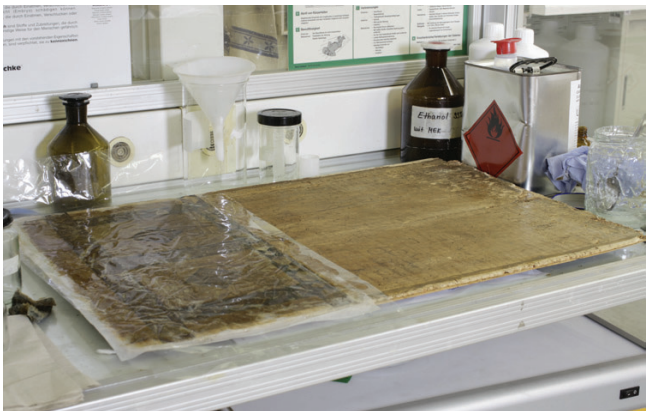




34. a–b kép. Az imapult betétmezőjéről vett egyik minta mikroszkópos keresztmetszetének a) normál b) UV lumineszcens felvétele



35. kép. Az imapult egyik betétje az átfestések eltávolítása előtt



36. kép. Az imapult egyik betétje az átfestések eltávolítása közben

A felületre spaklival felhordott gél fóliával letakarva maradt addig, amíg a festékrétegek megduzzadtak, ezután azokkal együtt spatulával el lehetett távolítani (36. kép).

A beavatkozás után megmutatkoztak az öregedett fa meleg színárnyalatai. A különböző fafajtákból készült intarziák színe és a kontrasztok játéka torzítás nélkül vált láthatóvá.

Esztétikai helyreállítás

A restaurálás nem a stallumok készítése óta eltelt közel 500 év alatt rajtuk keletkezett használati nyomok eltüntetését célozta, de fontos szempont volt, hogy a bútorok megjelenése egységes képet mutasson. Ezért esztétikai és egyben konzerválási okokból döntés született a különböző mértékű sérülések lezárására, tömítésére, majd retusálására végül pedig a bútorok teljes felületén védőbevonat alkalmazására.

Számos anyag tapadási és megmunkálhatósági tulajdonságainak, próbadarabokon végzett tesztelése alapján két különböző tömítőanyag került felhasználásra; a nagyobb hiányokhoz parafalisztből és állati enyvből készült durvább, a kisebb hibák kitöltéséhez pedig egy finomabb, lycopodim spórákból[44] és glutinenyvből készült kitt.

A fával kiegészített és a kittelt területek vizuális integrálásához különböző festőeszközök kipróbálására került sor az akvarelltől a retusáló ceruzákig. A választás a mind fedő-, mind lazúros módon felhordható, száradás után enyhén fényes felületet adó Maimeri® Restauro[45], masztix kötőanyagú tubusos retusfestékre esett.

37. kép. Fakiegészítések a háromüléses stallumon és a rekonstruált pódium szétbontható szerkezete felületkezelés előtt

38. kép. A tömörfa kiegészítések és a rekonstruált pódium színének kialakítása vízben oldódó pácokkal történt

A tömörfa pótlások színe – beleértve a halántékfalak és üléselválasztó elemek kiegészítéseit, az ülőlapokat, az imapult alsó profilcsíkját valamint a mindkét stallum ese-

44 A Lycopodium spórák több Lycopodium faj, különösen a Lycopodium clavatum (boszorkányliszt) spórái. Ez utóbbi a kapcsos korpafű, a korpafüvek törzsének egyik legelterjedtebb faja. Hintőporok alkotórészei. https://hu.wikipedia.org/wiki/Kapcsos_korpaf%C5%B1 (2022. 12. 12.). A restaurálásban is alkalmazzák, krétával és halenyvvel keverve kittet készítenek belőlük. Itt a spórák kis tömegű töltőanyagként szolgálnak, pozitívan befolyásolva a kitt rugalmas tulajdonságait is. https://de.wikipedia.org/wiki/B%C3%A4rlappsporen (2022. 12. 12.).

45 https://www.kremer-pigmente.com/de/shop/gebrauchsfertige-farben/maimeri-mastix-retouchierfarben/ (2023. 03. 03).

39. kép. A hatüléses stallum felépítése a HAWK restaurátorműhelyében

ragások kivételével, a stallumok olaj-gyanta[47] bevonatot kaptak, ami nemcsak védelmüket szolgálja, hanem enyhe fényt is ad, fokozza a fa színmélységét valamint kiemeli a szemesjávor-furnér és a berakások lenyűgöző mintázatát.

A stallumok összeállítása[48]

Ahhoz, hogy újra fel lehessen állítani a kóruspadokat, új pódiumokat kellett készíteni a tönkrementek helyett. Megfelelően stabil, de szétbontható szerkezetre volt szükség, mert mind a stallumokat, mind a talapzatot szétszerelt állapotban lehetett csak Hildesheimből Medgyesre szállítani.

A hasonló történeti szerkezetek – talpgerendarácsok – tanulmányozása alapján, de módosított anyagfelhasználással és kötésmegoldásokkal, tölgyfából készült talprács egy keretből áll, közbeiktatott – a halántékfal

40. kép. A restaurált tóbiási stallumok a medgyesi Szent Margit evangélikus templomban

tében rekonstruált pódiumokat – vízben oldódó pácokkal lett kialakítva (37–38. kép).

A furnérok és az intarziák felületkezelése, hatásuk érvényesítése érdekében, történelmi receptek alapján történt.[46] A maradék szennyeződések híg enyvoldattal és sörtekefével való eltávolítása után ezekre a felületekre újabb réteg híg enyvoldat került felhordásra. Végül, a lapos fa- és az üléselválasztó elemeket tartó – keresztmerevítőkkel. Újraoldható kötésként rozsdamentes acélból készült menetes csavarok és becsavarható aljzatok kerültek alkalmazásra (37., 39. kép).

A talprács készítésekor a megőrzés és a megelőzés szempontjait is figyelembe kellett venni. A nedvesség elleni védelem érdekében a kereszttartók közrefogják és a

46 A felületeket polírozás és portalanítás után egy vagy több réteg enyvoldattal vonták be pórustömítés céljából, hogy megakadályozzák a végső, olaj-gyanta alapú bevonóanyag egyenetlen beszívódását a fába. Wilmering 1999. p. 40.

47 Harttrockenöl, https://deffner-johann.de/de/harttrockenoel-hell-1-l.htm; https://www.kremer-pigmente.com/de/shop/mal-binde-klebemittel/79021-harttrockenoel-kremer-hell.html (2023. 03. 03).

48 A háromüléses stallum hildesheimi ideiglenes összeállításáról lásd https://www.hawk.de/de/newsportal/hawk-tv-und-radio/das-wunder-von-tobsdorf (2022. 10. 21.).

levegőben tartják a stallumok halántékfal és üléselválasztó elemeit, így azok nem állnak közvetlenül a földön. A pódium kerete pedig elegendő távolságot biztosít a helyiség falától, ezáltal garantálva a megfelelő hátsó szellőzést.

A stallumok összeállítása alulról felfelé haladva, darabról darabra történt. A régi fakötések, mint például a gerinchornyok, hornyok és csapszegek továbbra is betöltik a funkciójukat. Ezeken kívül azonban egyes területek – különösen a hosszú alkatrészek, például az imapult könyvespolca és a hatszemélyes stallum baldachinja – megerősítést kívántak. E célból egy diszkréten rögzített tartószerkezet került alkalmazásra a nem látható felületek felől.

A kóruspadok új helyén, a medgyesi Szent Margit evangélikus templomban biztosítottak a megfelelő körülmények és az egyházközösség megbecsülése ahhoz, hogy további századokon keresztül megőrződjenek Reychmut mester remekművei (40. kép).[49]

A tóbiási stallumok restaurálását, újbóli felállítását elsősorban a hildesheimi tanárok és hét évfolyam diákjai, valamint az összes többi közreműködő kitartó elkötelezettsége tette lehetővé.[50]

Az 1–2. képet Mihály Ferenc, a 13. és 38. képet Kovács Petronella, a többi felvételt és ábrát a HAWK hallgatói és oktatói készítették.

IRODALOM

BALOGH Jolán (1943): Az erdélyi renaissance. Erdélyi Tudományos Intézet, Kolozsvár. https://adatbank.ro/cedula.php?kod=896 (2022. 11. 01.)

BUCHHOLZ, Ralf (2018): Eingedrückte Streifen: „... eine wohlthuende Unterbrechung kahler Stellen.”: ein Gestaltungsmittel auf Holzoberflächen zwischen 1450 und 1600 in Mitteleuropa. Hannover.

BUCHHOLZ, Ralf – KARIUS, Susanne – MAIERBACHER-LEGL, Gerdi (2017): The Choir Stalls of 1537 from Tobsdorf/Dupuș in Transylvania, Romania: Aspects of the Workshop Technique and Connections to Master Johannes Reychmut of Schäßburg/Sighișoara. In: Choir Stalls and Their Workshops. Proceedings of The Misericordia International Colloquium 2016, Eds. Seliger, A. – Piron, W., Newcastle, pp. 64–78.

EIFLER, Frieder (2011): Dokumentation und Auswertung der Stickstoffbegasung eines Chorgestühls von 1537 aus Siebenbürgen/RO. Bachelor-Thesis, HAWK– Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst, Fachhochschule Hildesheim/Holzminden/Göttingen, Fakultät Erhaltung und Kulturgut, Studienrichtung Möbel und Holzobjekte.

FERRETTI, Massimo (1982): I maestri della prospettiva. Storia dell’arte Einaudi. Edizione di riferimento: in Storia dell’arte italiana, III. Situazioni momenti indagini, 11. Forme e modelli, a cura di Federico Zeri, Einaudi, Torino.

FIEDLER, Christine (2013): Digital gestützte Methoden zur Ergänzung von Fehlstellen in Einlegearbeiten an holzsichtigen Möbeln. Master-Thesis, HAWK, Hildesheim. https://d-nb.info/1201612470/34 (2023. 02. 10.).

HARMS, Mirja – FRANKE, Franziska – KLEIN, Peter (2012): Der henndorfer Truhenfund. Dokumentation und Datierung von 127 gefassten siebenbürgischen Truhen des 15. bis 18. Jahrhunderts. Mit einem Essay von Ralf Buchholz. Hildesheimer beiträge zur Erforschung und Erhaltung von Kulturgut. Band. 1. Hrsg. Gerdi Maierbacher-Legl, Siegl, München.

KARIUS, Susanne (2011): Holzartenbestimmung am Tobsdorfer Chorgestühl und an Referenzproben aus Siebenbürgen. Unveröffentlichte Facharbeit, FH Hildesheim.

KOVÁCS Petronella (2006): Beszámoló a Magyar Képzőművészeti Egyetem fa-bútorrestaurátor hallgatóinak Erdélyben végzett munkáiról. In: Isis Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5. Szerk. Kovács Petronella, Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely, pp. 61–91.

49 A stallumokat a papság és a hívek sem használhatják, mert nem garantálható, hogy a rendkívül sérült fa szerkezeti szilárdsága kibírja a rendszeres terhelést. A megfelelő védelem érdekében korlátokat és feliratokat helyeztek el a kóruspadok elé. A 40. kép forrása: https://www.g-h-h.de/ausstellung/das-tobsdorfer-chorgestuehl-und-seine-restaurierung (2023. 02. 12.).

50 Diákok: Carlos Aguerrondo, Hanno Alsen, Eva Berger, Nicole Berger, Elisabeth Binder, Susanne Bombien, Tobias Brambor, Daniela Bruder, Sheralie Büsching, Frieder Eiffler, Hannah Emmerich, Lea Fernau, Christine Fiedler, Christiane Glowatzki, Constanze Grabs, Birte Grosche, Gunar Großmann, Anna Haas, Marlen Hacker, Julian Heese, Kristina Hennigsen, Susanne Hermann, Julia Jeserich, Sophie Just, Merit Kahl, Susanne Karius, Jennifer-Kathrin Kautz, Zane Kelere, Julia Knöpfle, Ragna Krutzger, Isabell Lach, Isabell Lojek, Elke Mackus, Lilly Marotzke, Stefan Michels, Lisa Miethe,Uta Mulatsch, Nadine Müller, Rosanna Musehold, Eva Netenjakob, Susanne Nitschel, Martin Oelkers, Karina Oettel, Katharina Otto, Michael Pohl, Susan Pönitz, Karen Riemann, Fergus Rüter, Annika Sander, Daniela Schade, Reinhold Schmidt, Andreas Schneider, Eva Schneider, Kaja Schönfelder, Annika Schröder, Anna Schrödner, Christine Schubert, Kirsten Schwabe, Maja Schwarze, Dennis Söffker, Jennifer Stabenow, Catherina Staiger, Karolin Steinbrink, Teodora Szanto, Marina Terwald, Viola Tiltsch, Josefin Tönjes, Isabelle Viemann, Matthias Vogel, Felix Wilhelm, Johannes Zlatkov.
Professzorok, oktatók és munkatársak: Renke Abels okl. mérnök, hon. prof. Dr. Thorsten Albrecht, Ralf Augustin okl. mérnök, Stephan Biebl okl. mérnök, Ina Birkenbeul okl. restaurátor, Dr. Ralf Buchholz, Christine Fiedler restaurátor M.A., Ulrich-Markus Fritz okl. biológus, Clemens Kappen okl. tervező, Susanne Karius restaurátor M.A., hon. prof. Dr. Peter Klein, Jens Klocke okl. restaurátor, Alissa Lange M.A., Erwin Legl, Norbert Linda okl. mérnök, prof. Dr. Gerdi Maierbacher-Legl, Dr. Uwe Noldt, prof. Dr. Karin Petersen, prof. Dr. Ursula Schädler-Saub, Reiner Schneider okl. tervező, prof. Dr. Henrik Schulz, Martina Schulz okl. vegyész, Gabriela Winkler M.A.

MAIERBACHER-LEGL, Gerdi (2012): Erdélyi, faragott és intarziás stallum 1537-ből. Kutatás-restaurálás projekt 2011. In: Isis Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 12. Szerk. Kovács Petronella, Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely, pp. 28–29.
MAIERBACHER-LEGL, Gerdi – BUCHHOLZ, Ralf – FIEDLER, Christine – KARIUS, Susanne, Hrsg. (2018): Das Tobsdorfer Chorgestühl und seine Restaurierung. Siebenbürgische Chorgestühle des Meisters Johannes Reychmut aus Schäßburg. Hildesheimer Beiträge zur Erforschung und Erhaltung von Kulturgut Band 02. Begleitheft zur Ausstellung, HAWK–Hornemann Institut, Hildesheim.
MIETHE, Lisa (2011): Chorgestühl der Kirche St. Tobias zu Tobsdorf, Rumänien. Dokumentation der Pigment- und Bindemittelanalyse am sechssitzigen Gestühl der Südseite des Chores. HAWK, Fakultät Erhaltung von Kulturgut, Studiengang: Konservierung und Restaurierung, Fachbereich: Möbel und Holzobjekte.
MIHÁLY Ferenc – SZÁSZ Erzsébet (2021): Míves famunkák Erdélyben. Ácsmunkák, asztalosmunkák a XV–XVI. századból. Teleki László Alapítvány, Budapest.
Dr. ROTH Viktor (1915): Gótizlésű fabútorok az erdélyi szász templomokban. In: Archaeologiai Értesítő Új folyam XXXV. Szerk. Varjú Elemér, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, pp. 238–260. http://real-j.mtak.hu/322/1/ARCHERT_1915_uf_035.pdf (2023. 01. 24.).
WILMERING, Antoine M. (1999): The Gubbio Studiolo and Its Conservation II. Italian Renaissance intarsia and the conservation of the Gubbio studiolo. The Metropolitan Museum of Art, New York. https://www.metmuseum.org/art/metpublications/The_Gubbio_Studiolo_and_Its_Conservation_Vol_2_Italian_Renaissance_Intarsia_and_the_Conservation_o (2023. 04. 02.).

Prof. Dr. Gerdi Maierbacher-Legl
Restaurátor, művészettörténész
Nederlinger Strasse 24
80638 München
Tel.: +49-1516-1132-022
E-mail: maierbacher-legl@outlook.de

Dr. Ralf Buchholz
Okl. restaurátor, adjunktus
HAWK Hildesheim
Fakultät Bauen und Erhalten
Studiengang Restaurierung
Studienrichtung Möbel, Holzobjekte
und Materialkombinationen
Renatastraße 11. Campus Weinberg, Haus D
31134 Hildesheim
Tel.: + 49-5121-881-374
E-mail: ralf.buchholz@hawk.de

Christine Fiedler
Restaurátor MA
Stiftung Schloss Marienburg, Marienberg 1.
30982 Pattensen
E-mail: c.fiedler@)stiftung-schloss-marienburg.de

Susanne Karius
Restaurátor MA
Dammweg 9.
38527 Meine
E-mail: karius@)gmx.de

Az erdélyi oszmán-török szőnyegek adatbázisa

Perger Andrea – Pásztor Emese

Pásztor Emese

Az erdélyi és a magyarországi gyűjteményekben őrzött „erdélyi oszmán-török szőnyegek" jelentősége és vizsgálatuk új lehetőségei

Ma már közismert tény, hogy a 15. századtól kezdve, de főként a 16–17. század folyamán számos oszmán-török csomózott gyapjúszőnyeg áramlott – elsősorban kereskedelem révén – az Erdélyi Fejedelemség és a Magyar Királyság területére. A korabeli írott források a fejedelmi paloták, főúri udvarházak, a nemesi kúriák vagy a jómódú polgári otthonok lakástextíliái, *házöltözetei* között gyakran említenek „portai", azaz oszmán-török szőnyegeket, amelyekkel asztalt, falat, ágyat takartak, a főúri reprezentációk alkalmával az audienciás termet vagy a sátrakat díszítették, utazáskor a kocsikba, esküvőkor az ifjú pár lábai alá terítették, s amelyekkel ünnepi alkalmakkor a templomok belsejét ékítették.

Míg az egykor magántulajdonban lévő török szőnyegek az évszázadok során szétszóródtak vagy megsemmisültek, s nyomuk kevés kivételtől eltekintve követhetetlenné vált, az egyházi, elsősorban az Erdélyi Szász Evangélikus Egyház tulajdonába került szőnyegek szinte érintetlenül őrződtek meg évszázadokon át. A világ csak a 19. század utolsó harmadától szerzett tudomást erről az egyedülálló kultúrkincsről, amikor az érdeklődés az Európát elárasztó, silány minőségű keleti szőnyegekkel szemben a régi, különleges művészi értékű szőnyegek felé fordult, majd felvásárlásukat és Nyugatra áramlásukat eredményezte.

Ezt a folyamatot felismerve rendezte meg az Iparművészeti Múzeum 1914-ben gróf Teleki Domokos közreműködésével minden idők legnagyobb „erdélyi oszmán-török szőnyeg" kiállítását, ahol a történelmi Magyarország területéről, de elsősorban Erdély egyházi, múzeumi és magángyűjteményeiből, összesen 312 szőnyeget mutatott be. A kiállításon egykor szereplő szőnyegek látványa 2020-ig ismeretlen volt, mivel a kiállításhoz tervezett, képekkel gazdagon illusztrált katalógus az I. világháború miatt nem készült el. Ezt a hiányt igyekeztünk pótolni – az erdélyi török szőnyegek újabb kutatási eredményeit is közzétéve – a 2020-ban megjelent *„Erdélyi török szőnyegek" az Iparművészeti Múzeum 1914. évi kiállításán és a források tükrében* című tanulmánykötettel, benne a kiállítást rekonstruáló katalógussal.[1]

A budapesti Iparművészeti Múzeum 1914-es kiállítása a hazai török szőnyegkutatás szempontjából is mérföldkőnek számított, ugyanis a kiállításhoz összegyűjtött többszáz szőnyeget Radisics Jenő múzeumigazgató irányítása mellett Csányi Károly kurátor – szó szerint – maga köré terítve rendszerezte és díszítményeik alapján 13 csoportba sorolta. Csányi a *Régi mértani, Mértani, Madaras, Usak, Kis-Usak* stb. csoportelnevezéseket a nem sokkal korábban megjelent nyugati szakirodalomból vette át, de saját elnevezés is született: az „Erdélyi" szőnyegé (1. kép). E jellegzetes díszítményű szőnyegcsoport onnan kapta nevét, hogy az 1914-ben kiállított 312 erdélyi török szőnyeg között 106 volt ebbe a típusba sorolható, azaz Erdélyben igen kedvelt szőnyegtípusnak számított. Csányi Károly török szőnyegekkel kapcsolatos meglátásai időtállónak bizonyultak, s egészen a 20. század végig irányadóak maradtak.

Az 1914 óta eltelt több mint egy évszázad alatt a kutatók a szőnyegeket elsősorban művészettörténeti szempontok szerint vizsgálták: a forrásokból ismerték a szőnyegek korabeli elnevezéseit és felhasználásuk módját, datálásukat pedig a korszak festményein látható szőnyegábrázolások, illetve a különböző idegen elemek megjelenése segítette. Ezen megállapítások azonban csak a szőnyegek külső jegyeinek, díszítményeinek vizsgálatán alapultak, s általános gyakorlattá vált, hogy egy-egy típuson belül a díszítmények változását, torzulását, gyengébb minőségét a szőnyegtípus későbbi változatának tudták be.

Azzal, hogy az 2020-ban megjelent *„Erdélyi török szőnyegek"* kiadványunkban ismertté vált az 1914-es kiállításon felvonultatott szőnyegek összessége – 61 híján –, egyértelművé vált számunka, hogy e szőnyegek kutatásában továbblépni úgy lehet, ha a különböző csoportokba sorolt szőnyegeket behatóbban vizsgáljuk meg, és a készítéstechnikai hasonlóságok alapján tovább finomítjuk vagy módosítjuk a szőnyegek készítésének helyére és ide-

[1] *„Erdélyi török szőnyegek" az Iparművészeti Múzeum 1914. évi kiállításán és a források tükrében.* (Szerk. Pásztor Emese). Iparművészeti Múzeum, Budapest, 2020. A kötetben szereplő tanulmányok szerzői: Ziegler Ágnes, T. Horváth Iringó, Csáki Árpád, Horváth Hilda, Pásztor Emese; az 1914. évi kiállítás anyagát rekonstruálta: Pásztor Emese.

jére vonatkozó korábbi meghatározásokat, s esetleg külön műhelyek munkái is elkülöníthetők lesznek.

Tekintettel arra, hogy az erdélyi *egyházi* és *múzeumi* gyűjteményekben őrzött, több mint 300 oszmán-török szőnyeget számláló kollekció után a budapesti Iparművészeti Múzeum rendelkezik a világ második legjelentősebb *múzeumi* török szőnyeggyűjteményével, kézenfekvő, hogy ezt a munkát, pontosabban egy oszmán-török szőnyegadatbázis kialakítását nekünk kell kezdeményeznünk, először a saját anyagunkkal, majd kibővítve a kutatást más hazai és külföldi gyűjtemények szőnyegeinek vizsgálatával, készítéstechnikai adatainak felmérésével.

Perger Andrea

A szőnyegek rejtett titkai után kutatva – egy szőnyegadatbázis ötlete és kialakítása

Talán elsőre azt gondolnánk, hogy a szőnyegek adatainak összegyűjtése és elemzése leginkább a művészettörténeti jelentőségű felfedezéseket segíti. Ha azonban restaurátori szemmel tekintünk az adatbázis-építésben rejlő lehetőségekre, könnyen észrevehetjük, miért érdemes időt és energiát szánni erre a kutatásra.

A restaurátoroknak ritkán van lehetőségük nagyszámú műtárgy részletes vizsgálatára. Az adatbázis feltöltése során azonban a különböző típusú szőnyegek egy komplex technikai vizsgálaton esnek át, amelynek során értékes kérdéseket fogalmazhatunk meg, a nagyszámú adat és a jól átgondolt elemzési, szűrési módszertan nyomán pedig vélhetően kirajzolódnak olyan mintázatok, amelyek alapján meg is válaszolhatók ezek a kérdések.

Az egyik ilyen, már a kezdeteknél feltehető kérdés, hogy a technikai adatok egybegyűjtése és elemzése alapján kirajzolódó strukturális különbségek mutatnak-e olyan jellegzetes mintázatokat, amelyek alapján a szőnyegeket készítő műhelyek megkülönböztethetők egymástól.

A restaurátor szempontjából fontos a különféle készítési technikák feltérképezése. A feltárt technikai sajátosságok minőségére, tartósságára vonatkozó adatok a restaurálási módszerek fejlődésében is szerepet játszhatnak, újításokat hozhatnak. Információkat kapunk továbbá arról, hogy a szőnyegeken elvégzett korábbi javítások, konzerválást célzó beavatkozások milyen mértékben voltak sikeresek, ezek a megfigyelések szintén vezethetnek új megoldási lehetőségekhez a jövőbeli restaurálási feladatok tekintetében.

Az adatfelvételi folyamat során a restauráláshoz kapcsolódó történeti vonatkozások is kirajzolódnak. A szőnyegek technikai felmérése azonban mást jelent, mint

1. kép. „Erdélyi szőnyeg”, 17. század második fele, ltsz.: 7960, Iparművészeti Múzeum

a művészettörténészek által górcső alá vett középmező és keretsáv mint főbb tagolás. A mintakincsek ilyen felosztása nincs összhangban a restaurátor által vizsgált „felépítéssel”, ahogy ezt a későbbiek során láthatjuk majd.

A restaurátornak a készítéstechnikai adatok vizsgálatához nem elég fotón, hanem a maga valójában is látnia kell a műtárgyat. A szőnyegek tudományos kutatásba való bevonásával annak tulajdonosai közelebb engedik a kutatás résztvevőit, így a restaurátort is a tulajdonukban lévő szőnyegekhez. Olyan műtárgyak felmérésére is lehetőség nyílik ezáltal, amelyek máskülönben nem kerültek volna a látóterébe.

Az adattípusok meghatározása, az adatbázis kialakítása

Adatfelvételi struktúránk alapját Mátéfy György szőnyegrestaurátornak, a Magyar Képzőművészeti Egyetem textilrestaurátor-képzés nyugalmazott szaktanárának szőnyegfelmérési adatlapja[2] szolgáltatta. A felmérés struktúráját átvettük, finomítottuk és kiegészítettük annak érdekében,

[2] Mátéfy 1993. pp. 134–154.

hogy minél több olyan információt nyerjünk ki a szőnyegekből, amelyek a készítés körülményeiről, sajátosságairól szolgáltatnak tényszerű adatokat.

Az egy-egy szőnyegről felvett nagy mennyiségű adat rögzítése és szűrése mellett a műtárgyról készült fotók, rajzok tárolása és nyilvántartása nagy kihívás, erre egy szoftveres adatbázis a legalkalmasabb. Ennek fejlesztését az egyedi szoftverek fejlesztésére szakosodott SYS-TEAM Zrt.[3] vállalta el. A fejlesztő, meghallgatva az igényeinket és együtt gondolkodva velünk, az adatok és fotók kezelése mellett webes felületű szoftver elkészítését javasolta, melynek fejlesztése jelenleg is zajlik.

Az adatbázisban szereplő műtárgyak meghatározása

Az adatbázist megalapozó kutatásunk a 15–18. századi oszmán-török szőnyegek gyűjteményi csoportjára koncentrálódik. Feltételezésünk szerint, ha a szőnyegek részletes, szemrevételezéssel, valamint optikai és polarizációs mikroszkóp használatával történő technikai felméréseinek eredményeit az adatbázisunkban tároljuk, akkor – kellő adatmennyiség rendelkezésre állása esetén – az adatok szűrésével készítési helyeket, korszakokat határozhatunk meg.

2. kép. Ún. Tuduc-szőnyeg, csintamáni típusú szőnyeg, 1925–1940-es évek, részletfotó. Magántulajdon

Az adatbázisban az 1925–40-es években keletkezett, ún. Tuduc oszmán-török motívumkincsű szőnyeghamisítványokat[4] (2. kép) is szerepeltetjük, a többi szőnyeg esetében alkalmazott adatfelvételi pontossággal, ám ezeknek a szőnyegtípusoknak a szűrések során megkülönböztetett szerepük van. Adataik azért segíthetik a kutatásunkat, mert a keletkezésük idejében ismert vagy publikált, akkor létező eredeti szőnyegek motívumkincseit vagy összeállított motívumait „tartalmazzák”.

Alapinformációk az adatbázisról

Az adatok feltöltéséhez, az adatbázis szerkesztéséhez, valamint az adatok elemzéséhez jogosultság szükséges, ezzel a cikk szerzői rendelkeznek.

Az adatok egy biztonságos kapcsolattal rendelkező szerveren tárolódnak, internethozzáféréssel az arra jogosultak bármikor elérhetik és használhatják a jelszóval védett adatbázist.

A szoftver angol nyelvű, mert a későbbiekben számítunk hazai és külföldi megkeresésekre, ezért azt tervezzük, hogy a gyűjtők, kutatók számára regisztrációhoz kötött, korlátozott hozzáférést, olvasási jogosultságot biztosítunk. Ezzel a felülettel – amellett, hogy segítséget kívánunk vele nyújtani az érdeklődőknek – arra nyílik majd lehetőség, hogy további, számunkra is ismeretlen szőnyegek kerüljenek be az adatbázisba.

Jelenleg a budapesti Iparművészeti Múzeum saját gyűjteményében található 15–18. századi oszmán-török szőnyegek (110 darab) tudományos felmérése folyik. A múzeumunk nagyszámú oszmán-török szőnyeganyagának részletes technikai analízise során összegyűlt adatok az oszmán-török szőnyegek egyedülálló adatbázisának kialakítását teszik lehetővé, ez adja az adatbázis alapját.

Ezzel párhuzamosan más, magángyűjteményekben található szőnyegek is a látóterünkbe kerültek, az adatok kutatásban történő felhasználására tulajdonosi engedéllyel rendelkezünk, azokkal bővítjük az adatbázist. Terveink szerint a Magyar Nemzeti Múzeum oszmán-török szőnyegeinek (24 darab) felmérését is elvégezzük, illetve néhány vidéki múzeumi gyűjteményt és magángyűjtőket is felkeresünk.

Az adatbázis felépítése, az adatfelvétel menete

Egy-egy szőnyegről több mint száz féle adatot veszünk fel, motívumaik elemzését a részletes technikai adatokkal együtt. Ezek mellé a műtárgyakról készült főnézeti, fonákoldali és részletfotók, valamint rajzok is bekerülnek az adatbázisba. Mindegyik szőnyeg esetében ugyanazokat a tulajdonságokat vizsgáljuk, így ugyanazokra a tulajdonságokra vonatkozó adatsorokat töltünk fel.

[3] SYS-TEAM Számítástechnikai Fejlesztő, Szolgáltató és Kereskedelmi Zártkörűen Működő Részvénytársaság.

[4] Ionescu 2019.

Fontos szempont, hogy csak az eredeti szőnyegrészek felmérését végezzük el, vagyis a korábbi restaurálások során alkalmazott kiegészítéseket nem tekintjük a technikai felmérés tárgyának. A méret felvétele is ennek megfelelően történik, így külön jelöljük, hogy egész-e a szőnyeg, vagy csupán töredékről (3. kép) van szó.

3. kép. A világosabb területeken láthatók a szőnyeg nagymértékű kiegészítései, részlet. „Erdélyi szőnyeg", 17. század utolsó harmada, ltsz.: 63.731.1., Iparművészeti Múzeum

A szőnyegek felmérése során az adatokat egyedi, papíralapú felmérőlapra vezetjük fel, amelynek egyik része a technikai adatok felvételére, a másik pedig az állapotleírásra szolgál. A papíralapú (A4-es lapméretű) felmérőlap előnye, hogy a jól strukturált, táblázatos formátum miatt egészében áttekinthető, továbbá megkönnyíti a mechanikus rögzítést az olyan esetekben is, amikor nem áll rendelkezésre az azonnali digitális feltöltéshez szükséges technikai környezet. A felmérőlapon az adatmezők túlnyomó többségében a válaszokat egy előre megadott, jellemző adatokat tartalmazó listából lehet kiválasztani, emellett kiegészítések is tehetők: a felmérőlapon az adatbázisban nem rögzíthető, vagy a felmérés során látható, de nem pontosítható, bizonyítható értelmezések vagy sejtések is feltüntethetők. Az állapotleírás során a fizikai, kémiai vagy biológiai változásokhoz kapcsolódó megfigyelések leírására nyílik lehetőség, valamint a korábbi javítási, konzerválási és restaurálási megoldások, illetve azok tartósságának és változásainak rögzítésére és a technikai sajátosságok leírására van mód.

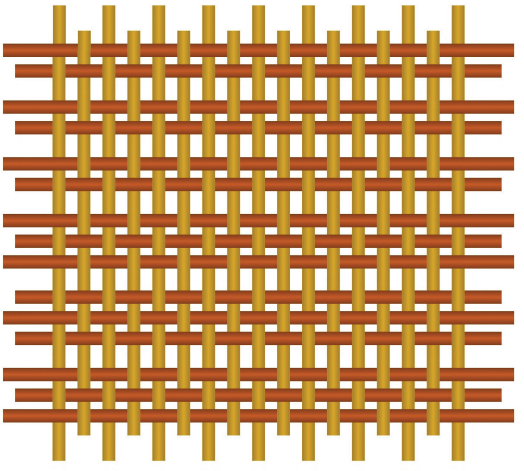
A dokumentumon szereplő adatok kerülnek át a digitális adatbázisba, a papíralapú felmérőlapot pedig mint az adatbázis alapjául szolgáló eredeti dokumentumot tároljuk el. Az adatbázisban minden adattípus esetében valamennyi válaszlehetőség kiválasztható egy listából, csupán néhány helyen van lehetőség szabadszöveges bevitelre. Ez az adatfelviteli módszer a tévesztések elkerülését és a pontosabb szűrési feltételek megalapozását célozza.

Technikai adatok felvétele

A szőnyegek egy része esetében a mintának nincs irányultsága. Egyfülkés imaszőnyegeknél az irányultság könnyen meghatározható, ám tapasztalataink és a szakirodalomban szereplő megállapítások szerint is a csomózás iránya gyakran ellentétes. Ezért a szőnyegekről készült fotón jelöljük a csomózás és a minta irányultságának viszonyát.

A technikai felmérés során a szövés, csomózás irányát vesszük alapul, ehhez mérten határozzuk meg a felső, az alsó, a jobb és a bal oldalt. Ezt az elvet csak a technikai adatok felvételénél alkalmazzuk, az adatbázisba beillesztett főnézeti fotó, mindig a minta irányultságának megfelelő nézetet mutatja.

A szőnyegek felmérése során az alapadatok (megnevezés, származási hely és idő, tulajdonos neve, jelzet) rögzítését követően a szőnyeg alaphálójában (1. ábra) található láncfonalak alapanyagát, sodratát, színét, továbbá a láncfonalak páronként egymáshoz viszonyított helyzetét vizsgáljuk (4. kép). Az alapháló másik alkotóeleme, a vetülékfonal esetében is ugyanezeket a tulajdonságokat vizsgáljuk, de nem a fonalak egymáshoz viszonyított helyzetét, hanem a vetések számát határozzuk meg.



1. ábra. Alapháló: a láncfonal sárga, a vetülékfonal vörös színű

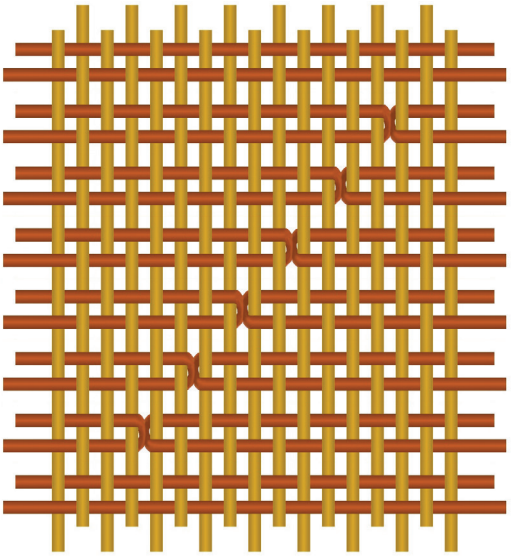
A csomózott felület esetében a csomózás típusát és annak alapszíneit rögzítjük, az adatbázisban színenként vezetjük fel az egyes színekhez tartozó sodratot. A szőnyeg alsó és felső részén is leszámoljuk a csomósűrűséget, mert a csomózás sűrűsége a műtárgyon belül eltérő lehet.

Egyes szőnyegek esetén a csomózott részben, a fonákoldalon jól kivehető az ún. „lusta vonal"[5] – amely

[5] Lusta vonal (angolul: lazy line, törökül: hamail): „régi Usak, Gördes- és Kula-szőnyegek kétoldalán látható diagonális vonal, ami úgy keletkezik, hogy a vetülékszálat mindkét oldalról bevetik, egy adott találkozási

4. kép. A szőnyeg fonákoldala jól szemlélteti a szőnyegek részeit (csomózott rész, oldalszél, előszövés, rojt), az eredeti részt és a sarokkiegészítést. „Erdélyi szőnyeg”, 17. század eleje, ltsz.: 24460, Iparművészeti Múzeum

5. kép. A szőnyeg színoldalán látható a „lusta vonal”, amit a csomókhoz felhasznált különböző színek közötti eltérések is jól hangsúlyoznak. „Erdélyi szőnyeg”, 17. század utolsó harmada, ltsz.: 74.52.1., Iparművészeti Múzeum



2. ábra. Alaphálóban a vetülékfonalak visszafordulásának „lépcsőzetes” formája, amely csak szakaszonként fordulhat elő

elsősorban az oszmán-török szőnyegekre jellemző – (5. kép, 2. ábra). A felmérés során a „lusta vonalak” feltérképezése is megtörténik, elhelyezkedésükről, formájukról rajz készül (3. ábra).

A vizsgálat keretében a szőnyeg hosszanti oldalán található, a csomósorokat lezáró és védő oldalszélek típusát és az alaphálóba való bekötésüket határozzuk meg (egy példa a 6. képen, rajza a 4. ábrán), valamint rögzítjük az oldalszélek színeit és sodratait. Az oldalszélek sérülékenyebbek, ezért sok esetben kevés az ép közöttük. Gyakran előfordul, hogy az eredeti részeket kiegészítették, vagy az eredetitől akár teljesen eltérő, új oldalszélekkel találkozunk. Az adatbázis tartalmazza az oldalszélek jellemző típusait bemutató rajzokat, amelyek közül kiválasztható a vizsgálat tárgyához illeszthető ábra, de amennyiben szükséges, feltölthetők új rajzok is.

A szőnyegek két rövidebb, alsó és felső szélén általában az előszövés vagy az ún. kilimsáv zárja le a csomózott részt. A szőnyegnek ez a része az oldalszéleknél sérülékenyebb, ezért megléte nem tekinthető nyilvánvalónak. Amennyiben fellelhető, akkor a színek, a sodrat és a szövéstípus határozható meg. Ezeken a szövött felületeken néhány esetben feliratok olvashatók, olykor annyira megkopva, olyan „rejtetten”, hogy csak UV-lámpa segítségével fedezhetők fel. Minden esetben fotót készítünk a feliratokról, és szövegesen is megjelenítjük, ha tartalmuk sikeresen megfejthető (7. kép, 5. ábra).

A szőnyeg láncfonalainak végződései, a rojtok a legritkább esetben tekinthetők eredetinek, mivel a használatból adódó károsodás leginkább ezen a részen éri a szőnyeget. Ha a rojt a lekopást követően is az eredeti láncfonalból

pontnál mindkét szállal ellenkező irányban visszafordulnak. A találkozási pontot – függőleges nyílás elkerülése végett – csomósoronként egy-egy csomóval jobbra, illetve balra eltolják.” Batári 1994. p. 80.

3. ábra. A „lusta vonalak” helyzetének és formájának jelölése a szőnyeg fonákoldalán. „Erdélyi szőnyeg”, 17. század második fele, ltsz.: 7960, Iparművészeti Múzeum

eredőnek tekinthető, akkor lemérjük, mert mérete adalékot szolgáltat a szőnyeg eredeti hosszára vonatkozó feltételezésekhez. A rojtok színét külön meg kell határozni, mivel az eltérhet a láncfonal színétől.

6. kép. Ún. beakasztós oldalszél. „Erdélyi szőnyeg”, ltsz: 24460, Iparművészeti Múzeum

4. ábra. Az ún. beakasztós oldalszél bekötésének rajza

7. kép. Egy Lotto-szőnyeg részletfotója látható fényben. Lotto-szőnyeg, 17. század, magántulajdon

5. ábra. A fenti szőnyeg UV-megvilágításban készült felvétele, a kilimsávon látható felirata piros színnel kiemelve. Lotto-szőnyeg, 17. század, magántulajdon

Amennyiben a szőnyegnek nem rojtja, hanem valamilyen más „eldolgozása” látható, akkor annak a típusa is rögzítendő, képanyag formájában is.

Mintavétel

A szőnyeget alkotó fonalak színezékének vizsgálatát is szeretnénk bevonni a kutatásba, ezért lehetőség szerint, a tulajdonos beleegyezésével mintát veszünk belőlük. A múzeum műhelyének felszereltsége miatt a színezékek vizsgálatára nincs mód, de keressük a lehetőségeket más intézményben történő azonosításukra.

Az állapotfelmérés során felvett adatok

A szőnyegek általános állapotjellemzését követően a szélek és a csomózott felületek állapotát is rögzítjük. Az egyéni megfigyeléseket is leírjuk, azokat, melyek a tárgy történetéhez kapcsolódnak. Azt a véleményünket is például, hogy egy színelváltozás feltételezésünk szerint miből adódhatott.

A szőnyeg sérülékenységét a készítésnél felhasznált alapanyagok (gyapjú, színezék), a készítéstechnika, valamint a használatuk és tárolásuk során keletkező károsodások befolyásolják. Ezeket a jellemzőket az állapotfelmérés során rögzítjük.

A kiegészítésekről, javításokról is általános jellemzést adunk. A korábbi javítások, konzerválások és restaurálások állapotát is leírjuk, előnyös vagy káros hatásaik tanulságát szubjektív módon jellemezzük.

A kiegészített szőnyegek esetén a kiegészítés tényét is rögzítjük az adatbázisban.

A mintakincsre vonatkozó adatok felvétele

A mintakincsre vonatkozó adatfelvétel során a minta irányát vesszük alapul. A vizsgálat során a középmező (tükör) és a keretsáv (bordűr) felosztásának és motívumainak felmérése történik. Ezek rögzítése is a korábban említett módon, listából történő kiválasztással végezhető az adatbázisban. Feltöltjük motívumkincsekre és például az imaszőnyegek esetén a formavilágra vonatkozó adatokat is.

Az adatok szűrése, elemzés

A részletes, tipizált adatok különböző szűrései során az oldalszélek és a szőnyeg egyéb színbéli, formai viszonyai között keresünk összefüggéseket annak érdekében, hogy megvizsgálhassuk, hogy az esetleges típusváltozások köthetők-e bizonyos korszakokhoz vagy műhelyekhez.

Fontos a „lusta vonalak" szerepe: elhelyezkedésük, formájuk, hosszuk és sűrűségük. A „lusta vonalak" alkalmazásának okaira, akárcsak a többi készítéstechnikai sajátosságra, kellő nyitottsággal kell tekinteni. A szakirodalmi adatok figyelembevételével megfelelő kérdéseket lehet felvetni, melyekre aztán az adatbázis segítségével kereshetjük a válaszokat. A szőnyegkészítéssel összefüggő további kérdések is górcső alá vonhatók az adatok szűrésével, mint például a csomózás és a minta irányultságának kapcsolata, vagy a vetülékfonalak színének változásában megfigyelhető, egyes szőnyegtípusokhoz köthető jellemzők esetében.

Összefoglalás

A cikkünkben ismertetett szőnyegadatbázis – a budapesti Iparművészeti Múzeum tulajdonában lévő oszmán-török szőnyeganyag részletes technikai analízise során összegyűlt adatokra építve – azon a feltevésen alapul, miszerint ha a 15–18. századi erdélyi oszmán-török szőnyegek részletes technikai felmérésének eredményeit egy adatbázisban tároljuk, akkor – kellő adatmennyiség rendelkezésre állása esetén – az adatok szűrésével készítési helyeket, korszakokat határozhatunk meg.

Az adatbázis létrehozása és fejlesztése nemcsak művészettörténeti szempontból szolgálhat jelentős eredményekkel, hanem a különböző típusú szőnyegekből „kiolvasható" adatok összegyűjtése és szűrése lehetőséget ad a restaurátor számára is olyan szakmai kérdések felvetésére és akár azok megválaszolására is, amire egymástól elszigetelt adatfelvételek, anyagvizsgálatok vagy restaurálási folyamatok során nem, vagy csak ritkán adódik alkalom.

Kutatásunk a felmérés szakaszában tart, de terveink szerint a készítéstechnikai jellemzők alapján eddigi ismereteinket tovább finomíthatjuk, alcsoportok, típuscsoportok vagy időbeli jellemzők meghatározásával (pl. változtak-e az ún. „Erdélyi szőnyegek" készítéstechnikái a 16. század fordulójától a 18. század elejéig, vagy a Lotto-szőnyegek esetében). Ennek előfeltétele minél több oszmán-török szőnyeg megvizsgálása.

Tekintettel arra, hogy Erdélyben az autentikus helyről származó oszmán-török szőnyegek száma a világon egyedülálló, a felmérésbe célszerű lenne idővel az ottani egyházi és múzeumi gyűjteményekben őrzött szőnyegeket is bevonni.

A felvételeket és ábrákat Soltészné Haranghy Ágnes (1., 3., 6–7. kép, 5. ábra) és Perger Andrea (2., 4–5. kép, 1–5. ábra) készítették.

IRODALOM

IONESCU, Stefano (2019): Handbook of Fakes by Tuduc (World's most famous rug forger). London, HALI.

MÁTÉFY György (1993): Szövött és csomózott szőnyegek, kárpitok és takarók. In: E. Nagy Katalin – Kralovánszky Mária – Mátéfy György – Járó Márta: Textiltechnikák. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum.

STONE, Peter F. (1997): The Oriental Rug Lexicon. London, Thames & Hudson.

Perger Andrea
Textilrestaurátor-művész
Iparművészeti Múzeum
Textil- és Viseletgyűjteményi Főosztály
1091 Budapest, Üllői út 33-37.
Tel.: +36-30-900-5366
E-mail: perger.andi@gmail.com

Pásztor Emese, PhD
Művészettörténész, főmuzeológus
Iparművészeti Múzeum
Textil- és Viseletgyűjteményi Főosztály
1091 Budapest, Üllői út 33-37.
Tel.: +36-20-472-0109
E-mail: pasztor.emese.imm@gmail.com

Egy 19. század közepi Erard kettőspedál hárfa restaurálása

Hidasi Zsolt

Bevezetés

Az ún. Nádasdy hárfa a Nemzeti Kastély- és Várprogram keretében 2018 és 2021 között megújult nádasdladányi Nádasdy Kastély jelenlegi berendezéséhez tartozik. Történeti kapcsolódása a Nádasdy családhoz nem ismert, ajándékozás útján került a kastélyba, igen rossz állapotban (1. kép).

A műtárgy egyike azon hárfáknak, amely Sebastian Erard[1] találmányának, az ún. kettőspedálnak köszönhetően, a törzshangok fél hanggal történő módosítását – emelését vagy leszállítását – mindkét irányban lehetővé tette.[2] A háromállású pedál középállásban a törzshangot, míg lenyomva a fél hanggal megemelt, fölengedve pedig a fél hanggal leszállított módosítását adta.[3] Erard találmányának további előnye, hogy az ún. villáknak köszönhetően, a húrok egymáshoz viszonyított távolságát csak minimális mértékben változtatta meg a korábbi pedálhárfák mechanikájához képest, jelentősen növelve ezzel a hárfajátékos kényelmét. Az 1810-ben szabadalmaztatott mechanika alapelvét tekintve mind a mai napig része a koncerthárfáknak.

Az Erard fivérek – Sebastian és Jean-Baptiste Erard[4] – Párizsban kezdték meg tevékenységüket 1781-ben, majd Sebastian a Francia Forradalom elől menekülve, unokaöccsével Pierrel[5], Londonban alapított új műhelyt. A nádasdladányi gyűjtemény hárfája az un. gót sorozat tagja, melyet Pierre Erard 1835. dec. 10-én jegyeztetett be a szabadalmi hivatalban.[6]

A hárfa, a mechanikai lapjának játszó felén lévő véset szerint Sebastian és Pierre Erard londoni hangszerkészítő műhelyében készült (2. kép), és a korona felső részén található töredékes állapotú nyomtatott címke alapján[7], egykor Joseph George Morley londoni műhelyében restaurálták (3. kép).

1. kép. A műtárgy az átvétel előtti állapotban

Mindkét felirat nélkülözi a dátumozást, ezért a hangszer készítési idejének megállapítása nem volt egyszerű feladat. Az internetes források segítségével sikerült

1 Sebastian Erard (Strasbourg, 1752. április 5. – Château de la Muette, Passy, 1831. augusztus 5.) német származású francia hangszerész, a modern zongora és hárfa kifejlesztője.

2 Erard 1821., valamint lásd https://en.wikipedia.org/wiki/Pedal_harp (2020. 10. 11.).

3 A húr teljes hosszában, azaz a nyereg és a gomba közötti szakaszon csak felső pedálállásnál, a „leszállított" hang esetében rezeg.

4 Jean-Baptiste Erard (Strasbourg, 1745. július 7. – Párizs, 1826. április 10.).

5 Pierre Erard (Párizs, 1794. április – Passy, Párizs 1855. augusztus 16.).

6 Erard a különböző hárfasorozatokhoz a dizájn elemeket is szabadalmaztatta. A szabadalmaztatás dátuma esetenként megjelenik egyes díszítőmotívumokon, a gót sorozat hárfáin a korona egyik angyal alakjánál valamint az oszlop legalsó blondel ornamentikáján (lásd 22. kép).

7 Kotašová 2018. p. 95., p. 108.

2. kép. A mechanikai lap vésett felirata: Sebastian and Pierre Erard Patent No. 5803 / 18 Great Malborough Street London

3. kép. A koronán lévő felirat Restored by [J. Geo]rge Morley Ha[rpmaker f]rom [Erard's / Susse]x Place, South Kensington, London

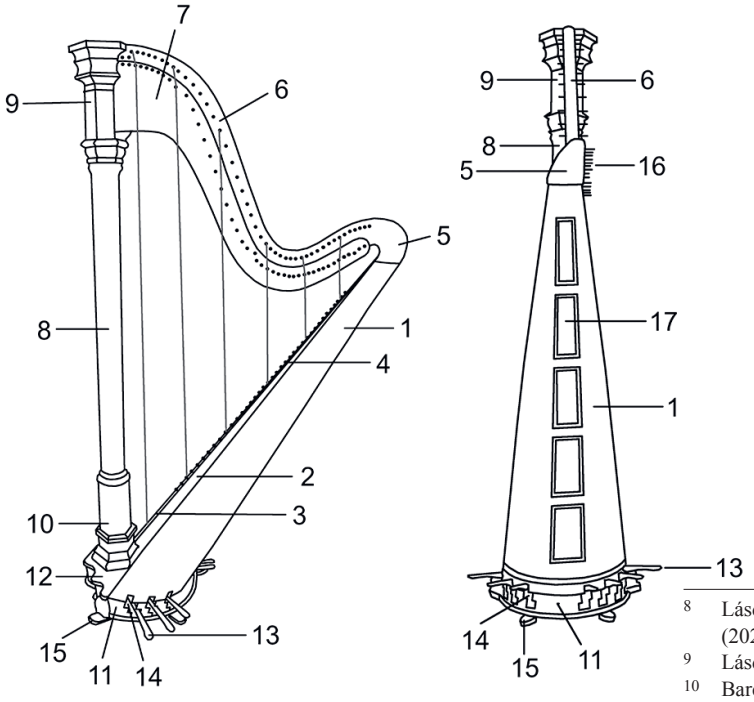
eljutni az Erard hárfák két angol szakértőjéhez, Lewis Joneshoz, a londoni Metropolitan Egyetem Művészeti karának docenséhez[8], és Mike Baldwinhoz, aki a londoni Downeyharps cég[9] hárfakészítője és restaurátora. Mindkettőjüktől értékes történeti és készítéstechnikai adatokat kaptunk, valamint közvetett hozzáférést az eredeti műhelynaplókhoz, melyekből a hárfa pontos készítési dátumán kívül számos más érdekességet tudhattunk meg (lásd Történeti kutatás fejezet).

A történeti hangszerek restaurálásának nemzetközi irányelveit[10] szem előtt tartva, nem szándékoztuk a hárfát játékra alkalmassá tenni. Az esztétikai helyreállítása volt a cél, de rövid idő alatt kiderült, hogy a hangszer megbontása elkerülhetetlen.

A hárfa részei és a hangszer készítéséhez alkalmazott faanyagok (1–2. ábra)

A hárfa részeit az 1. és 2. ábrán mutatjuk be. A hangszer jobb oldala az, amely játék közben a játékos jobb keze felé, a bal oldala pedig, amely játék közben a játékos bal keze felé esik.

A hárfát felépítő faanyagok meghatározása makroszkópos bélyegek alapján, mintavétel nélkül történt. A hangszekrény (1) látszó részeit paliszander svartni borítja, a belső részek (váz) juharból, a keresztbordák tölgyfából, a hevederlécek fenyőből készültek. A rezonátor (2) anyaga lucfenyő. A felső és alsó húrtartó (3) egyaránt bükkfa, az utóbbi valamivel vastagabb anyagból. A húrrögzítő gombák (4) alapanyaga ébenfa. A váll (5) faanyagát a felületkezelés és furnérozás miatt nem lehetett egyértelműen meghatározni, de a kopások helyén előtűnő bélyegek alapján valószínűsíthetően bükk. A nyak (6) szerkezeté-

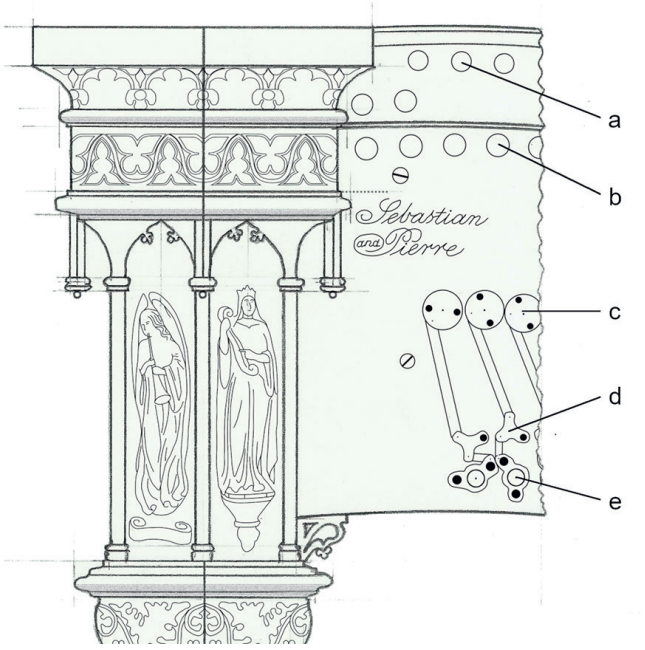


1. ábra. A hárfa részei I.: 1) hangszekrény vagy korpusz. 2) rezonátor, 3) a rezonátor közepén fut végig a felső húrtartó, a rezonátor alsó (belső) felére ragasztva pedig, pontosan a felső húrtartó alatt, az alsó húrtartó, ami valamivel vastagabb anyagból készül, 4) húrrögzítő gombák, 5) váll, egyes forrásokban térd vagy könyök, 6) nyak, 7) mechanikai lap (az ábrán a „játszó oldal" látható), 8) oszlop, 9) korona, egyes forrásokban fej, 10) láb, 11) pedálszekrény, 12) bázis vagy bázislap, 13) pedál, 14) pedálrés, 15) hangszerláb, 16) hangolószegek, 17) hanglyuk

8 Lásd https://www.londonmet.ac.uk/profiles/staff/lewis-jones/ (2020. 10. 11.).

9 Lásd http://www.downeyharps.com/index.html (2020. 10. 11.).

10 Barclay 1986.



2. ábra. A hárfa részei II.: a) hangolószeg, b) nyereg, c) felső hangolótárcsa a villákkal, d) erőátviteli idom, e) alsó hangolótárcsa a villákkal

nek anyagát a paliszander furnérozás miatt nem lehetett meghatározni. Az oszlop (8), a korona (9) és a láb (10) bükkfából készült. A paliszander svartnival borított pedálszekrény (11) és a bázis, vagy bázislap (12) alapanyaga juhar.

Restaurálás előtti állapot

Az elvált ragasztások, törések, repedések következtében az egész hangszer meggyengült. Különösen érvényes volt ez az alsó részére: a hangszekrényre, a rezonátorra, a felső húrtartóra, valamint a pedálszekrényre és a bázislapra.

A hangszekrény esetében szembetűnő volt a rezonátor basszus részének deformitása, illetve a felső húrtartó és a rezonátor ragasztásának a szétválása. Emellett a faanyag száradása következtében több, sokszor a rezonátor teljes szélességében végigfutó szálirányú repedés is keletkezett.

4. kép. A rezonátor deformációja restaurálás előtt

5. kép. A rezonátor keresztirányú törései a felső húrtartó mentén restaurálás előtt

6. kép. A pedálszekrény elülső része restaurálás előtt

7. kép. A pedálszekrény hátsó, játékos felőli része restaurálás előtt

A rezonátor lapjára ható húzóerő olyan erős volt, hogy a húrtartó mentén rostirányra merőleges törések is kialakultak (4–5. kép).

A pedálszekrény és a bázislap esetében a statikai problémákon túl, számos esztétikai hiba, leverődés, az alapozás kipergései, valamint a besötétedett és elkoszolódott schlagmetál is rontotta az összképet (6–7. kép). Az oldalát díszítő szobrocskák hiányai olyan jelentősek voltak, hogy nem lehetett felismerni mit ábrázolnak (8. kép), csak később, az analógiák tanulmányozása során derült ki, hogy a szobrok valójában szárnyas groteszkek.[11]

[11] Az Erard műhely több, különböző formavilágú hangszert állított sorozatgyártásba. Az elülső lábakra ültetett szárnyas groteszkek az ún. „gótikus" sorozat jellemzői, míg pl. a „görög" sorozat esetében a pedálszekrény kávájáát palmetták, míg a koronát szárnyas kariatidák díszítették.

8. kép. Groteszk torzója a pedálszekrény oldalán restaurálás előtt

10. kép. A lakkréteg és az aranyfilék sérülései a hangszekrényen restaurálás előtt

A paliszander borítású korpusz – feltehetően szandarak-kolofónium gyanta alapú[12] – lakkozásán erőteljes sérülések látszottak, melyek sok helyen az aranyfiléket is érintették (10. kép).

A nyak és a váll alapozása a hangszer többi krétával alapozott részéhez hasonlóan sok helyen kipergett, megsérült.

9. kép. Az oszlop a restaurálás előtt

A láb, az oszlop és a korona blondel díszítőelemei nagyon sok helyen sérültek, hiányosak voltak, számos helyen korábbi javítgatások, pótlások nyomait viselték magukon (9. kép).

12 A lakkozás műszeres analitikai vizsgálatára nem volt lehetőségünk, azonban az analógiák alapján a szandarak-kolofónium típusú lakk látszik a legvalószínűbbnek (lásd Bühl 2014. p. 78.). A nagyjavítás (azaz a két hárfa házasítása) során feltehetően átlakkozás is történhetett. Mivel a javítás a Morley műhelyben történt, nagyon valószínű, hogy az akkori gyakorlatnak megfelelően, Erard recept alapján készült lakkot használtak.

A hárfa húrozása nemcsak hiányos, de nagyon rendszertelen is volt (1. kép). A fém-, bél- és damilhúrokon kívül ideiglenes spárga pótlások is előfordultak, melyek nyilvánvalóan csak a hangszer küllemének javítását szolgálták. Az eredetileg ébenfából készült gombák közül 8 db hiányzott, de volt néhány igénytelenebb (nem esztergált) kivitelezésű példány is, melyeket feltehetően a korábbi hiányok pótlásához készítettek.

Az aranyozott felületek rétegvizsgálata és feltárása

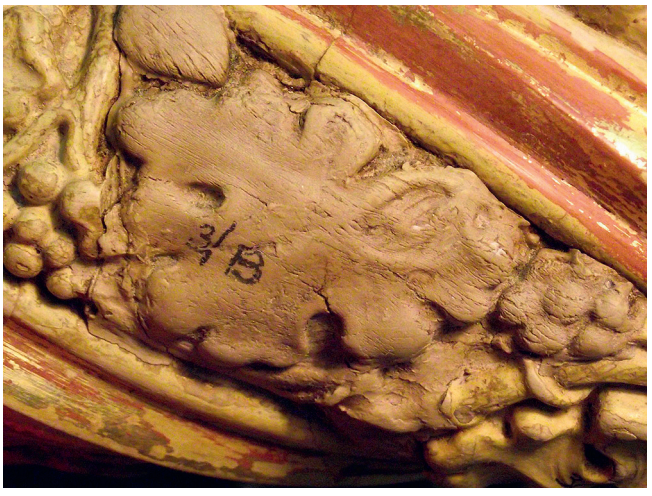
A felületkezelés legfelső rétegének sérülései következtében több helyen előbukkant egy korábbi fémréteg, ezért a felületet több helyen megkutattuk. Fémszínezések tekintetében a hangszeren három korszak nyomait lehetett egyértelműen azonosítani.

Az első két korszak aranyozásainak bevonatrendszere technikailag és anyaghasználatát illetően is csaknem azonos, és egyidejűleg háromféle aranyozási technikát mutat: poliment fény- és matt-, valamint olajaranyozást (3. ábra).

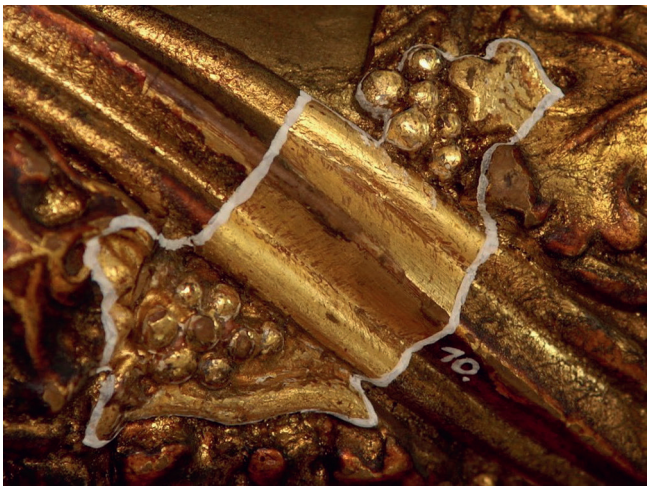
A kutatóablakok tanúsága szerint, melyet a később elkészített mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatok is megerősítettek[13], a második korszak felújításai, kevés kivételtől eltekintve, nem terjedtek ki a mattaranyozott felületekre.

A harmadik korszak már az igénytelenség és esztétikai „hanyatlás” időszaka, ekkor a javítások főként az aranyozott felületek meglehetősen rossz minőségű újrametálozásában és az oszlop szintén gyenge minőségű formai kiegészítéseiben merültek ki (11. kép).

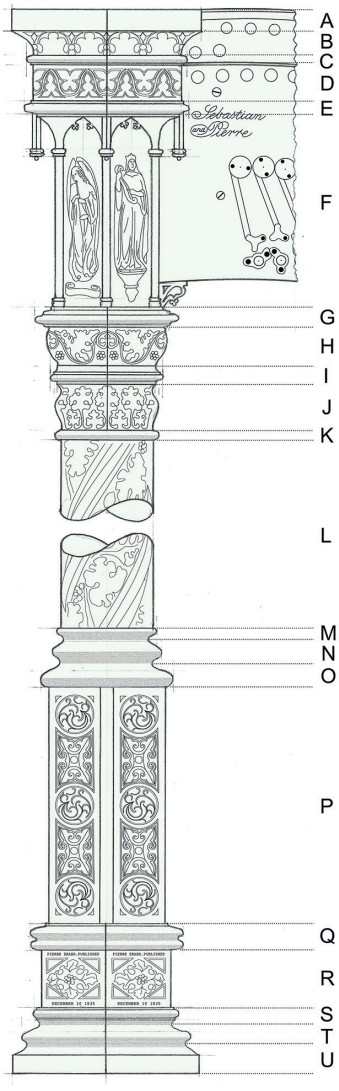
A kutatóablakok nyitása után kis területeken végzett oldószeres feltárások során meggyőződhettünk arról, hogy az első korszak fény- és olajaranyozott részei nagyon töredékesek, míg a mattaranyozott felületek aránylag jó állapotban maradtak fenn (12. kép).



11. kép. Gyenge minőségű és rossz helyre felragasztott blondel pótlás a harmadik korszakból (a fémszínezés eltávolítása után)



12. kép. Kutatóablakok az oszlopon



3. ábra. Aranyozási technikák az I. és a II. korszakban:
A) furnér
B) gyámkövek fény-, a többi olajarany
C) fényarany
D) olajarany
E) fényarany
F) oszlopfők és lábazatok, valamint a „csüngődíszek” alsó része fényarany, a baldachin háttere mattarany („zitronengold”), a többi olajarany
G) fényarany
H) indák és virágok fény-, a többi olajarany
I) fényarany
J) olajarany
K) fényarany
L) virágok és fürtök fényarany, csavart stáb mattarany, a többi olajarany
M) fényarany
N) mattarany
O) fényarany
P) olajarany plusz furnérbetét
Q) fényarany
R) olajarany
S) mattarany
T) fényarany
U) mattarany

[13] A restaurálás idején a Covid19 járvány miatt nem állt rendelkezésünkre műtárgydiagnosztika. A rétegcsiszolatok elkészítésére csak később nyílt lehetőség (a mintavételek természetesen a restaurálás előtt történtek).

Az oszlop eredeti megjelenését (I. korszak), valamint a harmadik korszak igénytelen kivitelezését szem előtt tartva úgy döntöttünk, hogy a harmadik korszak mixtionnal felrakott schlagmetál rétegét eltávolítjuk. Az első és a második korszak között a fémszínezett területeket mindenhol újrakrétázták. A második és a harmadik korszak mixtionos rétegei között azonban nem alkalmaztak új alapozást, ezért ezeket sem oldószeres, sem mechanikus úton nem lehetett szétválasztani. Ezért az első korszak aranyozott felületeinek feltárásához a második korszak olajaranyozásait fel kellett áldoznunk. A második és harmadik réteg eltávolítását Szuper Kromofággal[14] végeztük.

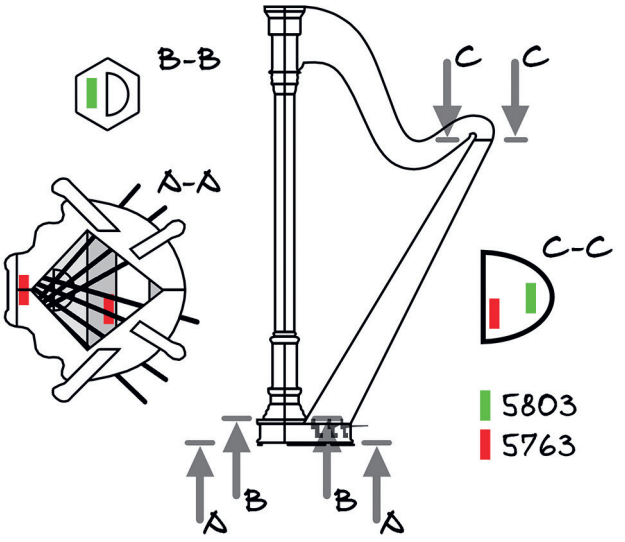
A hangszer szétbontása

A hangszer többi részének tisztításához csak a szétbontás után lehetett hozzáfogni. A szétszerelés (13. kép) nem érintette a nyak és az oszlop csatlakozásának megbontását.

A főbb részek szétválasztása után derült ki, hogy a hangszert feltehetően két hárfa összeépítésével alakították ki: a mechanikai lap vésetén lévő 5803-as sorozatszámú hárfa játszó részének és egy másik, az 5763-as sorozatszámot viselő hárfa hang- és pedálszekrényének a házasításával.

Történeti kutatás

Az 5803-as sorozatszám az oszlop alsó részén (a bázisnál) ceruzával felírva és a hangszekrény felső részén a vállkötésben beütve, míg az 5763-as sorozatszám pedig



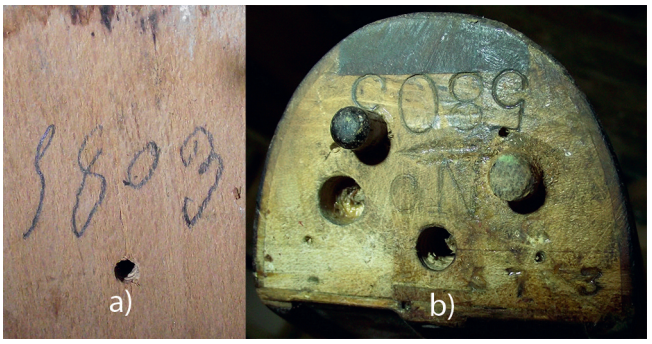
4. ábra. Sorozatszámok a betűkkel kijelölt metszősíkok vetületi nézetén. A-A: pedálszekrény alulnézeti vetülete, B-B: nyak alulnézeti vetülete a bázislap fölötti metszősíkon, C-C: a vállkötés felülnézeti vetülete a csapozásnál. Az 5803-as sorozatszám zölddel, az 5763-as pirossal jelölve

13. kép. A pedálszekrény szétszerelés közben. A pedálmechanikát és az oszloprudazatot a majdani helyes összeszerelés érdekében színes hímzőfonalakkal jelöltük meg. Balról jobbra: 1. szétszerelés előtt, 2. a káva és a pedálok eltávolítása után, 3. a kikötött rudazat az oszlopban

többek között a hang- és a pedálszekrény alsó részén beütve is előkerült (4. ábra, valamint 14–15. kép).

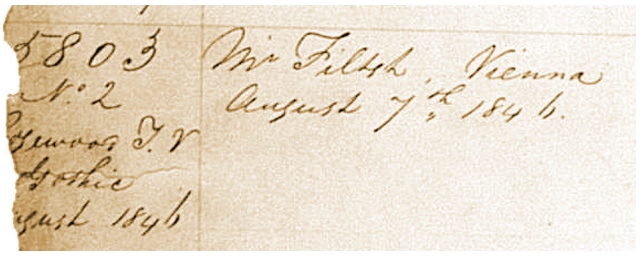
Lewis Jones jelenleg is folyó kutatásából ismert, hogy az Erard műhelyben egyazon hangszer esetében kétféle számozást is alkalmazhattak, egyet a mechanikai lapon,

[14] A Szuper Kromofág összetétele: diklór-metán 85–95%, metil-alkohol 3–9%, fenyőgyanta, paraffin 1–3%.



14. kép. Az 5803-as sorozatszám a) ceruzával felírva az oszlop alján a bázisnál és b) a vállkötésben, amin az 5763-as szám is szerepel

15. kép. Az 5763-as sorozatszám a) a hang- és b) a pedálszekrény alsó részén beütve



16. kép. Bejegyzés a könyveléséből: az 5803-as sorszámú hárfához

és egy másikat a farészeken.[15] Esetünkben mindkét hárfa adatai külön-külön szerepelnek az eladási jegyzékekben. Ez a tény, valamint az összeépítés módja is arra utal, hogy ebben az esetben az egyes elemeken szereplő eltérő számozás valóban két különböző hangszer egybeépítésének a következménye. A feltevést Lewis Jones és Mike Baldwin is megerősítette.

Lewis Jones volt szíves megosztani velünk az eredeti műhelynaplókból az 5803-as sorozatszámú hárfához tartozó lap másolatát, melyből kiderült, hogy a hangszert 1846. augusztus 7-én adták el Bécsben, egy bizonyos Filtsh[16] nevű úrnak (16. kép). Nem kizárt, hogy a hárfa első tulajdonosa rokona volt az igen fiatalon elhunyt erdélyi szász származású csodagyereknek, Filtsch Károlynak.[17] Carl Filtsch sok más előkelőség mellett, Pierre Erard-t személyesen is ismerte[18] és rajta kívül több zenész is született a családba, például 17 évvel idősebb bátyja Josef.[19]

Lewis Jones személyes közlése, hogy az Erard műhelyben az volt a szokás, hogy a naplóban az eladással kapcsolatos bejegyzések a bal, míg az esetleges javítások, karbantartások a jobb oldali oszlopban szerepeltek.[20] Az 5803-as sorozatszámú hárfa esetében a javítások bejegyzésére szolgáló oszlopban semmi sem szerepel, eszerint az Erard műhely fennállásának ideje alatt (1890-ig), ezt a hárfát egyetlen alkalommal sem vitték vissza javításra.

Az 5803-as sorozatszámú hárfáról (az 5763-as sorozatszámúval történt, általunk feltételezett egybeépítéséig terjedő időszakáig) tehát nincs más adatunk, viszont a másik sorozatszámnak a felkutatása révén újabb részletekre derült fény.

Az 5763-as sorozatszámú hárfát 1846. december 19-én adták el a delhi-i illetőségű Metcalfe kisasszony részére (férjezett nevén Mrs. Bayley), aki a Kelet-indiai Társaság köztisztviselőjének, Sir Thomas Theophilus Metcalfe-nak volt a lánya.[21] A műhelynapló tanúsága sze-

15 Jones 2019. A Jones által eddig feltárt esetek jóval korábbiak, mint a Nádasdy hárfa keletkezési éve (a korábban keletkezett, 5763-as sorozatszámú hangszerhez képest is), ugyanakkor a vállkötésben (lásd 14. b kép) mindkét sorozatszám egyazon alkatrészen szerepel, a két szám beütéséhez azonban más-más szerszámot használtak, tehát valószínűbb, hogy nem egyidőben kerültek a hangszerre.

16 A Filtsch név sh-val történő írásmódja lehet tévesztés, de az sch versus sh írásmód közötti bizonytalanság több forrásban is tetten érhető.

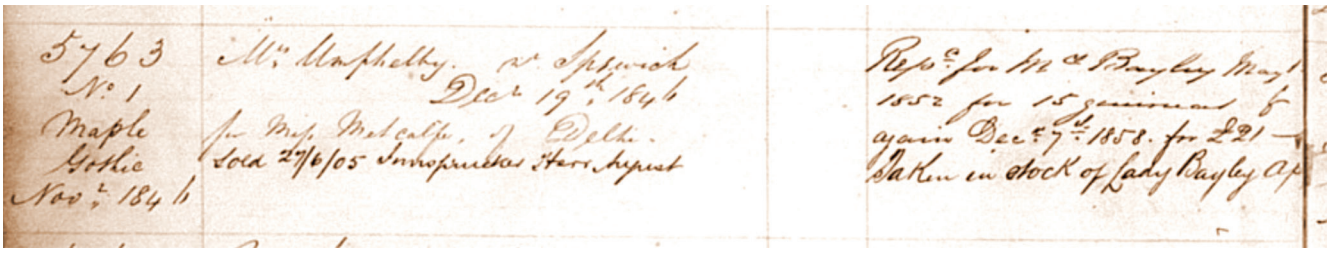
17 Carl Filtsch / Filtsch Károly (Szászsebes, 1830. május 28. – Velence, 1845. május 11.) zongoraművész, Chopin és Liszt tanítványa. https://hu.wikipedia.org/wiki/Carl_Filtsch (2023. 04. 26.).
1995 óta Carl Filtsch Nemzetközi Zongoraversenyt tartanak Nagyszebenben.

18 Megismerkedésüket Filtsch Károly szüleinek írt levelében is megemlíti: „Megismerkedtem több úrral és hölggyel. Éspedig Chopinnel, Erarddal,…" Papp 1933. p. 102. Az ifjúnak „(…) Erard, a híres párisi zongoragyáros, 3200 frank értékű díszzongorát ajándékoz újévre." uo. pp. 98–99. „Nagy elismertségét bizonyítja az is, hogy a híres zongora-gyáros Erard megajándékozta őt egy akkortájt forradalmasított, dupla-gátlóművű zongorával." Bíró 2006. p. 6.

19 Carl bátyja, Josep Filtsch / Filtsch József „ … Bécsben lakott, ahol az erdélyi udvari kancellária hivatalnoka volt. … szintén kitűnő muzsikus hírében állott. Jeles zongoraművész és zeneszerző. Minden szabad idejét kis öccse zenetanításának szentelte." Papp 1933. p. 99. Carl és Josef támogatói voltak gróf Bánffy Dénes és felesége, valamint gróf Esterházy Alajosné gróf Batthyány Johanna hárfás, akiknek több művüket is ajánlották. Papp 1933.; Fancsali 2010. p. 12.; Nizalowski 2018.

20 Jones és Baldwin személyes közlése, hogy az eladási jegyzékekben („főkönyvekben") vezetett adatok többnyire a következőkből állnak: 1. oszlop: sorozatszám, sorozattípus (pl. gót, görög stb.), méret (ami a húrok számát is befolyásolta), készítés dátuma; 2. oszlop: vevő neve, eladás dátuma; 3. oszlop: javításokkal kapcsolatos információk (javíttató neve, javítás dátuma, javítás ára stb.). Egyelőre tisztázatlan, hogy esetünkben mit jelent a főkönyvben szereplő N° 1 (5763-as hárfa) és N° 2 (5803-as hárfa). Logikus magyarázat lenne, hogy ez a méretre utaló bejegyzés (Mike Baldwin negerősítette, hogy a gót sorozatnak legalább két mérete volt), azonban Lewis Jones szerint ahhoz, hogy a két hárfát kombinálni lehessen, a méreteknek (legalább a húrok számát tekintve) azonosnak kellett lenniük. A talány megfejtése a jövő feladata marad.

21 Lásd https://en.wikipedia.org/wiki/Sir_Thomas_Metcalfe,_4th_Baronet (2020. 10. 12.) és https://en.wikipedia.org/wiki/Emily_Bayley (2020. 10. 12.).



17. kép. Az 5763-as sorozatszámú hárfa esetében két eladást és két javítást jegyeztek fel

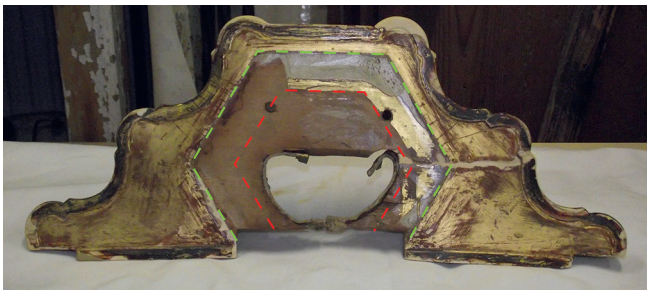
rint ezt a hangszert először 1852. május 1-én javították 15 guinea-ért, majd pár évvel később, 1858. december 7-én újra javítani kellett, ez alkalommal 21 fontért. Érdemes megemlíteni, hogy az 1850-es években egy hárfa, típusától és munkaigényétől függően 120–140 fontba került.[22] A 21 font Mike Baldwin szerint sokkal inkább a Mrs. Bayley-től történő visszavásárlásra utal, mintsem javításra, amit megerősít, hogy a napló szerint 1905. június 27-én újra eladták egy bizonyos „Herr August Innspruckernek”[23] (17. kép), akitől nyilvánvalóan újra visszakerült a hárfakészítőhöz (valószínűleg már a Morley műhelybe, lásd lejjebb), hiszen darabjait később az 5803-as számú hárfával történő összeépítéshez használták fel. Sajnos a hárfa későbbi életútjának kutatására nem volt lehetőségünk, így ez a jövő feladata marad.

A hárfa sorsát valószínűleg nagymértékben befolyásolta, hogy a zongora- és hárfakészítéssel foglalkozó Erard vállalat életében időközben tulajdonosváltás történt, ugyanis a vállalat 1890-ben megszűnő londoni részlegét, az 1817-ben alapított és mind a mai napig működő Morley cég vette át[24] Joseph George Morley személyében, aki egyébként maga is Erard tanítvány volt.

A két hangszer egybeépítése az 1905 és Morley 1921-ben bekövetkezett halála közötti időszakra tehető. A hangszekrény és a bázislap nem teljesen összeillő elemeit hézagolásokkal, ékekkel passzították egymáshoz, amit néhol kitteléssel is igyekeztek eltüntetni (18. kép).

A bázislapon feltehetően egy teljesen más, a jelenleginél kisebb átmérőjű oszlop körvonalai is láthatók (19. kép). Valószínű, hogy a két különböző hárfából származó pedálmechanika és oszloprudazat bekötéséhez komoly erőfeszítéseket kellett tenni, mivel a két hangszer nem illeszkedett pontosan. Ez tetten érhető a bázislap belső felén, ahol számos korábbi csavarnyom található és a hangszekrény csatlakozásánál is.

18. kép. A rezonátor gyenge minőségű átalakításai a hangszekrény alsó részén



19. kép. A bázislapon feltehetően két különböző méretű oszlop kontúrjai láthatók

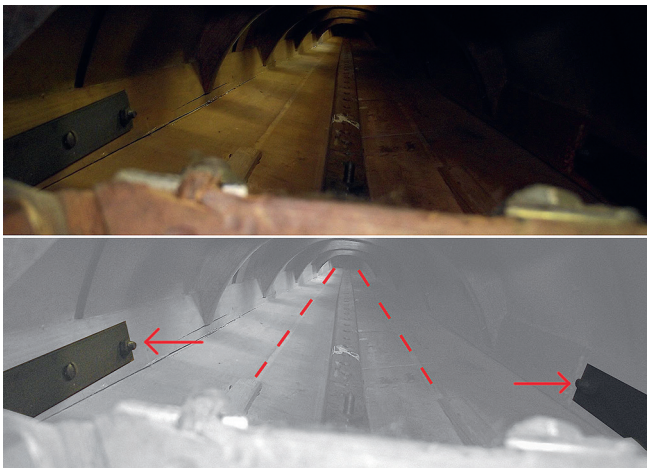
Van azonban néhány kérdés, ami önmagában nem indokolható a két hangszer egybeépítésével. Nem tudjuk például, hogy hová tűntek a hangszekrény belső merevítői[25] és miért nem pótolták ezeket, mint ahogy azt sem,

22 Ez az összeg igen jelentős volt akkoriban. Összehasonlításul: egy kétkezi munkás 1850-ben évi 40 fontot keresett, így azt mondhatjuk, hogy a hárfa ára kb. egy munkás háromévi jövedelmének felelt meg. Ugyanakkor egy munkás házának felépítése azidőtájt körülbelül 75 fontba került, tehát más megközelítésben egy hárfa értéke két szerényebb ház értékével is vetekedhetett. Mike Baldwin személyes közlése.

23 Innsprucker minden bizonnyal azonos a 19. század második felének ünnepelt német hárfaművészével, August Innspruckerrel. Lásd https://performance.musiconn.de/person/innsprucker-august (2022. 06. 18.). Az eladás tényét az eredeti Erard naplóban is rögzítették, jóllehet a műhelyt ekkor már Morley-ék vezették. Ez további találgatásra ad okot, érdemes lenne összevetni az érintett időszak Morley-féle nyilvántartásával. A Morley naplók tudomásunk szerint Mike Baldwin tulajdonában vannak.

24 Lásd https://en.wikipedia.org/wiki/Morley_Harps (2020. 10. 11.).

25 Bühl 2014. p. 31. Abb. 25.: „Korpus, innen”. A hivatkozott fotón egyértelműen látszik, hogy a rezonátor belső merevítését szolgáló hevederlécek a hangszekrény teljes hosszában végigfutnak.

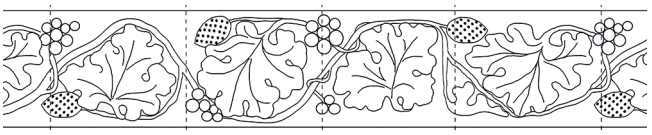


20. kép. A rezonátor belső feléről hiányoznak az eredeti hevederlécek (szaggatott piros vonallal jelölve), míg a hangszekrény alsó-belső felére szerelt acélpántok (piros nyilakkal jelölve) valószínűleg a két hárfa egybeépítésének idejéből származnak

hogy mikor kerültek a hangszekrénybe az oldalmerevítő vasalatok (20. kép).[26]

Az oszloptörzs, a korona és a láb formai kiegészítései, hiányaik pótlása

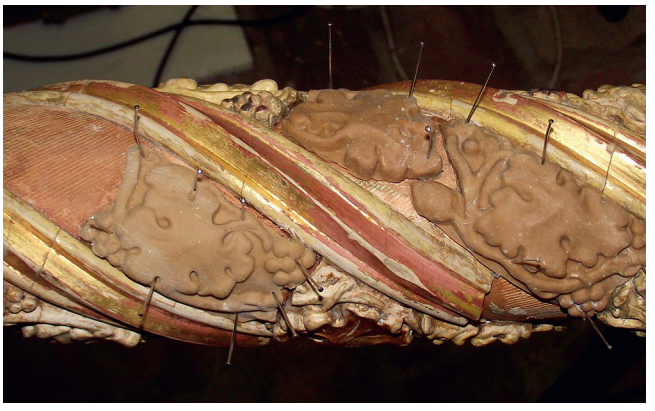
A mixtionos fémszínezések (II. korszak olajaranyozásai és a III. korszak metálozása) eltávolítása után derült ki, hogy az oszlop blondelmasszából készült, csavart szőlőlevél ornamentikájában nemcsak hiányok, de hibás és rossz minőségű pótlások is szép számmal akadnak, illetve sok, korábban lepotyogott díszítőelemet rossz helyre ragasztottak vissza. Valójában az oszlop ornamentikájának egyharmada megsemmisült, ennek ellenére sikerült meghatározni az eredeti mintasor alapegységét, mely egy szőlőfürtökkel, indákkal és virágokkal tagolt, négy szőlőlevélből álló elem volt (5. ábra). Ezt igazolták a fellelt analógiák[27], és Mike Baldwin az Erard nyomódúcokról készült cikke.[28]



5. ábra. Az oszlop díszítéséül szolgáló szőlőleveles ornamentika alapegysége

Az igénytelen kivitelű pótlásokat levéstük, az egykori, de a korábbi javítások során rossz helyre ragasztott leveleket pedig óvatosan eltávolítottuk, és megpróbáltuk eredeti helyüket meghatározni és visszaragasztani. Ez az eseteknek körülbelül a felében sikerült, a többi „szabaddá vált" díszítőelemet pedig a kiegészítéseknél használtuk fel, természetesen immár ügyelve a motívumok helyes sorrendjére. A hiányok pótlásához az eredeti elemekről szilikonnegatívokat készítettünk, majd blondelmasszából[29] egyesével újragyártottuk a hiányzó darabokat (21. kép).

A részletgazdagabb, kisméretű hiányok kiegészítéséhez a blondelmassza mellett enyveskrétát[30] is használtunk (22. kép).



21. kép. Újragyártott blondelkiegészítések

A korona baldachinját díszítő mérmű ornamentika teljes egészében megsemmisült (23. kép), ezért a hiányok kiegészítéséhez szükséges alapegységet itt csak analógiák

26 A vasalatokon található hegesztések ránézésre ívhegesztésnek tűnnek, ami – bár az ívhegesztést már az 1881-es párizsi villamossági világkiállításon bemutatták – csak jóval később, számos technikai újítás után terjedt el a hétköznapi gyakorlatban. Lásd https://www.voestalpine.com/welding/Company/News/The-Best-for-the-Best.-History-of-electric-arc-welding (2021. 04. 05.) és https://en.wikipedia.org/wiki/Arc_welding (2021. 04. 05.). Továbbá, kormeghatározás szempontjából érdemes lenne megvizsgálni, hogy az acélmerevítőknél használt csavarmenetek vajon metrikusak-e? A mechanika eredeti – Erard-féle – csavarkötései valószínűleg már Whitworth menettípussal készültek (bár a feltalálás éve 1841, szabványosítására – több változtatás után – csak az ötvenes évek második felében került sor). Lásd https://en.wikipedia.org/wiki/British_Standard_Whitworth (2021. 04. 05.).

27 Néhány analógia: Doppelpedalharfe, Erard, Paris 1907 Musikinstrumentenmuseum Berlin, Kat.-Nr. 4923, lásd: https://hu.wikipedia.org/wiki/Ped%C3%A1lh%C3%A1rfa (2020. 12. 05.), az 5766-os sorozatszámú, 1835-ben készült londoni hangszer, Grainger Museum, Melbourne, lásd: https://omeka.cloud.unimelb.edu.au/grainger/items/show/450 (2020. 12. 05.), valamint egy, a hangszer származási helyét és keletkezési idejét meg nem jelölő forrás a Wikimédia oldalán, lásd: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ErardHarp2.jpg (2020. 12. 03.), Erard hárfa, 19. sz. közepe (Nr. 3622), 1stDibs árverés, lásd: https://www.1stdibs.com/furniture/more-furniture-collectibles/collectibles-curiosities/musical-instruments/museum-quality-mid-19th-century-gilt-wood-gothic-angel-harp-erard/id-f_25418882/ (2022. 12. 16.).

28 Erard nyomódúcok, lásd: https://www.theearlypedalharp.net/post/the-erard-and-morley-decorative-moulds (2022. 12. 16.).

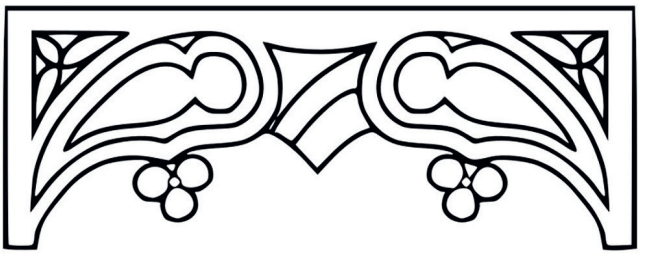
29 A blondelmassza a Magyar Nemzeti Galéria keretrestaurátor műhelyének receptje alapján készült. Összetevők: csontenyv, kolofónium, velencei terpentin, ásványi olaj, mészkőliszt, szalmiákszesz.

30 Az enyves krétához nyúlenyv (gyártó: Lefranc & Bourgeois) oldatát (1 tfr. enyv és 9 trf. víz), és Carbonát-5, 40 mikron alatti mészkőőrleményt (gyártó: Carbonát Kft). használtunk.

22. kép. A blondeltechnika mellett a kisebb hiányok pótlásánál az enyveskréta is szerephez jutott

23. kép. A korona baldachinjának mérmű ornamentikája teljes egészében megsemmisült

alapján lehetett meghatározni (24. kép[31]). Először egy rekonstrukciós rajz készült (6. ábra), majd plasztilinből



6. ábra. A baldachin csüngő oszlopai közötti mérmű rekonstrukciós rajza

24. kép. Az analógiaként használt fotók egyike. A baldachin külső szélén csüngő oszlopok közé helyezett mérmű ornamentika fut végig

készítettük el a mintapéldányt, melyről szilikongumi negatívot vettünk. A pótlásokat a szilikongumi negatív segítségével, PVAc-val[32] töltött gipszből készítettük el.

A hiányzó groteszkeket, melyeket a pedálszerény oldalán megmaradt töredékek és analógiák[33] alapján sike-

31 A 24. kép forrása Grainger Museum Collection, University of Melbourne: https://omeka.cloud.unimelb.edu.au/grainger/items/show/450 (2022. 12. 16.).

32 Pattex Palma Fa (normál) ragasztó. Gyártó Henkel Magyarország.

33 Példaként említhetünk három analógiát: 1. 1870 körüli Erard hárfa, Sotheby›s (USA) árverés, lásd: http://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/2012/19th-century-furniture-and-decorative-arts-n08846/lot.16.html (2020. 11. 02.); 2. 3117-es sorozatszámú Erard hárfa, Liveauctioneers (USA) árverés, lásd: https://www.liveauctioneers.com/item/51156841_erard-gothic-grand-concert-harp-from-the-paris-workshop (2020. 10. 15.); 3. 6626-os sorozatszámú Erard hárfa, Liveauctioneers (USA) árverés, lásd: https://www.liveauctioneers.com/item/65494096_erard-neo-gothic-harp (2020. 10. 15.).

25. kép. A töredékek és analógiák alapján rekonstruált groteszkek felületkezelés előtt

27. kép. A felső húrtartó részleges eltávolítása. A duzzasztás idejére a hangszekrényt megfordítottuk, hogy a rezonátor minél kevésbé legyen kitéve a felső húrtartóról lecsöpögő Metylan pép nedvesítő hatásának

rült beazonosítani, Kolozsvári Gergely faszobrász-restaurátor kollégánk rekonstruálta hársfából (25. kép).

A faszerkezet helyreállítása

A pedálszekrény szétvált ragasztásait melegenyvvel ragasztottuk újra.

A korábban már eltört és idegencsappal megerősített bázislap rosszul pozícionált enyves ragasztásait Metylan[34] pépes duzzasztással bontottuk szét, majd a felületek tisztítása után kétkomponensű epoxi műgyantával[35] ragasztottuk össze, ugyanis erre az elemre rendkívül nagy terhelés nehezedik.

A felpúposodott rezonátor visszanyomását gőzöléssel vagy áztatással nem tartottuk volna helyesnek, mivel ez óhatatlanul a lakkréteg további károsodásával járt volna, továbbá félő volt, hogy a rezonátor és a hangszekrény enyvezései is feláznak, ami jóvátehetetlen károkat okozott volna (26. kép).

26. kép. A basszus rész fémhúrjai által kifejtett húzóerő következtében a rezonátor és a húrtartók maradandó deformitást szenvedtek

A felső húrtartó ragasztása teljes hosszának egyharmadáig meglazult, az illesztési hézag megtelt porral, a korábbi enyvezés levált darabkáival és a rezonátor anyagából kiszakadt fadarabkákkal. A húrtartó hézagmentes visszaragasztására legalább részbeni megbontása nélkül esély sem volt, ezért a felső húrtartót az érintett szakaszon etil-alkoholos befecskendezéssel és ékeléssel teljes szélességében leválasztottuk a rezonátorról (27. kép), majd a ragasztónyomokat Metylan-os duzzasztással távolítottuk el.

Ezután a hangszekrény belsejébe helyeztünk egy 5 × 5 cm keresztmetszetű stafnit, amihez a felső húrtartó egyidejű visszaragasztása[36] mellett, a húrok furatain keresztülvezetett facsavarok segítségével[37] le tudtuk húzni a rezonátort (28. kép). Ez a művelet három hétig tartott, naponta többször ellenőriztük a csavarok állapotát, és ha lehetett, húztunk rajtuk. Hogy a rezonátor ne nyomja ki a hangszekrény oldalát, a belső fahevedereket és a rezonátor élborítását, bontás nélkül, colettázással[38] erősítettük meg és a beavatkozás idejére pillanatszorítókkal rögzítettük (29. kép).

Három hét után, amikor az alkalmi prést szétbontottuk, örömmel tapasztaltuk, hogy a törések összezáródtak, a hézagok eltűntek, a deformitás csaknem teljesen megszűnt. Ennek ellenére aggályosnak találtuk, hogy a húrtartó és a rezonátor ki fogja-e bírni az újrahúrozást, ezért a leginkább deformálódott szakaszon, 2–2 ponton az alsó húrtartót kisméretű huzalfeszítőkkel (spanner) kötöttük ki a hangszekrény hátsó-belső merevítő léceihez (30. kép).

34 Metylan normal, metil-cellulóz alapú tapétaragasztó: gyártó: Henkel.

35 Epokitt A+T, kétkomponensű epoxi ragasztó. Gyártó: Tekla Kft., Nagyszakácsi.

36 A ragasztóanyag Pattex Standard (PVAc alapú diszperziós faipari ragasztó) volt, gyártó: Henkel Magyarország Kft.

37 A lehúzásnál minden egyes csavar alá külön alátétblokkot (puhafa „paknit") kellett a csavarfej és a felső húrtartó közé helyezni. Bár jóval egyszerűbb lett volna egyetlen hosszú alátétléc alkalmazása, a felső húrtartó síkjából kilógó, a húrok megtámasztását szolgáló csontbetétek miatt erre nem volt lehetőség.

38 Az általunk használt coletta többféle enyv, zselatin, méz és ökörepe elegye, amit alkoholos előnedvesítéssel, vékony ecsettel juttatunk be a résekbe.

28. kép. A rezonátor visszahúzása a húrok furatain keresztülvezetett facsavarokkal történt, melyeket a hangszekrény belsejébe helyezett stafnihoz csavaroztunk

29. kép. Az oldalirányú terhelést pillanatszorítókkal egyenlítettük ki

30. kép. Huzalfeszítők a hangszekrény belsejében

A rezonátor alsó részén lévő hiányokat fenyőből pótoltuk, ahol erre nem volt lehetőség, ott kétkomponensű poliészter kittet alkalmaztunk. Ugyancsak poliésztert használtunk a hangszekrény alsó részén, az elvált, majd PVAc-val visszaragasztott oldalborítás hiányainak kiegészítésére, valamint a rezonátor felső lapján, a széleken végigfutó borítólécen átmenő csavarok fejeinek eltüntetésére.[39]

A rezonátor és az oszlop találkozásának belső részén lévő igénytelenül beragasztott távtartókat eltávolítottuk és a hézagot fenyőfával pótoltuk.

A lakkozott felületek kezelése

A hangszer lakkozott felületei erősen szennyezettek voltak. Számos részén – korpusz, nyak, váll – a lakkréteg alatt, illetve a lakkrétegek között aranyfilék húzódnak. A lakkrétegeket meg kívántuk őrizni. Többféle felületaktív anyaggal történt tisztítási próba után a lakkozott felületek tisztítását Vulpex[40] 1:6 arányú vizes oldatával végeztük (31. kép). Ez, a legtöbb esetben még a makacsabb szennyeződéseket is eltávolította a lakkréteg megsértése nélkül.

A lakkozás a fénynek huzamosabb időn keresztül kitett részeken tele volt hajszálrepedésekkel, fénytörése és színe megváltozott. A lakkréteg sérüléseinek – kipergések, lepattanások, karcolások – kitöltésére Paraloid B67[41] és Paraloid B72 20 és 30%-os oldatával, valamint 20%-os sellakkal és akril-géllel tett kísérletek nem jártak megfelelő eredménnyel, ezért kipróbáltunk egy a festőrestaurátori gyakorlatban alkalmazott lakkregeneráló elegyet[42], amit szórással vittünk a felületre (32. kép).[43] A regenerálás hatására a hajszálrepedések nagy része egybeolvadt, a lakk csaknem teljesen visszanyerte a színét és

39 Feltehetően ezek is a Morley-féle javítás idején kerültek ide, eredetileg enyves faporral voltak kikenve, aminek eltávolítása után a csavarokat meghúztuk és a fejüket újratömítettük. Az alkalmazott poliészter kitt: BodySoft polyester filler, gyártó: HB Body S.A., Thessaloniki Greece.

40 A Vulpex kémiailag kálium-metil-ciklohexil-oleát. Lásd https://www.kremer-pigmente.com/media/pdf/78052_MSDS.pdf (2020. 10. 29.). Gyártó: Picreator Enterprises Ltd., Anglia, beszerzési hely: Kremer Pigmente online shop, Németország, https://www.kremer-pigmente.com/ (2020. 10. 29).

41 Kémiailag izo-butil-metakrilát polimer, forgalmazó: Nagart Kft., Győr-újbarát.

42 A Bóna István DLA, a Magyar Képzőművészeti Egyetem docense által javasolt elegy összetétele: 4 rész Alkonek (vagy etil-alkohol), 1 rész etil-celloszolv, 1 rész diaceton-alkohol.

43 Az oldószerkeveréket célszerű többször leheletvékonyan permetezni, mert felmarhatja a lakkot, ha egyszerre nagyobb mennyiség kerül a felületre.

31. kép. A lakkozott felületek tisztítása Vulpex oldattal

32. kép. A lakkozott felületek regenerálása

a fényét, és főképp: megszűnt a kipergés valószínűsége. A regenerált felületeket Paraloid B67 10%-os lakkbenzines oldatával levédtük. Ez a bevonat a megőrzött lakkréteg megsértése nélkül, oldószeresen eltávolítható.

A hangszekrény és a rezonátor hibáit kiszívatott művész olajfestékkel retusáltuk, festőszerként lakkbenzint használva. A retusokat 15%-os fehérített sellakkal izoláltuk.

A korona felső lapját sellakk oldatába kevert földfestékkel retusáltuk, vigyázva arra, hogy a széleinél a Morley-féle címke ne sérüljön. Itt jegyezzük meg, hogy a címke alatt dupla aranyfilé futott végig a peremen, ennek nyomai előbukkannak ugyan, de feltárásukra a címke megőrzése miatt nem kerülhetett sor.

A fémszínezések esztétikai helyreállítása

A blondelmotívumok illesztési hézagainak kitöltéséhez és a kisebb hibák, kitörések tömítéséhez 1:9 hígítású nyúlbőrenyves krétát használtunk, ami a fényarany részek alapozásához is megfelelőnek bizonyult. A krétázást csiszolás és szigetelés követte, ez utóbbihoz 20%-os Ivory sellakkot használtunk.

A poliment fényaranyozásokhoz az ún. „Poliergrundpulvert”[44], míg az olajaranyozásoknál és a mattaranyozások javításainál földfestékkel töltött, sellakk alapú szűrt festéket (smírt)[45] és 12 órás mixtiont használtunk.

Próbadarabok aranyozási tapasztalatai alapján az aranyozáshoz Hellorange Dukaten Doppelgoldot[46] használtunk, ez majdnem azonos árnyalatúnak bizonyult a hárfán feltárt, lakkozatlan aranyéval (33. kép).

33. kép. Fény és mattaranyozások az oszlopon, munka közben

Az aranyozásokat Paraloid B67 6,6%-os lakkbenzines oldatával védtük le.

A hangszekrény és a nyak aranyfiléinek készítéséhez eredetileg valószínűleg aranyrollnit[47] használtak, ennek beszerzését azonban nem sikerült megoldanunk. A filé hiányok pótlását – csaknem 4 méternyit –, olajarany technikával végeztük, úgy hogy a filék melletti területeket egy speciális PVC öntapadós fóliával[48] kitakartuk, maszkoltuk (34. kép). A fólia szép kontúrokat biztosított és könnyen eltávolítható volt a 10%-os Paraloid B67 oldattal előkezelt felületről. A filéket 15%-os fehérített sellakkal védtük le, majd ugyanilyen sellakkoldatba kevert anilinfestékkel öregítettük a meglévő filék színéhez (35. kép).

44 Poliergrundpulver (oxydrot): poliment zselatinos aranyozóvízzel. Lásd https://www.blattgold.at/wp-content/uploads/2017/08/beschreibung_poliergrundpulver.pdf (2020. 10. 29.). Gyártó: Gerstendörfer GmbH, Németország, beszerzési hely: Fémfüst Kft., Budapest.

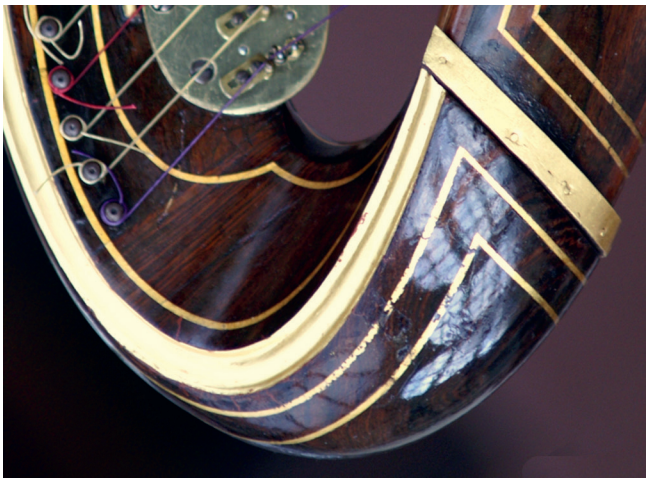
45 Az olajaranyozások alá világos okker (vasoxid-sárga + titánfehér pigment), a poliment mattaranyozások javításaihoz pedig vörös színű (vasoxid) festéket készítettünk 15%-os Ivory sellak oldattal.

46 Gyártó: Alois Wamprechtsamer GmbH, Ausztria.

47 Hebing 1997. pp. 92–93.; Poulopoulos 2020. p. 89., pp. 95–96.

48 ORAMASK® 810 Stencil Film, gyártó: Orafol Europe, Magyarországi forgalmazó: Oramat Kft., Budapest.

34. kép. A váll aranyfiléinek maszkolása a filék aranyozásához



35. kép. A filék aranyozásának pótlása a vállon

A mechanika tisztítása, szét- és összeszerelése

A mechanikai lap tisztítását csak a villák eltávolítása után lehetett elvégezni. Ehhez minden alkatrészt le kellett bontani és megfelelően rendszerezve tárolni, hogy a visszaszerelésnél minden az eredeti helyére kerülhessen vissza. A hárfa egykor valószínűleg rendszeres karbantartását szolgáló zsírozások és olajozások miatt a mechanikai lap bevonata túl sok szennyeződést kötött meg (36. kép), felületi tisztítása nem volt eredményes, ezért eltávolítása mellett döntöttünk.[49]

Az újralakkozáshoz polírozott sárgaréz lemezen próbákat végeztünk Paraloid B72[50], fehérített sellakk, Satiné

36. kép. Az erősen szennyezett mechanikai lap részlete

retuslakk[51] és Zaponlakk[52] alkalmazásával, melyek közül ez utóbbi bizonyult a legmegfelelőbbnek. Bár a hárfa a restaurálás után már csak kiállítási tárgyként funkcionálhat, elvégeztük a mozgó alkatrészek újrazsírozását és olajozását.[53] A kisebb méretű mechanikai alkatrészek lakkozását mártással, Paraloid B72 6,6%-os, nitrohígítós oldatával végeztük.

A hangszer összeszerelése és újrahúrozása

A hangszer összeállítása előtt újragyártottuk a hangszekrény kúposra köszörült bronzstiftjeit (az utolsó összeszereléskor erre a célra egy elcsípett szöget és egy fémhúrdarabot használtak), hogy a hangszekrény és az oszlop találkozása minél stabilabb legyen. A játszórész és a hangszekrény összeillesztése után néhány húrral biztosítottuk, hogy a két fődarab ne eshessen szét, majd felszereltük a bázislapot, aztán az előzetesen megtisztított pedálokat és az újrafilcezett rugókat, végül pedig a pedálszekrényt. A pedálrudazatot nem kötöttük össze a pedálokkal, hogy a látogatók vagy önjelölt zenészek még véletlenül se tehessenek kárt a hangszer mechanikájában.

A húrozás előtt a hiányzó gombákat ébenfából készítettük el esztergálással. Az újrahúrozáshoz egy régi, de használatlan Fisoma húrkészletet vásároltunk.[54] Ebben a húrkészletben eggyel több (11) fémhúr van, mint amennyit eredetileg az Erard hárfán használtak[55], de a többi húr

49 A bevonatot Szuper Kromofággal távolítottuk el.

50 Kémiailag etil-metakrilát metil-akrilát kopolimer, forgalmazó: Nagart Kft., Győrújbarát.

51 Vernish à tableau Anti-UV aérosol réversible SATINÉ, gyártó: Lefranc Bourgeois, Paris.

52 Átlátszó, nitrocellulóz alapú lakk. Forgalmazó: Szép Mesterségek Restaurátor Kft., Budapest.

53 MOL Favorit kenőzsír, gyártó: MOL. Favorit műszerolaj, gyártó: Favorit Lublicants Kft. Soldvadkert.

54 A ma már nem gyártott húrkészletet Papfalvy Ferenc hárfakészítőtől vásároltuk. A használatlan, régi húrok játékra már nem alkalmasak, de az esztétikai helyreállításhoz megfeleltek.

55 Lewis Jones véleménye szerint a hárfán lévő fémhúrok, valamint a befűzések és az elcsípés módja nagyon hasonlítanak annak az Erard hárfának a húrjaihoz, amit bizonyíthatóan Morley húrozott újra az 1920-as években. Jones személyes közlése, hogy a gót sorozat gyártása idején a basszus húrokhoz bél- vagy selyemmagos, tekercselt fémhú-

37. kép. Részletfotók a koronáról, a nyakról és a vállról. Restaurálás utáni állapot

38. kép. A hárfa a restaurálás után

autentikus technológiával készült bélhúr. A húrokat csak minimális mértékben feszítettük meg, így a plusz egy fémhúr nem jelenthet problémát.

rokat használtak, az építés módjától és a hangterjedelemtől függően általában az alsó 10 vagy 11 – a Nádasdy hárfa esetében csak az alsó 10 – hanghoz. A hárfa átvétel után lebontott fémhúrjai kivétel nélkül acélmagosak voltak, a mélyebbek közvetlen acélmagra, a magasabbak selyemkitöltéses acélmagra tekercselve. Mivel a húrok kérdése külön szakterület, nem vállalkoztunk annak megállapítására, hogy a hárfán az átvételkor vajon voltak-e a gyártás idejéből származó eredeti húrok, a jövő kutatóinak azonban mindenképpen javasoljuk Lewis Jones és Robert Adelson (TU Dublin Conservatoire) urak munkáit, akik már eddig is elévülhetetlen eredményeket értek el az Erard hárfák húrjainak kutatásával kapcsolatban. A kutatás és az adattár bővítése jelenleg is folyik. A hangszerről leszerelt húrokat, két kivételtől eltekintve nem használtuk fel az újrahúrozásnál, de mivel történeti jelentőségűek, a későbbi kutatások érdekében megőriztük azokat.

Köszönetnyilvánítás

A szerző köszönetet mond a Zenetörténeti Múzeum fa- és bútorrestaurátorának, Gömöri-Csonka Szilviának, Magyarország egyetlen jelenleg is aktív hárfakészítő mesterének, Papfalvy Ferenc úrnak, valamint Lewis Jonesnak, Mike Baldwinnak és a Magyar Hárfások Kerekasztalának, akik értékes történeti, készítéstechnikai adatokkal és rengeteg gyakorlati tanáccsal segítették munkáját, valamint Dr. Kovács Petronellának a cikk megírása terén nyújtott nélkülözhetetlen segítségéért.

A felvételeket és *az ábrákat a szerző készítette.*

IRODALOM

BALDWIN, Mike (2019): The Erard and Morley decorative moulds. In: The Early Pedal Harp. https://www.theearlypedalharp.net/post/the-erard-and-morley-decorative-moulds (2021. 01. 12.).

BARCLAY, Robert L., (1996): The conservation of musical instruments. In: Museum international, XLVIII. 1. pp. 9–14. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000104076 (2022. 11. 12.).

BIRÓ Viola (2006): Filtsch Károly, a zenetörténelem legfiatalabb halhatatlana. Gheorghe Dima Zeneakadémia, Kolozsvár. Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia 2006. november 25–26. http://etdk.adatbank.transindex.ro/?action=adatlap=66&i=YWN0aW9uPWtlcmVzJm5ldj1CaXLzIFZpb2xh (2023. 01. 15.).

BÜHL, Franziska (2014): Untersuchung einer Erard-Doppelpedalharfe von 1820–1825. Bachelor-Thesis, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, Technische Universität, München. https://mediatum.ub.tum.de/doc/1597574/921v8j1cktrytzx8u9xrdsbpn.Buehl_2013_BA-Thesis_online.pdf (2020. 11. 07.).

ERARD, Pierre (1821): The Harp. In its present improved State Compared with the original Pedal Harp. London. https://archive.org/details/RCM-D2627/page/1/mode/2up?view=theater (2020. 10. 18.).

HEBING, Cornelius (1997): Aranyozás és bronzozás. Balassi Kiadó, Budapest.

FANCSALI János (2010): Erkel, Liszt, Erdély. In: Magyar Napló 22. évf. 11. sz. 2010. november http://docplayer.hu/2394444-Magyar-dal-magyar-zene-magyar-szo.html (2023. 04. 20)

JONES, Lewis (2019): Multiple numbering of Sebastian Erard harps: the case of harp(s) 1955 and 2116. https://www.theearlypedalharp.net/post/multiple-numbering-of-sebastian-erard-harps-the-case-of-harp-s-1955-and-2116 (2020. 10. 18.).

KOTAŠOVÁ, Daniela (2018): Erard Harps in the Collection of the Czech Museum of Music. Harfy značky Erard ve sbírce Českého muzea hudby. In: Musicalia 1–2 / 2018. pp. 85–114. DOI 10.1515/muscz-2018-0003, Prága, Czech Museum of Music. https://publikace.nm.cz/file/f5688089257bf628059c3a0254d150ea/20609/Musicalia%202018%2085-114.pdf (2020. 11. 07.).

NIZALOWSKI Attila (2018): Carl Filtsch asszonyai és az igazi konzervativizmus. In: Mandiner https://nemzedek.mandiner.hu/cikk/20181111_nizalowski_attila_carl_filtsch_asszonyai_es_az_igazi_konzervativizmus (2022. 12. 11.).

PAPP Viktor (1933): Chopin magyar tanítványa Filtsch Károly. In: Napkelet, XI. évf., 1933. év február 1. 2. sz. Szerk. Tormay Cecile, Magyar Irodalmi Társaság, Budapest, pp. 98–104. http://www.epa.hu/02000/02076/00231/pdf/EPA02076_napkelet_1933_02_098-104.pdf (2022. 12. 11.).

POULOPOULOS, Panagiotis – PAMPLONA, Marisa – RICHTER, Luise – CWIERTNIA, Elke (2020): Technological Study of the Decoration on an Erard Harp from 1818. In: Studies in Conservation, 65:2, pp. 86–102. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00393630.2019.1622317 (2022. 12. 09.).

Hidasi Zsolt
Fa- és bútorrestaurátor-művész
Magyar Nemzeti Múzeum
1088 Budapest, Múzeum krt. 14-16.
Tel.: +36-1-338-2122
E-mail: hidasi.zsolt@mnm.hu

170 éves elfelejtett üvegfestmények

A szabadkígyósi Szent Anna-kápolna és a Wenckheim-kripta együttesének építéstörténete – az üvegfestmények helyzete

Mester Éva

Történeti előzmények, a tanulmány megírásának célja

A kápolna két nagyméretű színes üvegablaka mindeddig nem került be a köztudatba. Mostanáig nem jelent meg publikáció, de még csak említés sem erről a nagy valószínűséggel 170 éves – és ha ez a dátum megfelel a valóságnak – akkor a legrégebbi magyarországi munkákról. Miért számíthat ez a legkorábbi emlékanyagnak? A válasz egyszerű. A Kárpát-medence területén az évszázadok során épült templomok bővelkedtek ugyan színes ablakokban, de ezek az országot végigdúló pusztító háborúk következtében mind megsemmisültek, sokszor az épületekkel együtt. Létezésükről csak a földből előkerült régészeti leletek és a korabeli írásos források tanúskodnak.[1]

A Szent Anna-kápolna üvegfestményeire vonatkozóan mindeddig nem került elő írásos dokumentum, megbízás, vagy korabeli leírás, így nem bizonyítható hiteles forrásból a készítés dátuma, de számos jellegzetességből következtetni tudunk erre. A kompozíciós elrendezés, az anyaghasználat és készítéstechnika mellett az egyes ablakpanelek beépítés módját összevetve a 19. századi európai műhelyek munkáival, sok hasonlóság és összefüggés állapítható meg. A kápolna építésével egyidőben, 1844-től kezdődően készültek el a nagyméretű félköríves nyílászárók, melyekbe az üvegfestmények beépítése az 1840-es évek végére már megtörténhetett. A két ablakra a megbízást külföldi üvegfestő mester/műhely kaphatta, mert Magyarországon ebben az időben még nem alakultak meg üvegfestő műhelyek, ezek csak a Kiegyezés után jöhettek létre.[2]

A művek beazonosításánál és a kormeghatározásnál a mesterjegyek és dátumok fontos információforrások lehetnek, melyek általában az alsó regiszterben kaptak helyet az üvegfestményeknél, ha egyáltalán feltüntették ezeket. A szignatúrák általános megjelenése a 19. század második felében válik szokássá. A kápolna nagymértékben szennyezett üvegfestményein eddig nem sikerült jelzéseket felfedezni. Ha voltak is ilyenek, azok a törött részekkel együtt elveszhettek, lekophattak, vagy az ablakok elé esett vakolatmaradványok miatt szemrevételezéssel az épület padozatáról nem láthatók.

A készítés dátumától függetlenül az üvegfestményeknek fontos technikatörténeti jelentőségük van esztétikai értékeik mellett. Vizsgálódni azonban csak fennmaradt műveken lehet. Mára a két, nagy magasságban beépített kompozíció életveszélyes statikai állapotba került. A természetes avulásból és a szándékos rongálásokból kialakult nagyméretű üveghiányok és a korrodálódott ólomsínek miatt, bármikor bekövetkezhet az ablakpanelek szakadása, amely az egyes ablakrészek, de akár egész ablakmezők keretből történő kizuhanását – a művek részleges, vagy teljes megsemmisülését is eredményezheti. Ez a jelenleg is látogatható kápolnában a benntartózkodók számára is kockázatos lehet, mivel a védőüvegezés miatt az ablakpanelek csak befelé, a templomtérbe eshetnek. Az eddigi vizsgálódások alapján megállapítható, hogy az ablakok elkészítésük óta nem voltak javítva, minden részletük eredetinek tűnik. Az üvegfestmények a kápolna műtárgyegyüttesének jelentős emlékei közé sorolhatók. Megmentésük szükségességét az épület és műtárgyainak műemléki védettsége is indokolja.

[1] A legkorábbi feltárt emlékanyag a 9. század közepéről származik. (Cs. Sós Ágnes: Zalavár a legújabb kutatások tükrében. Budapest, 1992. kézirat) A Karoling korból, a Zalavár/Mosaburgi érsekség zarándoktemploma festett, figurális, latinfeliratos ólmozott ablaktöredékei Európában is a legkorábbi maradványok közé tartoznak (Magyar Nemzeti Múzeum). Számos helyszínről származó színes ablakcserép között említhetők Corvin Mátyás budavári és visegrádi palotájának ásatási leletei (Visegrádi Múzeum). A Mátyás esküvőjére meghívott itáliai Bonfini magyarországi látogatása után elismerően nyilatkozik a budavári palota könyvtártermének üvegfestményeiről.

[2] Ennek politikai okai voltak – az osztrák iparpolitika nem kedvezett a magyar ipar fejlődésének, 1842-ben a Védegylet megalakulása indította el a magyar iparosság gyors felemelkedését, európai színvonalú felzárkózását.

A tanulmány a Magyar Régészeti és Művészettörténeti Társaság éves vándorgyűlése keretében a 2019. június 2-án a műemlék épületegyüttes helyszíni látogatásának tapasztalataira támaszkodva készült. Alapját a helyszínen szemrevételezéssel történt vizsgálatok, a fototechnikai módszerrel készített felvételek és ezek számítógépes analízise képezik.

Az ingatlan státusza

Az építészeti emlék jelentőségét bizonyítja, hogy már a pártállam korai időszakában, 1953. 01. 26. dátummal, miniszteri döntéssel műemlékké nyilvánították. Ezt a státuszt a 24/2002 NKÖM miniszteri rendelete megerősítette.[3] Az indoklásban a következő áll: „A védetté nyilvánítás célja a 19. század közepén Czigler Antal és Ybl Miklós tervei alapján épült klasszicista Szt. Anna kápolna és Wenckheim-kripta együttesének egyedülálló építészeti értékeinek, belső berendezéseinek védelme." A berendezési tárgyakra külön-külön nem tér ki a felsorolás, csak összességében említi azokat. Az üvegfestmények mint az épület szerves részei beletartoznak ebbe a védettségi körbe.

Az épületegyüttes története

A Wenckheim család temetkezési helyének kialakítását – a Szent Anna kápolnát és a hozzá tartozó családi kripta kiépítését a szabadkígyósi birtokon, idősb Wenckheim József Antal gróf kezdte el, amely két ütemben valósult meg. A kápolnát a család uradalmi építésze, Czigler Antal tervei szerint klasszicista stílusban 1844-ben emelték a birtok bejáratánál. A kriptát ugyancsak Czigler tervei szerint építtette meg az akkor már idős férj, a 24 éves korában szülés közben 1849-ben elhunyt harmadik felesége Scherz Krisztinának, egyetlen gyermeke édesanyjának és a család többi tagjának méltó temetkezési helyéül. Czigler Antal építész halála után – aki hosszú időn keresztül (1801–1860 között) állt a Wenckheim család szolgálatában – Ybl Miklós vette át a családi uradalom építészeti feladatait, az ő tervei szerint bővítették a családi kripta épületét.

Az egykori birtokra az út, a park impozáns, kőamforákkal díszített oszlopai között a kovácsoltvas bejárati kapun keresztül vezetett. A kápolna bal kéz felől – a sík vidéken jól felismerhetően – kiemelt helyen egy hordalékos talajú megmagasított domb tetején kapott elhelyezést (1. kép). Tőle DNy-ra a domboldalba épített, két építési ciklusban készült görögkereszt alaprajzú kriptába lépcsőn keresztül lehetett lejutni. Az Ybl Miklós tervezte ma is látható második szakasz a klasszicista építészet szép példája dór oszlopos, architrávos, timpanonos bejárati homlokzatával, középen a Wenckheim család kőből faragott címerével.

1. kép. A Weinckheim-kripta és a Szent Anna-kápolna együttesének DNY-i nézete

Az egységes megjelenésű, klasszicista stílusú, homlokzati toronnyal ellátott téglalap alaprajzú, egyhajós Szent Anna kápolnához a bejárati útról ÉK felől, kőurnákkal szegélyezett kőlépcső-soron lehet feljutni. Architektúrájában és megjelenésében egyszerű, mégis igényesen kialakított az épület. Az egyenes záródású főbejárat melletti két pilaszter, tagozott párkányt tart, erre ül rá a félköríves karzatablak. Felette a homlokzati falat timpanon zárja le. Mögötte a fémlemezzel borított nyeregtetőből emelkedik ki a méretarányos torony. Az oldalhomlokzatokon a sarokrizalitok között üvegfestmények számára egy-egy félköríves ablakot alakítottak ki.

Belépve a kápolnába az egy boltszakaszból álló templomhajó középterét a párkányokról induló rozettákkal díszített hevederek között egyetlen csehsüveg boltozat fedi, ahol a látszatperspektívában megfestett képzeletbeli csegelyes kupolában konzolokon ül Szent János apostol *Jelenések Könyve* szerint az attribútumaikkal megjelenített négy evangélista – Máté=angyal/ember Lukács=ökör, Márk=oroszlán, János=sas, az apokrif szövegekben fellelhető jelentéstartalommal. Mögöttük körben architektúra imitáció – a festett bábos-korlát felett megnyílik az aranycsillagokkal díszített kék égbolt. A szentélyboltozatot Jeges Ernő 1944-ben készült Szentháromság szekkója díszíti. A főoltár tabernákuluma felett Szent Anna és a gyermek Máriát ábrázoló 19. századi, klasszicista stílusú, olaj technikával festett oltárkép kapott helyet. A templomhajóban láthatjuk a Wenckheim család epitáfiumait. A kápolna belső terének harmonikus, eredeti díszítéseit a színes üvegfestmények, a mennyezeti falképek, és a vászonra festett főoltárkép adja.

[3] 24/2002. (XII. 25.) NKÖM rendelet egyes ingatlanok műemlékké nyilvánításáról. 6. § (1) Műemlékké nyilvánítom a Szabadkígyós, Wenckheim lakótelep 19. szám alatti, 035 helyrajzi számú klasszicista Szt. Anna kápolnát és Wenckheim-kriptát.
https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0200024.nkm (2022. 10. 20.).

Az üvegfestmények elhelyezése, leírásuk – kompozíció, színalkalmazás, anyaghasználat és technika

Mint ahogy az előzőekben már kitértünk rá, feltételezhetően a két üvegfestmény számára alakították ki az ÉK-i és DNy-i falban a nagyméretű, félköríves záródású ablaknyílásokat már a kápolna oldalfalainak megépítése idején. Ezeket száz évvel később a megszaporodott kőbedobálások és lőfegyveres belövések romboló hatásának kivédése érdekében – amikor azok már az ablakok túlélését veszélyeztették – a külső oldalon külön fémkeretben, színtelen katedrálüvegből készült védőüvegezéssel látták el. A kápolna hosszanti oldalfalain egymással szemközt látható a két ábrázolás, melyek központi alakjai élénk, transzparens színeikkel hívják fel magukra a figyelmet és egyben meghatározzák a belső tér atmoszféráját (2–3. kép).

A két egyforma méretű ablak hasonló szerkesztési és kompozíciós elveket követ. Mindkettőn széles sávban vörös szegéllyel, dús zöld levelek között ötszirmú fehér rózsákkal festett bordűrök osztják három részre a felületeket. Az ablakok középső, kiemelt helyén jelennek meg a főalakok – a katolikus egyház szakrális épületeinek két leggyakrabban ábrázolt személye – a jobb oldali, északkeleti falon Szűz Mária (2. kép), a bal oldali, délnyugati falon a feltámadt Krisztus nagyméretű, teljes alakos ábrázolása (3. kép), a történeti korok hagyományos üvegfestészeti technikáit követő historikus megjelenítésben.

Európai kitekintésben, ebben az időben mi történik a Kárpát-medencétől nyugatra? Európában a 19. század harmincas éveitől kezdve érezhetővé vált az üvegfestészet átalakulása. A technikai fejlődés, a társadalmi, gazdasági átalakulás teremtette meg a lehetőséget az üvegfestészet szemléletváltásához és második, újkori felvirágzásához. Az üvegfestészet egyre inkább nemzetközivé vált. Az üvegfestmények tervezeteit a nagy számban kiadott mintakönyvek is segítették. Ennek hatására egyre gazdagabbá váltak a művek kompozíciós elrendezésükben díszítésükben, színalkalmazásukban, festészeti technikájukban és anyaghasználatukban egyaránt, ez hasonlóságokat is eredményezett.

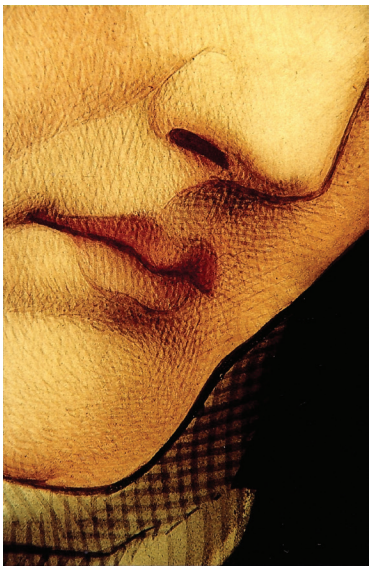
A 19. században az üvegfestmények gyakran az általánosan elterjedt sémákat követték. Még részlegesen magukon viselik a 18. század jellegzetességeit, amikor a

2. kép. Fájdalmas Szűz ablak a kápolna ÉK-i falában

3. kép. Feltámadt Krisztus ablak a kápolna DNY-i falában

4. kép. Ismeretlen zománc vagy porcelánfestő mester 18. század második fele: Tamás apostol. Anger Museum, Erfurt

kisméretű, osztatlan felületű üvegképek átveszik a porcelánfestés technikáját (4. kép[4]), vagy az osztott felületűeknél az arcok, kezek, lábak az olajfestmények aprólékos kidolgozottságát, plasztikai hatásait követik (5. kép).



5. kép. Az osztott felületű üvegfestmények az olajfestmények aprólékos kidolgozottságát követik

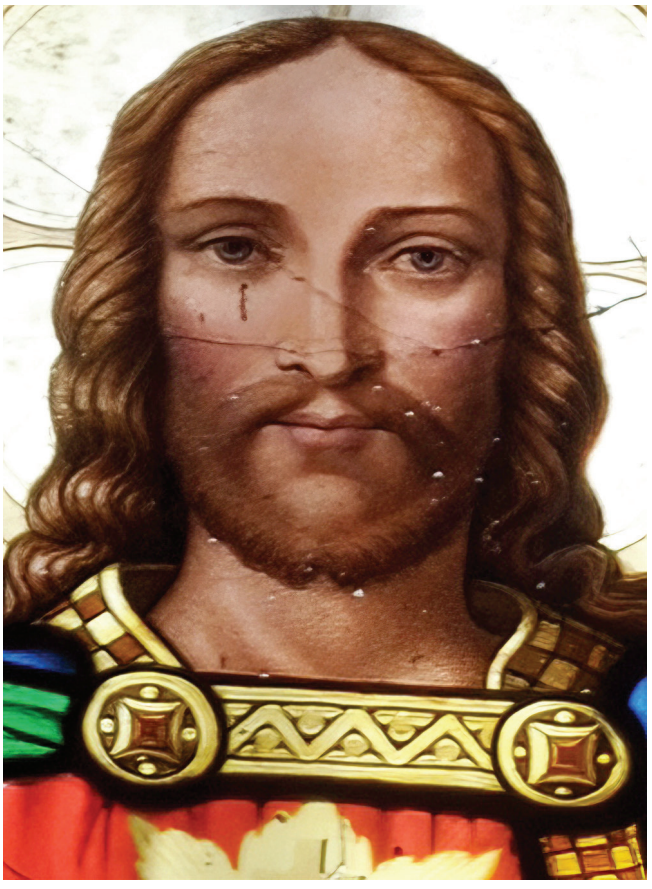
[4] A 4. kép forrása: *Glasmarei des 19 Jahrhunderts in Deutschland.* Katalog zur Ausstellung, Angermuseum Erfurt, 23. September 1993 bis 27. Februar 1994. Edition Leipzig, p. 53.

Európában egy évszázadon keresztül megmarad ez a fajta ábrázolásmód. 1892-ben a nagybecskereki volt Megyeháza lépcsőházába Kratzmann Ede által készített historikus Hatalom, Bölcsesség allegorikus témájú díszesen, aprólékos gondossággal megfestett ablakai is beleillenek ebbe a sorba, de már átalakulóban lévő anyaghasználattal és festéstechnikával (6. kép). 1878-ban Budapesten Trefort Ágoston kultuszminiszter nyugat-európai mintára megalapítja a Magyar Üvegfestészeti Intézetet, melynek vezetésével Kratzmann Edét bízza meg, aki Münchenben tanulta az üvegfestészetet, és ott alapított üvegfestő műhelyt.

A közeli szemlélésre szánt táblaképekhez hasonlóan, a Szent Anna kápolna nagy magasságban elhelyezett üvegablakait részletgazdagon, finom árnyalásokkal festették meg. Ellentmondásnak tűnik, de jellegzetességeiket ma is csak megfelelő közelségből – távcsővel, vagy nagy fel-

6. kép. A nagybecskereki volt Megyeháza lépcsőházának Bölcsesség ablaka

bontású fotók kinagyított részletein lehet követni. A bőrfelületek érzékletesen átmenetes, olajos kötőanyagú árnyalással lettek kialakítva. Az arcpír, az ajkak, a kézsebek jelölése *Jean Cousin* festék[5] felhasználásával, a szemek és haj zománcfestékkel készültek (7. kép). A ruházatok felületi díszítései mára csaknem teljesen elpusztultak. Ezeken a részeken az alkalmazott festéstechnikák jellegzetességeit csak az egészen apró felületeken fennmaradt eredeti részek elemzésével lehet felderíteni.



7. kép. Az arcokon és a bőrfelületeken többféle festéstechnikát alkalmaztak. A Krisztus ablak részlete

A ruhadíszítések Krisztus öltözetén voltak egykor a leglátványosabbak (8. kép). A vállvonalban díszes csatokkal összefogott hímzett aranyszegélyű kék és zöld színű palást a reneszánsz kor *damaszfestés*éhez[6] hasonlóan

8. kép. A ruhadíszítések egykor Krisztus ruházatán voltak a legigényesebben kialakítva

9. kép. A kobaltkék és zöld kelmékről nagymértékben lekopott a mintázat festése

drága kelméket imitált, azzal a különbséggel, hogy itt a mintázatokat egyszerűbb eljárással készítették el – a kobaltkék kelmét transzparens kék zománcfestékkel, a zöld kelmét a *grisaille* szürkés árnyalásával festették meg (9. kép).

5 „...találkozunk a XVI. században Jean Cousin francia üvegfestő által használt, aranyból előállított téglavörös festékkel (Kunstrot). Ez a téglavörös festék szintén nem olvad rá az üvegre, hanem hasonlóan, mint a sárga festéknél, az arany redukciója folytán előálló füstszerű csapadék festi az üveg felületét vörösre." Róth 1942. p. 26.

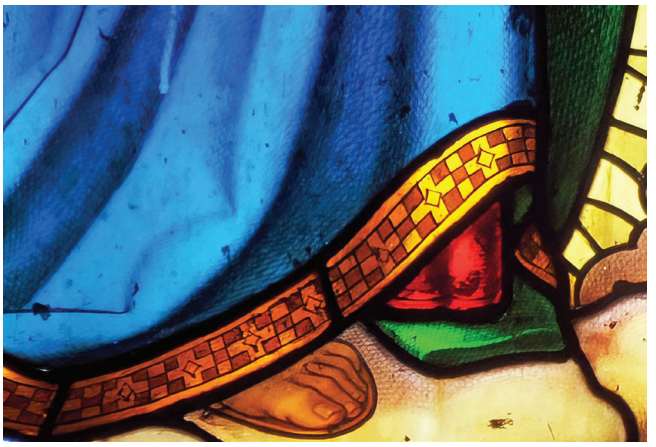
6 A damaszfestés a 15. században német területen jelent meg. Ez a technika a réteges üveg, az überfang glas feltalálásával vált lehetővé. A színtelen alapüvegre egész vékony, de intenzív színt olvasztottak, amit vagy visszacsiszoltak a minta szerint, vagy savmaratással távolították el az üveg felületéről. Az így kapott motívumokat további eljárásokkal – pl. silbergelb festés, vagy kontúrozás, árnyalás, stb. tovább gazdagíthatták.

A palást alatti bíborszínű ruha is eredetileg mintázott volt, a felületi festésre az elmosódott festéknyomok utalnak (10. kép). Alapanyaga színtelen alapú vörös *überfang* üveg. A vörös az egyik legdrágább színes üvegfajta. A két rétegből álló üveg felső vékony vörös fedőrétegét a belső oldalon visszaszedték a mellkason, középen meghagyták a vörös szívet, mely köré 12 aranysugarat festettek a színtelen üvegre.

A töviskoszorúval körbefont szívből felcsapó lángnyelvekből kereszt emelkedik ki. A szív egy része megsérült/elpusztult – a sugaras törésvonalak kőbedobástól származhatnak. Az üvegfestményen ütött hatalmas lyukakat később, a további romlás megakadályozására – laikus módon, fekete ragasztószalaggal igyekeztek a maradó üvegekhez rögzíteni (11. kép). Az ideiglenes megoldás évtizedeken keresztül máig csorbítja a vizuális élményt, és valószínűleg az erős ragasztó leszedte a még megmaradt érzékeny árnyalatú festékrétegeket is az üveg felületéről, de ennek árán nem esett szét eddig az ablak. A lefedett rész takarásában nem látszanak a részletek. Ahol

10. kép. A bíborszínű ruha is mintázott volt

11. kép. A mellkast belövés érhette, a sugaras töréseket fekete ragasztószalaggal rögzítették



12. kép. A textíliák árnyalása sraffozással, olajsatír technikával készült

nincs ragasztás a vörös üveg savmaratott felületén, ott látható, hogy az aranysugarakat *ezüstkloridos páceljárással,* ún. *silbergelb* festéssel alakították ki, a ruhaszegélyek mintázatához hasonlóan.

A textíliák árnyalását igényesen, technikailag kifogástalan eljárással *sraffozással*, egymást metsző vonalkázó festéssel látták el, amit *olajsatír technikával* készíthettek (12. kép). Ezt közelről, és műszeres vizsgálattal lehet egyértelműen kideríteni.

A szemközti Mária-ablak aprólékos kidolgozottságával a táblaképfestészet háromdimenziós térábrázolását és a porcelánfestészet jellegzetességeit mutatja. Mária arca hamvas, részletgazdagon, finom árnyalásokkal festett vonásokkal, halvány pírral megjelenített (*Jean Cousin festék*) (13. kép).

13. kép. Mária fiatal leány, porcelánfehér arca halvány pírral, érzékeny árnyalatokkal

14. kép. Mária tőrrel átdöfött vörös szívét 12 lángnyelv veszi körül (színes savmaratás, pácfestés)

15. kép. Mária ruháinak árnyalását is sraffozással készítették

A színes zománcfestéssel kialakított ábrándozó tekintet, inkább egy fiatal leányt, mint megtört anyát idéz. Talán a fiatalon elhunyt feleségnek és édesanyának akart ezzel emléket állítani. Mária ruházata egyszerűbb, de a színek hasonlóak – a palást külső oldala sötét türkizkék, a belső oldal ugyanolyan árnyalatú zöld üvegből készült, mint Krisztusnál. Ruhája erős rózsaszín, ún. *goldrosa*.[7] A felső színes részt a mellkas közepén a Krisztus ablakhoz hasonló módon itt is eltávolították. Ezen a felületen is pácfestéssel kialakított 12 aranysárga lángnyelv veszi körül a megsebzett, hosszú tőrrel átdöfött vörös szívet (14. kép).

A kinagyított fotókon látható, hogy egyedül csak a kék palást kapott egyszerű festett szegélyt, bár egy alsó részen a szegély mellett festett mintára utaló motívumok sejthetők. Mária haját diszkréten, szinte teljesen takarja a hosszú fehér kendő. Ruháinak árnyalását és a felhőt is *sraffozással*, egymást metsző *vonalkázó festéssel* látták el (15. kép).

Mindkét alak díszes ruházatban – Krisztus lábán bőrsaruban, Mária cipő nélkül, mezítláb, fényes felhők tetején – karjaikkal gesztikulálva, gyöngysorszegélyes aranysugaras mandorlában áll. A gyöngysorszegélyt nem butzenscheibe (tányérüveg) elemek, hanem szürke grisaille festéssel árnyalt, síküvegből kivágott korongok képezik. Krisztus kitárt karjai – a tenyereken jól felismerhetők a sebhelyek – a hatalmas mandorlán keresztül átnyúlnak a bordűr vörös szegélyére (8. kép). Mária jobb tenyerét lángoló szívére helyezi, bal tenyerét kissé széttárja (16. kép).

A glóriák fontos jelentéshordozók – Krisztus feje körül a fénykoszorú az arany mandorlával azonos színárnyalatú négyszirmú rozetta. Mária a *Jelenések Könyve* szerint az Apokalipszis égi asszonyaként csillagkoszorúval – tizenkét fényes csillagból álló glóriával „Napba öltözve”

16. kép. Mária jobb tenyerét lángoló szívére helyezi, balját kissé széttárja

[7] Ez az alapanyag is a legdrágább üvegekhez tartozik, arannyal színezett szintén többrétegű überfang üveg, színtelen alsó réteggel.

17. kép. A braunlot sraffozással árnyékolt felhő részlete

jelenik meg. A mandorlák kétoldalt érintkeznek a rózsás bordűrökkel, fent és lent túlnyúlnak azokon mindkét esetben. A lábak alatti felhők a mandorlát és a bordűrt is kitakarják. A felhők dekoratív *braunlot* (lazúros, barna szín) sraffozással plasztikus formálást kaptak mind a két ablakon (17. kép).

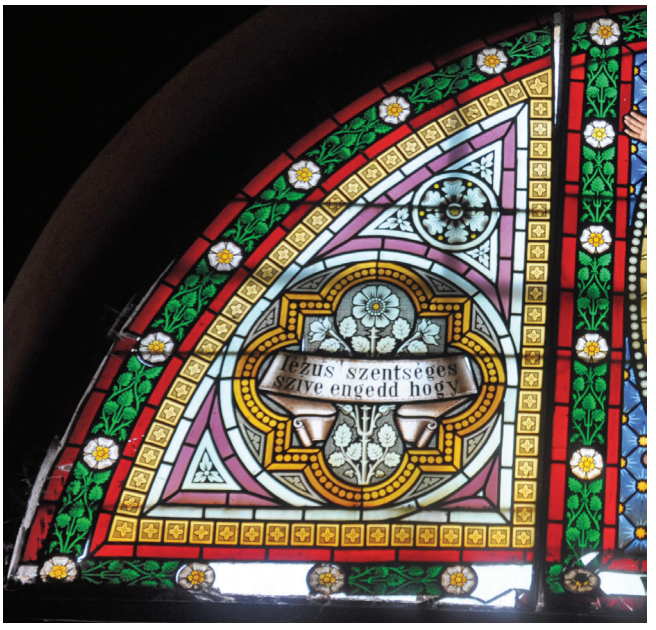
A rózsás bordűrök és a mandorla közötti felületeket élére állított kobaltkék négyzetes rombuszok töltik ki – a csomópontokban a Krisztus ablakon nyolcágú arany csil-

18. kép. A kék überfang üvegen savmaratással kialakított sugarak az arany csillagok körül

lagokkal, a Mária ablakon aranyszínű körökkel. A színtelen alapú kék überfang üvegek felületéből *savmaratással* alakították ki a fénysugarakat a csillagok körül (18. kép).

Krisztus és Mária kiemelt, díszes alakját az ablakok középpontjában álló téglalap alakú mezőkben helyezték el, melyeket kétoldalról kiszerkesztett keretekben, különböző díszítő motívumokból álló, a fal felé íves háromszögletű mezőrészek fognak közre. Ezeknek közepén egy-egy nagy körben az ablakok névadójára utaló írásokat és ábrázolásokat helyeztek el. A köröket a belső oldalon aranysárga színű *kefemintás* (sablonnal festett minta) gyöngysoros rozetták szegélyezik, ezek adják a keretét a szalagokra festett, Krisztusra és Máriára vonatkozó feliratoknak.

A szövegszalagok hátterét a Krisztus-ablaknál rózsatövek, a véráldozat szimbólumai alkotják (19. kép), a Mária ablaknál egy-egy liliomtő – a tisztaság szimbóluma adja. A virágtövek nem színesek – átlátszó, színtelen üvegen igényesen megfestett fekete kontúrozással és rácso-



19. kép. A Krisztus ablaknál rózsatőre hajlik az szövegszalag

zott térkitöltéssel alkotják a feliratos szalagok hátterét. A szalagok tónusait barna *braunlot* árnyalással, *sraffozással,* alakították ki, rajtuk a feliratok feketék, melyek magyar nyelvűek, bár szokatlan részleteket rejtenek.[8] Ezek az apró eltérések arra utalnak, hogy az üvegfestő nem magyar anyanyelvű volt, lemásolta az elé tett szöveget, anélkül, hogy tisztában lett volna a részletekkel. A magyarországi mesterek által alkotott üvegfestményeken

[8] A Krisztus ablak két részből álló felirata: Iézus szentséges szive engedd hogy / jobban és mindig jobban szeresselek. A Mária ablak kétrészes felirata: Mária drága szent / szive = légy menedékem.

szinte minden munkánál nyelvtanilag helyes feliratokat lehet olvasni.

A nagy háromszögletű mezőket körben szegélyező széles rózsás bordűröket belülről körben, további díszítősor keretezi – apró, négyszirmú virágokból kialakított sárga színű motívumokkal. A feliratos nagy rozetta mellett térkitöltő kompozíciós elemek kaptak helyet – felül egy kisebb körben egy-egy hatszirmú virággal.

Az üvegablakok beépítési technikája

Az épületekhez tartozó üvegablakok beépítési módja időről-időre változott.[9] A kápolna ablakainak beépítési módját a rövid helyszíni vizsgálatokból és a fotókból nem lehet egyértelműen megállapítani.

Ami jellemző és jól látható: függőleges irányban ablakonként két, fémből készített – T-profilt alkalmaztak, melyek két végét a falba rögzítették, és ezekbe belülről építették ablakonként a három mezőt. Valószínűleg az ablakfelületek széleit, a felső félkörben és ehhez csatlakozva alul vízszintesen is a kor szokásait követve körbevakolták, vagyis a mezőszéleket csupán a vakolatok rögzítik, a németektől átvett kifejezéssel ezt akkor *falstráfos* beépítési módnak nevezték.

Nagy méretük ellenére a középső figurális mezőket nem osztották meg vízszintes irányban fémkerettel. Valószínűleg az egységes vizuális megjelenés érdekében a figurákat nem akarták keresztben elvágni. A fémkeret középső osztásának tehermegosztó szerepét részben pótolják az üvegmezők külső oldalára vízszintesen felfogatott merevítő vasak. Ezeket az ólomsínek forrasztási csomópontjaihoz rögzítették – a figuráknál 3–3, a sarokmezőkben 2–2 merevítést alkalmaztak. A nagy mezőkben ezen kívül van több megerősítés, pl. Mária csillagglóriája is körben önálló, hajlított fémből készített merevítést kapott.

A két üvegfestményt a vandál kőbedobások és belövések ellen a külső oldalról egyszerű védőüvegezéssel igyekeztek megvédeni (20. kép). A színtelen katedrálüvegből készült védőüvegezés a párától vízkövessé, mattá vált, egyenetlen felülete felfogja a port, ezzel lesötétíti az üvegfestményeket. További problémát jelent, hogy a külső keret eltér az üvegfestmények keretosztásaitól, így – főleg ha süt a nap – zavaró vastag sötét árnyékaik rávetülnek a színes ablakmezőkre, ezzel rontják egységes megjelenésüket. A védőüvegnek különálló fémkeretet készítettek, ezekbe az üvegpaneleket kívülről építették be.

20. kép. A DNy-i ablak korrodálódott védőüvegezése, az elmozdult falazattal

Az üvegablakok készítői

Jelenleg a kápolna és a kripta építéstörténeti adatai ismertek, a színes ablakokról mostanáig nem kerültek elő sem írásbeli feljegyzések, sem más dokumentumok, kartonrajzok. Az 1953. 01. 26-án történt műemlékké nyilvánítás iratai sem tartalmaznak erre vonatkozó adatokat.[10] Korabeli fotók is hiányoznak. Csak feltételezni lehet, hogy mikor került beépítésre a kápolna ÉK-i és DNy-i oldalfalába nyitott félköríves záródású ablaknyílásba a két nagyméretű ablak.

Az üvegablakok tervezése és kivitelezése mint épületdíszítő művészi tevékenység, nem volt abban az időben engedélyköteles, ezért tervtári anyagban nem találhatók erre vonatkozó korabeli hivatalos iratok, esetleg az építtető család levéltárában lehetnek feljegyzések. A sérült ablakokon nem fedezhetők fel mesterjegyek, aláírások, de ez nem zárja ki, hogy a restaurálási munkák folyamán a szilánkosan összetört üvegdarabokon elmosódott felirattöredékek kerüljenek elő, vagy a szennyeződések alatt megbújva, a tisztítás után váljanak láthatóvá. Analóg példák segíthetnek a mester vagy a műhely beazonosításban.

A kápolnaépület és az üvegfestmények állapota

Az épületstatikai problémák, a természetes amortizáció, a szándékos rongálások negatív hatásai egymást felerősítik. A műtárgyak magukon viselik az elmúlt 170 év viharos történelmét, meglehetősen sérült állapotúak. Az ablakok romlásához nagymértékben hozzájárultak a belső klimatikus viszonyok, az épület soha nem volt fűthető, átszellőztetettsége is korlátozott. A hőkitettség az üvegfestmények érzékeny, lazúros festését szinte teljesen elpusztította. Krisztus öltözetén minden textília festett volt. Elegáns

[9] A rómaiak átlátszó ablaküvegeiknek a visszahajtott szélét habarcsba rögzítették. A gótikus katedrálisok üvegfestményeit a mérműves ablakok kőkereteibe vízszintes laposvasak közbeiktatásával építették be. A középkorban a paloták és kastélyok ablakai általában fakeretben kaptak elhelyezést. A 19. században a vakolt falazatokba épített fémkereteket alkalmaztak, de gyakran az üvegfestmények szélét körben keret nélkül építették be a vakolatba.

[10] A katolikus egyház helyi plébánia hivatalaiban, a Historia Domus iratanyagában ritkán találhatók dokumentumok az üvegablakokról még nagy templomok esetében is.

kétszínű – kék-zöld köpenyének brokátfestésű mintázata csak kisebb részleteken, a sötétebb árnyalásoknál fedezhető fel. Az élénkvörös ingen is festett minták nyomai láthatók. Az árnyalásoknál alkalmazott vonalkázó satír ugyancsak általánosan sérült.

A szabályozatlan hőmérsékleti adottságok a kondenzvíz által előidézett lefolyásokban nyilvánulnak meg a leglátványosabban. Ennek negatív hatását fokozzák az üvegek felületére tapadt különféle makacs szennyeződések – a szálló por, a falak kifestésekor rájuk fröccsent festékfoltok. A vastag pókhálók a gyertyafüsttől megfeketedve tapadnak az ablakokhoz. A fizikai, kémiai biológiai károsodások változatos formában jelennek meg, lerontják a művek esztétikai megjelenését. Az üvegfelületeken egykor kiterjedt, gazdag mintázatú festések lehettek, melyek mára teljesen eltűntek.

Az épületek szerves részét képező sérülékeny üvegablakok érzékenyen reagálnak környezetük legkisebb változásaira is. A kápolna talapzatául szolgáló mesterségesen kialakított alacsony domb hordalékos talajának mozgása meglehetősen instabilnak bizonyult az épület megtartásához. Ez a körülmény az eltelt 170 év alatt komoly statikai problémákat idézett elő a falazatok állékonyságában. A jelenlegi állapotra jellemző, hogy a szemmel jól látható repedések folyamatosan alakultak ki, és a falak mozgása ma sem állt meg. A belső terek hézagait a gyakoribb kifestések és javítások elfedik, az elváltozások a ritkábban helyreállított homlokzatokon szembeötlők. A repedések a vakolt téglafalazatokon a koronázópárkánytól kiindulva az ablaknyílások által megszakítva végigfutnak egészen a lábazatig. A feltöltött domboldalba kőből épített klaszszicista stílusú kripta bejárati részén is észrevehetők sérülések – szemmel láthatóan kilazultak a kövek a timpanon tagozatain.

Az épület mozgása, a kőbedobások és belövések az ablakok túlélését nagymértékben veszélyeztetik. Főleg a Krisztust ábrázoló üvegfestmény sérült, mivel a kripta felőli oldalon az ablakrészek jól látható „céltáblának" bizonyultak. Az egy pontból kiinduló sugaras törések mutatják a golyónyomokat. A nagy hiányokat kőbedobások okozhatták. Az ép üvegek elpusztult festésének a pótlását, a valószínűsíthető eredeti megjelenést, számítógépes grafikával, virtuálisan el lehet készíteni, amit az üvegekre visszaoldható hideg lakkokkal fel lehet festeni. Ezek a tervek a restaurálási dokumentumban helyet kaphatnak a megvalósítás elmaradása esetén is. A rekonstrukciós tervek bemutatására vannak jó példák Európában. Az új funkcióba helyezett elhagyott templomokban az elpusztult ablakok/ablakrészek rekonstrukciós terveit a helyszínen kiállított posztereken lehet megtekinteni.

A Szent Anna templomban a legnagyobb hiány a Krisztus ablak bal oldali részén keletkezett, ahol az átragasztott felület mutatja az elpusztult és sérült részeket. A nagy erejű kőbedobások nem csak lyukakat ütöttek, de a felületi rezonancia következtében az ablakmezők deformálódtak. Krisztus kék palástjának nagyméretű üvegelemei az ólomsíneknél szétváltak, a derékvonal alatt a comboknál mindkét irányban egészen a bordűrig vízszintesen, több cm-rel leszakadtak. A szétvált elemek között rálátni a külső védőüvegre (21. kép). Az elmozdult üvegrészeket a széleikről levált erősen megnyúlt ólomsínek tartják még egyben, a rögzítő szélvasak segítségével, de ezek bármikor kizuhanhatnak. Ilyen szakadások az ablakfelületen másutt is előfordulnak nagymértékű felületi deformációkat generálva. A rózsamintás bordűr is erősen sérült – a bal alsó sarokban sok elem hiányzik (19. kép), másutt is számtalan helyen van szilánkos törés. Krisztus lába alatt a fényes felhőt formázó nagyobb felületű üvegek több helyen körben kimozdultak az ólomkeretből, amihez hozzájárulhatott a mellette lévő bordűrt ért belövés hatása. Az épületmozgás következtében a fém ablakkeretek is elmozdultak, a bal szélső mező felső része függőleges irányban 6–8 cm-re eltávolodott a T-profilú vaskerettől (19. kép).

A kápolnában egy lövedék az íves ablaknyílás keretébe csapódott be az ablak fölött, nagyméretű lyukat vágva a falba. Az épület mozgása és a belövések együttesen okozzák a felületi vetemedéseket, ami folyamatosan további áttöréseket hoz létre. Mivel az üveg húzószilárdsága meglehetősen rossz, a deformálódott állapotban folyamatosan elpattannak az üveglemezek.

A Mária ablakra nem a belövések, hanem a markáns szennyeződések jellemzők. A pókhálókon fennakadt vastag, fekete koromréteg, a nagymennyiségű por, a festéklefolyások és vakolatmaradványok, a szilánkos törések, a festékkopások az üveghiányokkal együtt az ablak esztétikai megjelenését nagymértékben lerontják. A Mária ábrázolás nyakrészét ütés érte, az üveg egy pontból kiindulva sugarasan átrepedt (22. kép). A festőien megjelenített hamvas, érzékeny bőrfelületek felületi festését és a fehér gyolcskendő finom árnyalatú törött részeit óvatosságból átragasztották. A ragasztás időközben leesett a felületről, és magával rántotta a festést, csúnya festékhiányt előidézve. Megkopott részek a Mária lába alatti felhőkön is keletkeztek. Üvegáttörések és szétnyílt ólomsínek az ablakon nagyszámban előfordulnak.

Bár mindkét ablakot készítésük idején drága alapanyagokból, nagy szakértelemmel építették össze, az ólomsí-

21. kép. A leszakadt üvegfelületek között átlátni a külső védőüvegre

22. kép. A Mária ábrázolás nyakrészét ütés érte, az átragasztás magával rántotta a festett részeket

nek az említett okok miatt megnyúltak, szétszakadtak, elváltak az üvegelemektől. Ennek ellenére a jó megoldásoknak köszönhetően máig egyben tartják az ablakmezőket.

Az üvegfestmények megmentése – restaurálási javaslatuk

Az előzőekben már említettük, hogy az ablakok vizsgálatára eddig nem került sor. Mind a kutatáshoz, mind a restauráláshoz a műemlékvédelmi szakhatóság engedélyére van szükség.

Az üvegfestmények műtermi restaurálásával egyidőben szükséges elvégezni a kapcsolódó szakipari beavatkozásokat – a kőműves és lakatosmunkákat, továbbá az épület statikai helyreállítását.

Az üvegfestmények fennmaradásához és eredményes restaurálásához elengedhetetlen az épület mozgásának megállítása, amely folyamatosan előidézi és fenntartja az épület falainak függőleges irányú repedéseit. Ezek okozzák az ablakpanelek kimozdulását a keretekből, az ablakmezők szétszakadását az ólomsínek mentén és az üvegtöréseket az előzőekben ismertetett károsodásokkal együtt. A technikai problémák elhárítására teljes körű statikai és talajmechanikai vizsgálatokkal alátámasztott szakértői vélemény alapján lehet a szükséges beavatkozásokat eredményesen elvégezni, az épület alapozásának megerősítésével. Ezzel érhető el a repedések növekedésének megállítása a falazatokban, biztosítva a színes ablakok hosszú távú jó állapotú megőrzését.

A statikával összefügg – az üvegablakok helyreállításának műszaki részét képezi – az eddigi korrodálódott keretek kiváltására új befoglaló fémkertek megtervezése és kivitelezése. A befoglaló fémszerkezetek alosztásait az üvegmezők pontos méreteinek figyelembevételével lehet kialakítani. A kereteknek 1–2 mm-rel nagyobbaknak kell lenniük az ólmozott mezőknél a hőtágulás és a természetes épületmozgások kompenzálására. A védőüveg fémkeretének is ezt a felületi kiosztást kell követnie, hogy a külső keret sötét árnyéka ne zavarja meg az üvegfestmények kompozícióját, színharmóniáját. A fémkeretek közötti ajánlott optimális távolság 4–5 cm lehet. A kondenzvíz elkerülésére szükség van a két üveg közötti légtérben a folyamatos levegőcirkuláció biztosítására. A külső keret üvegezésére célszerű ragasztott biztonsági üveget használni (4 + 4 mm húzott síküveg), középen védőfóliával megerősítve. Ez megvédi az ablakokat a kőbedobásoktól, a belövésektől és a betörésektől egyaránt.

A falstráfos beépítési mód a 19. században terjedt el, ma már nem szolgálja a nehéz ablakpanelek biztonságos megtartását, ezért ehelyett az üvegablak teljes befoglaló méretét követő osztott fémkeret a jó megoldás, amit a falazatba stabilan be kell rögzíteni. A mezőket minden irányban a szögvas és T profilú fémkeretbe fastiftekkel vagy hajlítható fémfülekkel, szorítólécekkel lehet beépíteni, és stabilitásuk vízszintesen elhelyezett merevítő szélvasak alkalmazásával biztosítható.[11] A fémkeret és az ólmozott mezőszélek találkozási hézagait szürkére színezett kencés kittel célszerű kitölteni.

Összetett feladatot képez a szokatlanul nagyméretű, különleges festéstechnikákat felvonultató, erősen amortálódott ablakmezők teljes körű restaurálása a történeti hitelesség megőrzésével, a nemzetközi restaurátoretikai ajánlások figyelembevételével. Az üvegmezők lementése a keretből, a nagy üvegdarabok, a szilánkos törések és a kiterjedt hiányok miatt nagy körültekintést igényel. Mivel itt a felületi festékrétegek feltételezhetően rossz megkötésűek, nem lehet a törött részeket kiemelés előtt a szokásos módon rögzíteni, mert ezzel a még megmaradt festés tovább károsodhatna, vagy akár teljesen el is tűnhetne. Jelen esetben a beavatkozás előtt célszerű a festékrétegek rögzítése, amire több anyag is rendelkezésre áll.[12] Itt az üvegmezők állványon történő szétszedése, és kartontálcába helyezése lehet a jó megoldás. Előtte szükséges a vastag porréteget és a pókhálókat kézi pumpával lefújni az üvegfelületekről. A lementés vagy bontás előtt teljes körű felmérés szükséges. Az íves részeknél sablonok készítését is el kell végezni. A fotódokumentáció adja később a visszakereshetőség lehetőségét a totál felvételekkel, és a minden részletre kiterjedő részletfotókkal. Még az állványon készül el ezzel egyidőben a kártérkép. A műteremben készülő kártérkép ezt egészíti ki, amikor a károsodások teljes feltárása már megtörtént.

A szemrevételezéses vizsgálatok fontos kiegészítői a különféle műszeres vizsgálatok, melyek további részleteket tárhatnak fel a mára már nehezen felismerhető mintázatokból. Ezek felhasználásával a felületi festéseket részlegesen újra láthatóvá lehet tenni a kiegészítésekkel együtt. Az előzőekben ismertetett módon a lekopott festé-

[11] A merevítő szélvasak a fémkeret furataiba illeszkednek minkét oldalon, megakadályozva a mezők vetemedését.

[12] A törött üvegelemek esetében a kiemelés előtt ajánlott felületi rögzítést alkalmazni, ehhez használhatunk vízben oldódó CMC ragasztót és kétrétegű gézt. Ez a módszer azonban csak a jó megkötésű festések esetében alkalmazható.

seket kötőanyag segítségével hideg eljárással tudjuk retusálni az eredeti üvegeken. A kötőanyagok alkalmazásánál szempont a visszaoldhatóság, a reverzibilitás.

Az eddig megtörtént szemrevételezéses és fototechnikai vizsgálatok még nem teszik lehetővé a restaurálás minden technikai részletének meghatározását, és az épületmozgások megállítását eredményesen biztosító beavatkozások ismertetését.

Összegzésként elmondhatjuk, az üvegfestmények restaurálása a nemzetközi karták ajánlásainak figyelembevételével széleskörű szakmai konszenzus alapján, a szakhatóság engedélyével valósulhat meg. A megsemmisült részeket a környezetükben fellelhető információk alapján tudjuk elkészíteni, kiegészíteni. Figyelembe kell venni az eredetileg használt üvegalapanyag minőségét, színárnyalatát, texturáltságát, festéstechnikáját és festékeit. A törött üvegelemeket az üveg törésmutatójával megegyező összetételű ragasztóval tudjuk láthatatlanul összeragasztani. Ahol már nem láthatók a mintázatok és műszeres vizsgálatokkal sem kimutatható a jelenlétük, ott meg kell hagyni az amortizálódott állapotot.

Az ép üvegek elpusztult festésének a pótlását, a valószínűsíthető eredeti megjelenést számítógépes grafikával, virtuálisan el lehet készíteni, ami a restaurálási dokumentumokban helyet kaphat.

Javasolt az eredeti ólomsínek megtartása azokon a részeken, ahol megfelelő a szilárdságuk.[13] A pótlásra a hiányzó részeknél és a deformálódott, roncsolt sínek esetében van szükség. A teljeskörűen restaurált ablakok visszaépítése az új, statikailag biztonságos fémkeretekbe, az eléjük helyezett védőüvegezéssel biztosíthatja az üvegfestmények hosszú távú megőrzését.

Az egykori Wenckheim birtokra épült Szent Anna kápolna és kripta épületegyüttese a közelben lévő Wenckheim kastéllyal együtt a környék fontos építészeti, kulturális öröksége. A felújított kastélyba[14] látogató érdeklődők számára a kápolna két restaurált üvegfestménye teljesebbé tehetné a birtokról alkotott korabeli ismereteinket.

A felvételeket a szerző készítette.

[13] Az ólomsíneknek fontos kor és helymeghatározó szerepük van, mivel az egyes üvegfestő műhelyek saját maguk készítették az ólomsíneket. Az ólomhúzó profilok meghatározták a sínek formáját és méreteit, de az ólom összetétele is változott a különféle adalékanyagoktól.

[14] A kastély műemléki helyreállítására 2019 és 2022 között került sor a Nemzeti Kastélyprogram keretében, a Nemzeti Örökségvédelmi Fejlesztési Nonprofit Kft. koordinálásában, az Európai Unió Európai Fejlesztési Regionális Alap és Magyarország Kormánya társfinanszírozásával.

IRODALOM

VAASSEN, E.: Glasmarei des 19 Jahrhunderts. In: Glasmarei des 19 Jahrhunderts in Deutschland: Katalog zur Ausstellung, Anger Museum Erfurt, 23. September 1993 bis 27. Februar 1994. Edition Leipzig, pp. 11–30., Kat. 2. pp. 52–53.

RÓTH Miksa (1942): Egy üvegfestőművész az üvegfestészetről. A szerző kiadása. Budapest.

Mester Éva DLA
Üvegművész, restaurátor
Műemlékvédelmi szakmérnök
A Károli Gáspár Református Egyetem
Művészettörténet Tanszék oktatója
Tel.: +36-70-211-3297
E-mail: mester.eva.11@gmail.com

Korábbi beavatkozások láthatatlan kockázatai

A Budapest-Fasori Evangélikus templom homlokzatát díszítő Róth Miksa mozaik újrarestaurálása

Kürtösi Brigitta Mária

A kutatás és a restaurálás összefüggései

A restaurálást megelőző kutatások célja az eredeti anyagok és technológia feltérképezése, valamint a korábbi beavatkozások nyomán létrejött állapot megismerése. A kutatás alatt feltárt információk nyomán válhat tervezhetővé a restaurálás menete. Egy-egy mű restaurálása során az eredeti és a későbbi beavatkozások során alkalmazott anyagok, eljárások együtteséből adódó szituációkat szükséges vizsgálni, a problémákat orvosolni. Restaurátoretikai szempontból két fontos fogalom kerül előtérbe, ezek egyike a reverzibilitás, melynek százszázalékos megvalósítása számos esetben technikailag nem lehetséges, a másik fogalom az „újrarestaurálhatóság", „újrakezelhetőség", melyre azonban kivétel nélkül minden esetben törekedni kell. A beavatkozásainkat megelőző kutatás elengedhetetlen, hiszen mind a restaurálástörténeti, mind az anyagvizsgálatokból származó információk hozzájárulnak a munkánk megtervezésének, majd megvalósításának eredményességéhez.

A Fasori mozaik restaurálásának feladatai jól szemléltetik a fentebb leírtak komolyságát, hiszen a kutatása során megismert körülmények, a mű eredeti anyagain észlelt visszafordíthatatlan elváltozások nagyfokú és komplikált restaurálási műveletsort kívántak meg, az eredeti mozaikfelület esztétikai megjelenésének megőrzése, teljességének visszaadása érdekében.

A mozaik hordozó falazatától való függetlenítése vált indokolttá és szükségszerűvé, megismerve az épület adottságait, illetve a korábbi beavatkozások nyomán kialakult helyzetet, melyek a mozaik in-situ épségét tovább már nem garantálták. A leválasztás, új hordozóra való rögzítés, az eredeti helyén való bemutathatóság igénye új, a kialakult állapothoz igazodó technológiai protokoll megtervezését sürgette.

Előzmények

A Budapest-Fasori evangélikus templom a gimnázium épületével szerves egységet alkot, 1905-ben épült Pecz Samu (1854–1922) tervei alapján. Pecz építészként és tanárként az anyagszerűség elvét hirdette[1], neogótikus, látszó tégla homlokzatú épületei, ahogy a Fasori templom is, erről tanúskodnak (1. kép). A templom főbejárati portikuszának dísze Róth Miksa mozaikja, melynek témája a gyermekek megáldása, Márk evangéliumához kötődik.[2]

1. kép. A portikusz 2018 őszén az első ideiglenes átragasztással a mozaik felületén

1 Jancsó 2019. A templom és a közösség történetéről bővebben lásd. Dr. Gálos szerk. 2006.

2 Károli 1590 (Márk 10:14) *„Engedjétek hozzám jőni a gyermekeket, és ne tiltsátok el őket; mert ilyeneké az Istennek országa."*

2. kép. A mozaik alsó szakaszának állapota 2018 őszén

Sürgősségi beavatkozások

2018 késő őszén érkezett megkeresés a mozaik tarthatatlan állapotával kapcsolatban. Első látásra is megállapítható volt, hogy a mozaik mögött valószínűleg mélységi repedés húzódik, mely a felületre is kirajzolódik. Több szakaszon nagymértékű elválások, kipergések voltak észlelhetőek (2. kép), védelem nélkül ezek a részletek a tél folyamán nagy valószínűséggel megsemmisültek volna, ezért sürgősségi beavatkozásra volt szükség.

Az átragasztások rögzítésekor[3] szembesült a szerző azzal a nem várt körülménnyel, hogy a mozaikfelület vastagon be van kenve valamilyen olajos tapintású[4] anyaggal, elzárva ezáltal a fugákat is.

Ez a bevonat nagymértékben hozzájárult a mozaik állapotának romláshoz. A portikusz folyamatos beázása során, a hordozó falazat irányából bejutó nedvesség mozgásban tartotta a vízoldható sókat, melyek a felület felé vándorolva a lezárt, nem lélegző fugákon nem tudva átjutni a mozaikszemek mögött kristályosodtak ki, és tolták el azokat a beágyazó anyagtól, ezért a mozaik héjszerű kéregként vált le több szakaszon.

A templom főbejárata feletti, középen csúcsos kialakítású lunettát vakolt, plasztikus keretezés veszi körül, melyet többször átdolgoztak. A kiterjedt sóterhelés nyomán felszínén hámlások, szerkezetében is elválások voltak megfigyelhetők. Szembetűnő volt az alsó vízszintes kőprofilon megjelenő sötét elszíneződés, mely egyértelmű összefüggésben állt a mozaikon keletkezett legfőbb hiányok elhelyezkedésével, és a bevonat anyagának kimosódásával.

A mozaik felületén kirajzolódó károsodás irányából és jellegéből is arra lehetett következtetni, hogy az épület mozgásából eredő feszültség a kő áthidaló töréséhez, vízszintes irányból való kimozdulásához, illetve a mozaik hordozóvakolatainak átrepedéséhez vezetett. A rideg anyagok és szerkezet nem tudták követni ezt a mozgást; a mozaikszemek kipergése, az elválások kialakulása közvetlen következményeként értékelhetők.

A mozaik romlása elsősorban a fenti okokra vezethető vissza, de további károsodásához vezetett a 2006-ban

[3] A sürgősségi beavatkozás vízálló poli-vinil-acetát diszperzió és metil-cellulóz 1:3 arányú keverékével két réteg géz felülethez rögzítését jelentette mobil állványról. A rendelkezésre álló néhány óra alatt az átragasztás előtt alkoholos, majd lakkbenzines áttörlést alkalmaztunk, de a már levegőben lógó részek esetében erre sem kerülhetett sor. A gézrétegek mechanikusan tartották egyben, támasztották meg a vakolattól elvált részeket az egy évvel később, 2019. szeptemberben megkezdett kutatásig.

[4] Ekkor még nem ismertük a tapintásra olajszerű bevonat anyagát. A régebbi hazai gyakorlatban előfordult, hogy vélhetően védőrétegnek szánt bevonatként alkalmaztak pl. gépolajat, ezért elsőként ilyen jellegű anyagra gyanakodtunk.

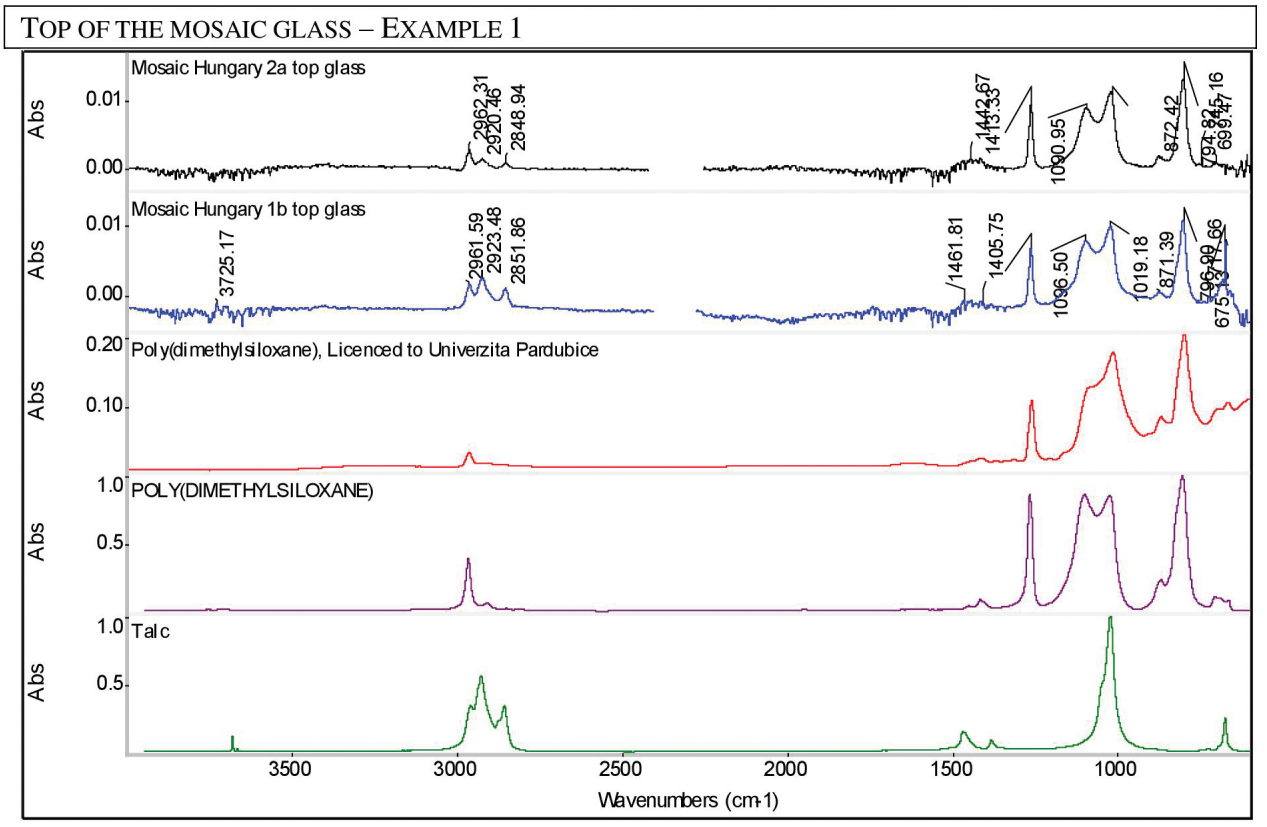
végzett restaurálási szándékú beavatkozások anyaghasználata is, a filmréteget képező anyaggal történt injektálás, de legfőképp az ekkor, vagy ezt követően alkalmazott, a teljes felületet érintő bevonat felvitele, mely semmilyen szakmai szempont szerint nem volt indokolt.[5] A leválasztás igénye már akkor is felmerült, de a vakolatrétegek kemény, cementes jellegére hivatkozva ez mégsem valósult meg; az in situ beavatkozások mellett döntöttek.

Kutatás

Elsőként a levegőben lógó részletek stabilizálására kezdődtek kísérletek, illetve az elválásoknál kialakult, feltáskásodott részek kitisztítására került sor, ahonnét levált vakolatdarabokat és mozaikszemeket kellett kiemelni. A beágyazó vakolat felületén és a rétegek között intenzív sókivirágzás volt jelen. Ahol a korábbi beavatkozás során műanyagos injektálásra[6] került sor, ott vízzáró kéreg alakult ki az üvegmozaik szemek és a vakolatba juttatott műanyag együtteséből. A 2006-ban készült rekonstrukciót alkotó mozaikszemek a hordozóként használt gézzel együtt kerültek beépítésre. A géz szintén duzzadhatott a nedves szerkezetben. A vízoldható sók a műanyaggal megerősített részletek mentén az eredeti vakolatokat roncsolták, feléjük találva utat a felszín felé.

A bevonat eltávolítására a felületről újabb kísérletek kezdődtek részben a helyszínen, részben a kihullott szemeken, azonban ezek lényegében sikertelennek bizo-

3. kép. A kislány karjának részlete a hátoldal felől. Az előoldalon alkalmazott átragasztás megtartása nem volt kielégítő. A bevonat formaelválasztóként működött



1. ábra. A bevonat FTIR vizsgálatának eredménye.
Fent a mozaikfelületen detektált anyagok görbéi (fekete és kék), amelyek poli-metil-sziloxánok (vörös és lila), és talkum (zöld) spektrumait tartalmazzák. Lesniaková 2019. p. 5. Fig. 7.

[5] Bár a beázás sürgős megszüntetésére már akkor felhívták a figyelmet. Történtek is lépések az ekkor még nem műemlék épületen, melyek azonban nem oldották meg a problémát. A templomot csak 2013-ban nyilvánították műemlékké.

[6] A leírtak alapján valószínűleg Plextol B500, etil-akrilát és metil-metakrilát kopolimer alapú diszperziót alkalmaztak.

nyultak.[7] Az oldási próbákat átragasztás próbák követték, melyek egyike sem vezetett 100%-os eredményre, mivel a felületen lévő bevonat formaelválasztóként működött. Ahhoz, hogy a mozaikot biztonsággal leválaszthassuk a falazatról, olyan felületi átragasztásra volt szükség, amely valóban stabilan megtartja a mozaikszemeket, nem engedve elmozdulni, kihullani azokat.

A várt eredmény csak részben teljesült, az „olajos" felületekhez azonban nem volt képes továbbra sem maximálisan tapadni semmilyen átragasztás, a nagymértékű elválásoknál pedig lényegében sikertelen volt a felület egyben tartása (3. kép). A hagyományosan alkalmazott anyagok[8] nem működtek; a felületen és a fugákban, valamint a tesserák mögött is jelenlévő hidrofób vegyületek jelenléte miatt. Nemcsak a helyszíni rögzítést, illetve a leválasztás előkészítését lehetetlenítette el a kialakult állapot, de egyre bizonyosabbá vált, hogy a további tervezés során is számolni kell ezzel a körülménnyel. A kihullott mozaikszemek, de a leválasztott részletek kezelését, tisztítását és újbóli rögzítését is a bevonat anyagának figyelembevételével lehetett csak megtervezni és megvalósítani.

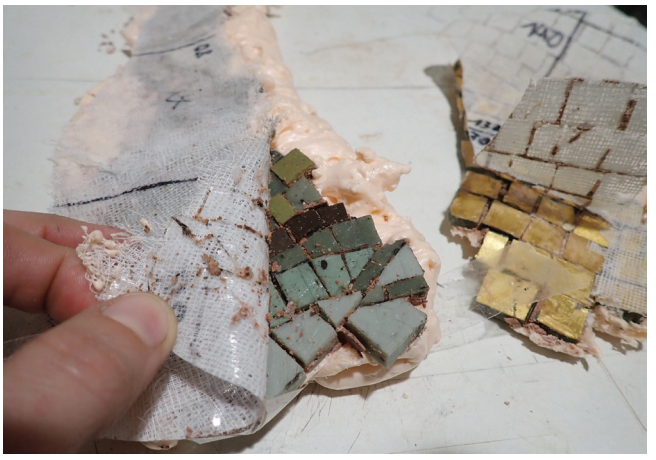
A vizsgálatok[9] poli-organo-sziloxánok jelenlétét mutatták a mintaszemek minden oldalán és a fugákat kitöltő habarcsban is (1. ábra).

A szilikonvegyületek kémiailag kötődhetnek az üvegmozaik felületéhez, gyakorlatilag eltávolíthatatlanok onnan, így kimondható, hogy visszafordíthatatlan kár érte a mozaikot a korábbi beavatkozások során. Valamint végképp kérdésessé vált nemcsak a mozaik eredeti helyén való megtartásának lehetősége, de a leválaszthatósága is.

Minden esetben hasznos, elkerülhetetlen fázis a teljes kompozíció szemenkénti átrajzolása.[10] Az 1:1-es méretű rajz nemcsak, mint grafikai dokumentáció rögzíti a rakásmódot, a szemek méretét és pozícióját, de a további munkálatokhoz is nélkülözhetetlen.

Helyszíni ideiglenes rögzítés

A feltáskásodott, elvált részek rögzítése elengedhetetlen volt, mivel a homlokzatfelújítási munkák, és a mozaik alatt lévő kő áthidaló megerősítése is erős rezgéseknek, mechanikai hatásoknak tette ki a mozaikot hordozó lunetta egészét. Ehhez a poliuretán ragasztóhab[11] használata volt gyakorlatilag az egyetlen olyan megoldás, mellyel a felület megbontása után az üreget kitöltve és a mozaikszemeket egyben tartva a hátoldal felől sikerült rögzíteni a mozaikot a legkritikusabb részen, mely Jézus aprólékosan kirakott arcát is érintette. A ragasztóhab hátoldali alkalmazása tette egyedül lehetővé az elvált részek levételét a már lógó, bevonattal átkent felületű eredeti részleteken, melyek a 2006-ban végzett beavatkozás során rekonstruált szakaszok (a kislány alakja) mellett végveszélyben voltak (4. kép). Ezen a részen a falon maradt mozaik peremét injektáló vakolattal[12] sikerült rögzíteni.



4. kép. A poliuretán ragasztóhab segítségével az üreg felől megtámasztott lógó részletek egyben tartott szakaszai. Az előoldali átragasztás ellenállás nélkül lefejthető volt a bevonat anyagával telített mozaikfelületről

A vizsgálati eredmények nyomán végül a sziloxánok jelenlétéhez igazodva történt átragasztási kísérlet kétkomponensű, formalevételhez használható szilikon paszta[13] és géz felvitelével, mely kielégítően erős tapadást, emellett rugalmasságot mutatott, mindamellett mechanikusan eltávolíthatónak bizonyult a mozaik felületéről. Végül a teljes felületen ezt a megoldást alkalmaztuk.

A Fasori mozaik anyaghasználata és rétegrendje

A millenniumi századforduló és a Róth Miksa által vezetett műhely hagyományaihoz híven a mozaik már nem a helyszínen, hanem műteremben készült. Általános technika volt, hogy a téglafal elé több centiméter vastag alapvakolatot hordtak fel két rétegben, majd vékony ágyazó habarcsba ültették a műteremben már indirekt technikával ideiglenes hordozóra ragasztott[14] mozaikot.

---

7 A függőleges felületen gyakorlatilag fenntarthatatlan volt a papírvattás pakolás, a lemosás, visszatörlés sem vezetett eredményre.

8 Lisztcsiriz, vinil-acetátok (poli(vinil-acetát) diszperzió és metil cellulóz keveréke, etilén-vinil-acetát, BEVA321).

9 A bevonatok anyagának azonosítására nagyműszeres (SEM-EDX, FTIR) és laborvizsgálatok is készültek a csehországi Pardubicei Egyetem Restaurátor Tanszékén. A vizsgálatokat Petra Lesniakova végezte. Lesniaková 2019.; Kürtösi 2019.

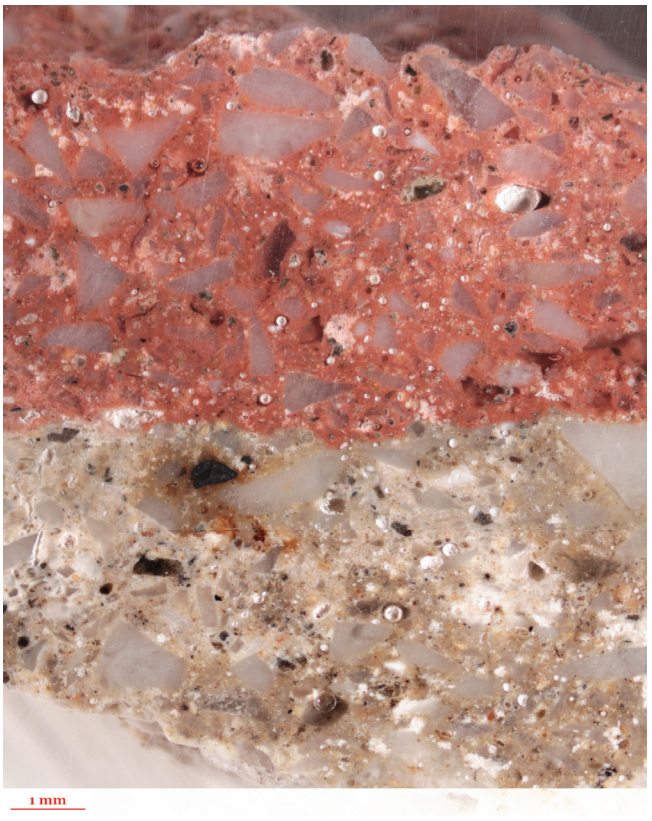
10 Az átrajzolást víztiszta PVC fóliára alkoholos filcekkel végeztük.

11 Soudabond építési ragasztóhab. Gyártó: Soudal.

12 Mape-Antique F21 NHL természetes hidraulikus mész kötésű, cementmentes vakolat. Gyártó: Mapei.

13 Silorub ds® PR vörös színű paszta és Silorub ds® katalizátor. Gyártó: Szilintex Kft. Budapest.

14 Róth 1942. p. 64.



5. kép. A Fasori mozaik rózsaszín beágyazó rétegét és színezetlen második alapvakolat rétegét szemléltető minta keresztmetszet-csiszolatának részlete mikroszkópos felvételen

A hordozó téglafalazatra három, mész és korai Portland-cement[15] kötőanyag keverékéből szilánkos szemcsézetű dolomit őrlemény töltőanyag hozzáadásával készült habarcsréteg[16] került (5. kép). Anyagában rózsaszínűre színezett beágyazó habarcs[17] fogadta az indirekt módszerrel műteremben rakott mozaik szegmenseit. A Fasori mozaik esetében a beágyazó habarcs a fuga anyaga is egyben, mely eredetileg a felszínig kitölthette a mozaikszemek közötti teret, így annak színe a kompozíció meghatározó részévé vált. Alapos szemrevételezéssel megfigyelhetőek az egyes egységek illesztési határai.

Róth Miksa a smaltit és a lepényből formára vágott szemeket[18] gyakran használta egymás mellett kompozícióin, akárcsak az aranymozaikot, ami két üvegréteg által közrefogott vékony aranyfüst együttese.

A vékony fóliává kalapált arany és ezüstlapokat mindkét oldalról kellő védelemmel, illetve a többi tesserához hasonló vastagságú hordozóval kellett ellátni. A legvastagabb réteg a hordozó, mely átlagosan 10 mm alatti vastagságú öntött üveg. Erre kerül a vékonyra (1 µm) kalapált aranyfüst, majd a vékony üveglemezke, a cartellina, mely nemcsak védi a sérülékeny arany bevonatot, de tovább fokozza annak csillogását. A fedőüvegek fújással előállított vékonyfalú üvegek töredékei.

A modern aranymozaikok előállítása legtöbb tekintetben megegyezik a történeti technológiával, bár történtek újítások, melyeket tetten érhetünk például a német Puhl & Wagner cég fémbevonatos üvegeit vizsgálva.[19] Róth alkalmanként a német alapanyagot is használta alkotásaihoz.[20]

Az arany hátterek tesserái szinte kötelezően a téglafalazathoz hasonló rendszerbe sorakoztatva, kötésben rakva alkotják a felületet a századforduló táján készült Róth mozaikok legtöbbje esetében.[21] Ez a rakásmód és a telített fugák még inkább síkszerű, egybefüggő összhatást eredményeztek szemben a szabadon, direktben rakott történeti, pl. bizánci mozaikokkal. Az antik hagyományt követve a figurákat egy kontúrként futó sor keretezi az arany háttéren belül.

Egyes részleteken a tesserák minden oldala formára szabott és szorosan illeszkedik a körülöttük lévő szemek kialakított formai karakteréhez. Egy-egy szín számos egymáshoz közeli árnyalatú változata szerepel a műben. A rakásmódra jellemző egyrészt a sakktáblaszerű kialakítás, mely az egészen közeli árnyalatoknál éppúgy megjelenik, mint a kontrasztosabb színeknél. Az így létrehozott raszter még gazdagabbá, festőibbé teszi a felület összhatását.

A Fasori lunetta mozaik hátterét alkotó aranymozaik felület is viseli a mű többi részletét ért környezeti és egyéb hatások nyomait. Károsodásuk bizonyos pontokon jelentősebb volt, míg máshol épebbnek mutatkoztak. Az erősebben kötődő részek romlása nagyobb mértékű volt, mint a már elvált arany felületek esetében. Ez a jelenség összefügghet a korábbi műanyagos injektálással és az említett bevonattal egyaránt. A bevonat a sérült fedőüvegek és az aranyréteg közé is beszivárgott, és onnan már nem volt eltávolítható.

15 A mai Portland-cement változatok nagymértékben különböznek a huszadik század elején alkalmazott fajtáktól, ami főként az eltérő előállítási körülményekből adódik. A cementklinker fázisok típusainak mérete, jelenléte vagy hiánya alapján azonosíthatók cementváltozatok, erre a SEM-EDX kitűnő vizsgálati módszer. Lásd Kürtösi 2020.

16 A mikroszkópos és mikroanalitikai vizsgálatokat a szerző a Magyar Képzőművészeti Egyetem Restaurátor Tanszékének laboratóriumában, valamint a Pardubicei Egyetem Restaurátor Tanszékének laboratóriumában végezte. A SEM-EDX mérést Karol Bayer végezte ugyanott.

17 Hasonló rétegrend volt megfigyelhető Róth Dordrecht mozaik cégére esetében, a mai József Attila utca és Hercegprímás utca sarkán a szintén 1905-ben épült bérház külső homlokzatán, melyet 2014-ben restaurált a szerző és Balázs Miklós Ernő DLA. Ott a rózsaszín beágyazó habarcs mellett lokálisan sötétszürke árnyalatúra színezett beágyazóanyag is jelen volt, igazodva a kompozíció nagyobb színmezőihez.

18 A fémoxidokkal színezett üvegpasztából öntött, lepény (*piastra)* adja a mozaiküveg kiinduló formáját. Eltérő felszabásával különböző karakterű mozaikszemeket kapunk. Amikor a lepény keresztmetszete, hasított oldalai alkotják majd a kép felületét, a mozaik anyagot *smaltinak* nevezik, ami hasonló téglaformájú szemeket jelent. Ha ettől eltérő formákat, méreteket alkalmaznánk, abban az esetben a lepény felületét használjuk és a kívánt formára vágjuk.

19 Kürtösi et al. 2021.

20 Kovács 1994. p. 121.

21 Kivételt képeznek ez alól például a marosvásárhelyi Kultúrpalota főhomlokzatát díszítő növényi motívumok.

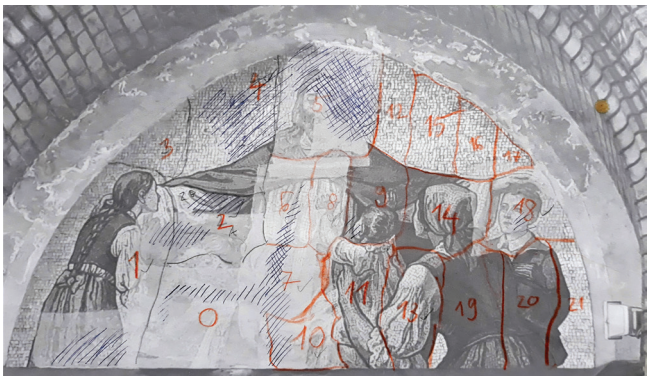
Műtermi és helyszíni munkálatok

Leválasztás

A leválasztás módja *strappo* technika, ami a bőrében leválasztást jelenti a falképrestaurálási terminológiában. Ahogy egy falkép festett rétegét, ez esetben a mozaikszemek rétegét választottuk el a hordozó vakolatrétegektől (6. kép).

Mivel a leválasztás minden esetben kockázatos beavatkozás, a mű épségét tartva szem előtt a helyszíni munkák leválasztáspróbával kezdődtek, a szilikonpasztás átragasztás tartásának ellenőrzése végett. Az egyes szakaszok méreteit és formáját a vakolathoz való kötődés eltérő viszonylatai határozták meg, illetve törekedtünk arra, hogy a vágások ne fussanak keresztül arcokon, kezeken.[22] A teljes mozaikfelület 21 darabban került leválasztásra (7. kép), majd minden részlet és az adott felületből a folyamat során kipotyogó mozaikszemek kódszámmal ellátva kerültek a műhelybe. A legkritikusabb az arany felületek és egy, a felszín felől vörösesnek látszó, valójában fehér színű üveg[23] kezelése volt (Jézus palástjának részletei),

6. kép. Az átragasztott mozaik leválasztása, vídiás véső és kalapács segítségével, a már lebontott terület irányából indult

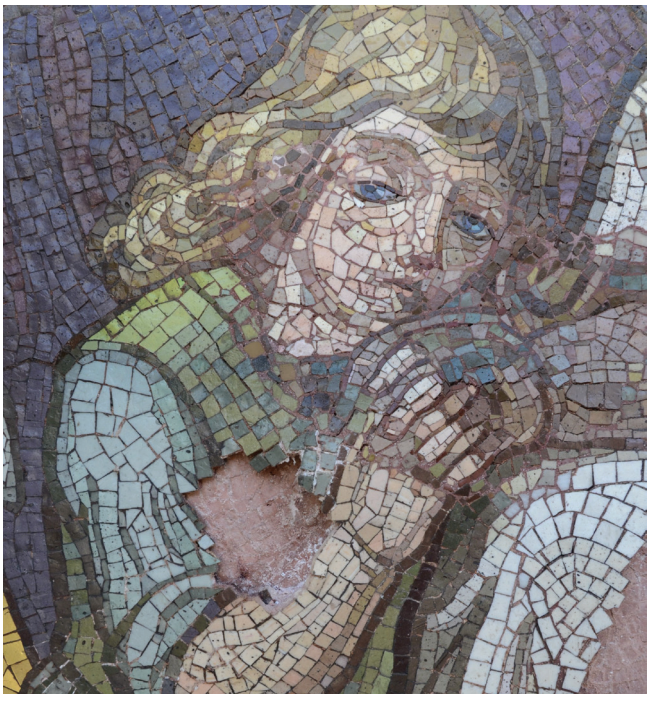


7. kép. A helyszínen készült leválasztástérkép. 0-val a hiányos és lebontott szakasz helye van jelölve. A számozás a leválasztás irányát, sorrendjét is mutatja

melyen egy vékony mázréteg adja a színt. Ez az anyag, mely valószínűleg a Róth műhely saját terméke, réteges felépítése okán töredezett a leválasztás során.

Rekonstrukció

A 2006-os beavatkozás során a Jézus térdére támaszkodó kislány arca, nyaka és bal alkarja karakterében, rakásmódjában és színhasználatában is jelentősen módosult (8. kép). A restaurálás során nemcsak esztétikai, de az anyaghasználatból eredő károk miatt is új rekonstrukció készítése vált indokolttá.[24]



8. kép. In situ átvételi állapot a 2006-ban készült javítással 2018 őszén, a sürgősségi beavatkozás előtt

22 A leválasztásra 2020 szeptemberében került sor.

23 A mozaikszemek hátoldalán sárga festés volt jelen.

24 Maján György 2002. májusában készített felvétele volt közvetlen segítség a rekonstrukció készítéséhez. Ezúton is köszönet érte.

A kislányalak kartonjának megtervezése, az átrajzolt mérethű fóliarajzba illesztése, valamint az eredeti anyagok válogatása, tisztítása volt a következő munkaszakasz. A rekonstrukció az eredetihez hasonlóan indirekt technikával készült (9. kép), a hozzá tartozó eredeti mozaikszemek és az egyben leválasztott részletek tisztítása után.[25]

Ehhez a munkához az archív felvétel digitális torzítására volt szükség, mivel a felvétel a járószintről készült, így arányaiban nem egyezett a teljesen szemből fotózott, illetve átrajzolt méretekkel, irányokkal.

A torzítást méretre nagyítással kellett összekötni, ami az 1:1-es fóliarajz segítségével volt megoldható. Mindezt a visszájára fordítva, mivel az indirekt rakás során a mozaik színe az asztallapon fekszik, a munka során a hátoldalt látjuk. E módszer előnye az elkészült mozaik valóban sík felülete, ami fontos karakterjegye a századfordulós mozaikoknak.

A rakáshoz a módosított – vízszintesen tükrözött, felnagyított és méretben, arányokban korrigált – fotóra került az 1:1-es fóliarajz, majd erre egy erős tartású öntapadó, átlátszó ragasztófólia. Ez a ragasztófólia szolgált ideiglenes hordozóként.

9. kép. A rekonstruált részlet a színoldalról

10. kép. A kislányfigura rekonstrukciója indirekt rakással

A hiányzó, szükséges színárnyalatok mennyiségének felmérése, az új mozaiküvegek beszerzése, majd formára alakítása következett hagyományos módszerekkel.[26]

Az új hordozó

A 21 leválasztott mozaikszakasz mechanikus tisztítása, a beágyazó vakolat és fugamaradványok eltávolítása, illetve szükség esetén sótalanítása után a hátoldalak kialakítása következett.

A rögzítés módja az addig kikísérletezett, legbiztosabb tartásúnak ítélt ragasztóanyaggal történt, melynek kompatibilisnek kellett lennie az immár adottságnak tekinthető poli-sziloxánokkal is. Ezért a hagyományos beágyazóanyagok használatát teljességgel el kellett vetni. Rögzítésként az MS polimerbe[27] (módosított szilán-poliéter) ágyazott, formára vágott üvegháló vékony, de erős és rugalmas rétege bizonyult a legmegfelelőbbnek.

Hasonló volt a kislányfigurát ábrázoló újrarekonstruált, huszonkettedik részlet kezelése is.

Az új, könnyűszerkezetes hordozó kiválasztásakor szempont volt a jó megtartás, illetve, hogy a teljes rendszer vastagsága megegyezzen, illetve ne haladja meg az eredeti rétegrend vastagságát, úgy, hogy a mozaik síkja

[25] A tesserák mechanikus tisztítást követően mészvízben áztatva, majd desztillált vízben átmosva, megszárítva kerültek újra felhasználásra.

[26] A vastagabb üvegeket acél éken kalapáccsal, a vékonyabb, kisebb szemeket mozaikos csípőfogóval szabhatjuk a kívánt méretre.

[27] FI-X Expert Transparent Power, Gyártó: TKK.

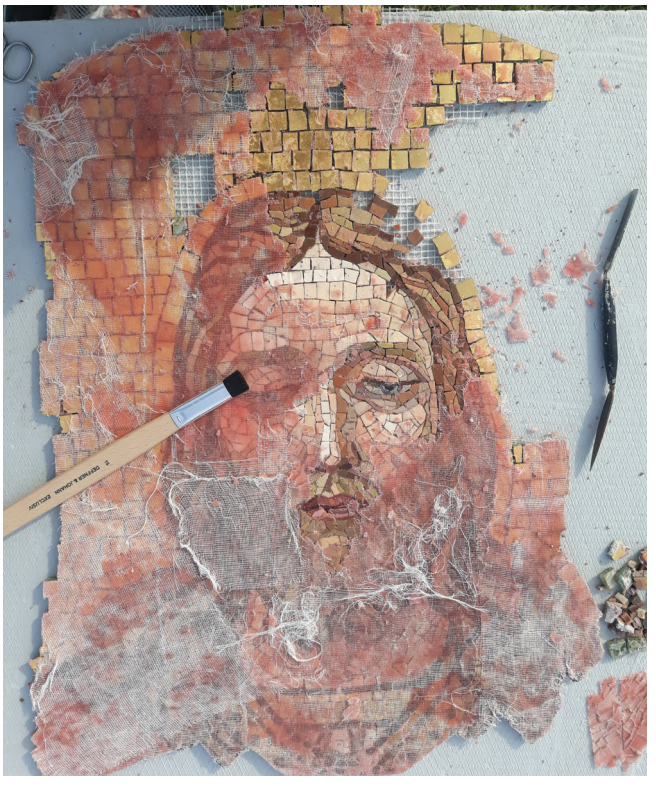
11. kép. A huszonegy mozaikszakasz összeillesztése a polikarbonát panelen

ugyanoda kerülhessen vissza, mint eredetileg. Hordozó panelként egy 1,6 cm vastag üregkamrás polikarbonát lemezt alkalmaztunk, mely ekkora méretben is stabil, de rugalmas tartófelületként szolgál. A panel és a mozaik közé elválasztóréteg került, aminek jelenléte minden esetben fontos, mivel lehetővé teszi és megkönnyíti egy esetleges későbbi beavatkozás során a mozaik biztonságos elválasztását a hordozópaneltől.

Elválasztó rétegként átlátszó, egykomponensű, oldószermentes MS polimer hordozóanyagba extrudált polisztirol reszelék[28] töltőanyag együttesét kísérletezte ki a szerző az adott helyzetre való speciális megoldásként. A felhasználás előtt modellkísérletek készültek, hogy megismerhetővé váljanak az új réteg tulajdonságai.

A polikarbonát lemezre ezután szárazon összeillesztettük a mozaikszakaszokat (11. kép), melyek pontos helyét és formáját a hordozó panelre rajzoltuk át alkoholos filccel.

Az így előkészített mozaikszakaszok immár alkalmassá váltak a leválasztást segítő előoldali átragasztás eltávolítására. Ez a folyamat szintén nem volt egységesen kezelhető; volt, ahol nagyobb, máshol egészen apró



12. kép. A vörös szilikonpaszta és géz előoldali átragasztás mechanikus lebontása

28 Extrudált polisztirol (XPS) panel reszeléke.

13. kép. Az előkészített mozaikszakaszok felragasztása a polikarbonát panel felületére felvitt elválasztó rétegre történt

darabokban lehetett csak megválni az átragasztástól (12. kép).[29] Alkoholos duzzasztás némiképp segített a folyamatban.

A panel formára vágását követően először az említett elválasztó réteg, majd erre frissen az üveghálóval előkészített mozaikszakaszok beragasztása következett (13. kép), ügyelve arra, hogy ne keletkezzen túl széles új fuga az összeillesztések mentén, illetve, hogy az egyes szakaszok egymáshoz képest síkban legyenek, ne képződjön szintkülönbség az illesztéshatárokon. Figyelembe kell venni, hogy ha egy egységet szakaszokra bontunk, majd újra összeillesztjük azokat, az összfelület a legnagyobb gondosság ellenére is megnőhet. Ez gondot okozhat az eredeti helyre való visszaépítéskor.

Kiegészítések

A mozaikszakaszok felragasztását a hiányzó részletek kirakása, a varrás követte (14. kép). Ehhez a megtisztított eredeti szemek mellett új színes és arany mozaikanyag felhasználására is sor került.[30] A sérült, szétfagyott eredeti szemek cseréje, és a hiányzók pótlása kizárólag az indokolt részleteknél, de mégis jelentős méretű felületen volt szükséges.

A fugázást[31] is az eddigi szempontokhoz igazodva terveztük, ügyelve arra, hogy a fugák látványukban az eredeti megjelenést adják vissza. A szilikonos előoldali átragasztás maradványa a fugázás után oldószeres pakolás[32] segítségével volt eltávolítható. A már említett vörös mázas sérült mozaikszemek formai kiegészítései kétkomponensű epoxi kitt[33] használatával készültek. Ezeken a részleteken üvegek restaurálásához kifejlesztett alacsony viszkozitású, víztiszta epoxigyanta[34] kötőanyag és porpigmentek alkalmazásával készült beilleszkedő retus (15. kép).

14. kép. Az összeillesztett mozaikszakaszok kiegészítése

29 Fontos megjegyezni, hogy a szilikonpaszta idővel szintén egyre jobban kötődött a felülethez. A próbaátragasztás esetében még jóval könnyebb volt mechanikusan eltávolítani, mint néhány hónappal később, amikor folytatódhatott a munka.

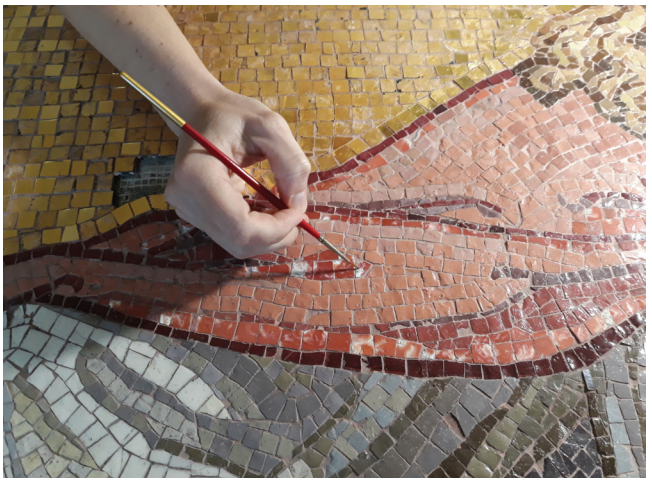
30 A felhasznált új aranymozaik Orsoni Mosaici Venezia választékából származik, 4 és 5 mm vastagságú kivitelben, 010-es kódszámú árnyalatban.

31 Mapei, Keracolor flexibilis cementbázisú fugázóhabarcs két színárnyalatának keverékét használtuk.

32 Soudal Silicon Remover, oldószerek keverékét tartalmazó géllel, 20-45 perces hatóidővel, lokálisan többször ismételve. Az alkalmazást minden alkalommal vizes áttörlés követte.

33 Workzone Stucco per Riparazioni.

34 Hxtal NYL-1, Kremer.



15. kép. A sérült és kiegészített mozaikszemek esztétikai helyreállítása

Installáció

A helyszínen a sóterhelt vakolatok maradványainak eltávolítása után a mozaik eredeti helyére való installálása következett.[35]

A panelra rögzített mozaikot fa lécekből készült kalodával együtt szállítottuk a helyszínre, majd a tartószerkezethez erősített kötelek segítségével húztuk fel az állványzatra közvetlenül a bejárat előtt (16. kép).

Az 50 kg súlyú mozaik hiányzó részeinél hat ponton furatokat készítettünk a panelon keresztül. A rögzítés csavarozással történt, a panel oldalaira pedig üvegszövet szalag került, ami nemcsak védi a mozaik oldalát, de megakadályozza a rovarok betelepedését a panel vízszintesen futó üregkamráiba. A panel teljes, 2,7 cm vastagságán túlnyúló szakasza pedig a hátoldal és a falazat közötti réseket védi. Mindezt úgy, hogy nem gátolja a szabad légáramlást és páramozgást, a mozaik felszínének síkja pedig megegyezik az eredeti helyzettel.

16. kép. A könnyűszerkezetes hordozóra rögzített restaurált mozaik installálása

A panelt oldalról kisméretű kampók is rögzítik. A csavarhelyek elfedése, a mozaik e pontokon hiányzó részeinek kiegészítése és a környezetébe illesztése hasonló technológia szerint készült, mint a műteremi részletek.

Konklúzió

A mozaik újra egységes, esztétikailag az eredeti koncepciót követve díszíti a főbejárati lunettát (17-18. kép), de immár szeparálva az épülettől, így bízhatunk abban, hogy a „leletmentés” hosszú távon is sikerrel jár.[36]

Köszönetnyílvánítás

A nagyműszeres vizsgálatok létrejöttéért és a posztdoktori kutatás keretében való együttműködésért köszönet Jan Vojtechovsky, Petra Lesniaková és Karol Bayer kollégáknak (Pardubicei Egyetem Restaurátor Tanszék, Litomyšl, Csehország).

A helyszíni munkákban Dohárszky Béla szobrászművész vett részt. Az installálásban a szerző két, mozaikokkal foglalkozó régész doktorandusz hallgatója, Firas Alhaj Ali és Moutaz Alshaieb (Pázmány Péter Katolikus Egyetem Történelemtudományi Doktori Iskola) is segédkezett.

A felvételeket a szerző és Dohárszky Béla (6., 10., 14., 15. kép) készítette.

17. kép. A homlokzatfelújítást követően újra a helyére került a mozaik a portikuszban

[35] A mozaik installálására 2021. május 5-én került sor.

[36] A restaurálásról bővebben lásd Kürtösi 2021.

18. kép. A restaurált mozaik eredeti helyére történt visszarögzítés után

IRODALOM

Dr. GÁLOS Miklós szerk. (2006): Uram a Te szemeid a házra nézzenek – 100 éves a Budapest Fasori Evangélikus templom. Budapest Fasori Egyházközség Presbitériuma, Budapest.

JANCSÓ Ágnes (2019): 165 éve született Pecz Samu. In: OCTOGON Architecture & Design Online. https://www.octogon.hu/epiteszet/voros-teglas-neogotika/ (2022. 12. 10.).

KÁROLI Biblia (1590): A Márk írása szerint való Szent Evangéliom. http://biblia.hit.hu/bible/21/MAK/10 (2020. 10. 13.).

KOVÁCS Petronella (1994): Róth Miksa Bárányok című üvegmozaikjának restaurálása. In: Műtárgyvédelem 23. Főszerk. Török Klára, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, pp. 119–127.

KÜRTÖSI Brigitta Mária (2019): Kutatási dokumentáció és restaurálási terv a Budapest-Fasori Evangélikus Templom főbejárat fölötti lunettát díszítő Róth Miksa üvegmozaik restaurálásához. Kézirat.

KÜRTÖSI Brigitta Mária (2021): Végdokumentáció a Budapest-Fasori Evangélikus Templom főbejárata fölötti lunettát díszítő Róth Miksa üvegmozaik restaurálásáról. Kézirat.

KÜRTÖSI et al. (2021): KÜRTÖSI, Brigitta Mária – VOJTECHOVSKY, Jan – BAYER, Karol (2021): Characteristics of Metal Leaf Glass Tesserae produced by Puhl & Wagner from the mosaic of the Dyttrich-crypt in Krasna Lípa, Czech Republic. AIHV Proceedings, nyomtatás alatt.

LESNIAKOVÁ, Petra (2019): Material examination of mosaic treatment Facade of the Fasori Lutheran Church in Budapest (Városligeti Fasor).

PETRIE, Edward M. (2010): MS Polymers in "Hybrid" Sealants. EMP Solutions. The Adhesive and Sealant Council. https://docplayer.net/23939365-Ms-polymers-in-hybrid-sealants-edward-m-petrie-emp-solutions.html (2022. 10. 10.).

RÓTH Miksa (1942): Egy üvegfestőművész az üvegfestészetről. A szerző kiadása, Budapest.

Kürtösi Brigitta Mária DLA
Festményrestaurátor-művész
Egyetemi adjunktus
Magyar Képzőművészeti Egyetem
Restaurátor Tanszék
1062 Budapest, Andrássy út 69–71.
Tel.: +36-70-562-7674
E-mail: kurtosi.brigitta.maria@gmail.com
kurtosi.brigitta@mke.hu

Balaton-környéki bábtáncoltató betlehemek restaurálása

Kovács Petronella – Fodor Mária

A bábtáncoltató betlehemekről

Írásunkban négy, fából készült bábtáncoltató betlehemet[1] mutatunk be, melyek a Somogy megyében, a Marcali járásban fekvő – Mesztegnyő, Kéthely, Balatonberény és Vörs – községekből kerültek a Marcali Múzeum gyűjteményébe. A Balaton-környéki betlehemezés[2] sajátossága a Felső-Tisza vidéki és Duna-kanyar környéki, de a történelmi Magyarország területén szórványosan máshol – Kárpátalján és Székelyföldön[3] – is gyakorolt szokáshoz hasonlóan, hogy a betlehemezők házról házra járva az élő szereplőkkel előadott betlehemes játékukat az általuk vitt betlehem színpadán mozgatott, táncoltatott bábokkal bemutatott jelenetekkel egészítik ki. Az egyszerű, fából készült nyeles[4] – angyalokat, pásztorokat, tájegységenként eltérő nevű férfi és női figurát, valamint szintén az adott vidék szokásának megfelelően, ördögöt, kéményseprőt, Heródest és halált, továbbá adománykérőt – formázó bábokat a betlehem padlóján kivágott vájatban mozgatja a betlehemezők egyike. A vájat lehet íves kialakítású vagy párhuzamos a színpad előlapjával. A bábok általában a betlehem hátsó falán lévő ajtókon keresztül, vagy az utóbbi esetben a vájaton felbukkanva, esetleg abba felülről behelyezve lépnek színre. A tárgy hátlapján rendszerint kör vagy négyszögletes alakú kémlelőnyílás foglal helyet, amin áttekintve a bábokat mozgató személy figyelemmel követi azok mozgását.

A gyakran templomot megjelenítő betlehemek legtöbbször egyszerű szerkezetűek, lehetnek zárt vagy nyitott színpadúak. A somogyi falvak betlehemes kápolnái parádésabbak, három tornyuk van.[5] Tájegységtől függően ismertek lécvázon papírral borítottak, papírlemezekből készültek, deszkákból összeállított festettek, vagy papírral díszítettek.[6]

Állapotuk múzeumba kerülésükkor rendszerint nagyon rossz, mivel általában több évtizeden keresztül – igaz, hogy csak a karácsonyi ünnepkörben – használták, év közben azonban feltehetően kedvezőtlen körülmények között tárolták. A 20. század különböző periódusaiban bekövetkezett társadalmi változások miatt használatuk időről-időre szünetelt, egyes darabok akár évtizedekig padláson vagy kamrában kallódtak. Rendszeres használatuk során a betlehemeket az ünnepek előtt elővéve évente kicsinosították, ami jelenthette az adott tárgyban keletkezett törések házilagos javítását, a hiányzó elemek pótlását, átfestést, vagy egyszerűen csak újabb és újabb díszítmények felhelyezését. Éppen ezért restaurálásuk számos etikai kérdést vethet fel mind a muzeológusok mind a restaurátorok számára. Minden esetben felmerül, a mit tartsunk meg, mit távolítsunk el kérdése, amit gyakran befolyásol a betlehemek fent vázolt állapota, sorsa.

A Kéthelyről, Balatonberényből illetve Mesztegnyőről származó, a Marcali Múzeum gyűjteményében lévő betlehemek restaurálása során alkalmazni lehetett ugyan a festett fatárgyaknál általános eljárásokat: a faanyagok és a festékrétegek vizsgálatát, a tárgyak száraz és oldószeres tisztítását, kiegészítését, retusálását, de természetesen ennél a három tárgynál is adódtak etikai kérdések. A negyedik, az ugyancsak deszkákból készült, de nagyrészt papírborításokkal díszített vörsi betlehem esetében azonban ezek halmozottan jelentkeztek. Jelen írásban a tárgyak restaurálásának ismertetése mellett hangsúlyt fektetünk az etikai kérdések, az azokra született megoldások, valamint a kezelések során napvilágra került adatok bemutatására.[7]

---

1 „… a betlehem egyszerű bábtáncoltató szekrény…” írja Solymossy Sándor a szokás gyökereit taglaló művében. Solymossy 1894. p. 66. A magyarországi bábtáncoltató betlehemezésről bővebben lásd Szacsvay 1978., uő 1987.; Szojka – Foster 2017.

2 Dél-Dunántúlon elsősorban Somogy, Zala és Vas megyei településeken, Felső-Tiszavidéken főként a Szabolcs-, Szatmár-, és Bereg-megyei falvakban gyakorolt szokás.

3 Erdély gazdag betlehemes hagyományai között a bábtáncoltató betlehemezés Marosvásárhely környékén volt szokásban. Nagy 2001. p. 11.; Demeter 2004.

4 A bábok nyele általában az alakkal együtt egy fából kialakított, vagy a derékig kifaragott bábhoz erősített fa, de vannak a 19. század végéről, a 20. sz. elejéről származó, meghajlított fémnyelűek is, például Esztergomból. https://gyujtemeny.neprajz.hu/neprajz.start.php. A szatmárcsekei bábtáncoltató betlehemhez „Mindenik báb kis fahengerből készült, és esernyődrótból van a fogójuk.” N. Bartha 1933. p. 120. További fémnyelű bábokat lásd Szojka – Foster 2017.

5 Sági 1904. p. 122.

6 A különböző készítéstechnikájú betlehemekről lásd Szacsvay 1978. p. 96.; Nemes Takách 2008., uő 2014.; Szojka – Foster 2017.

7 A Nemzeti Kulturális Alap támogatásával végzett munkák részletes restaurálási dokumentációi megtalálhatók a Marcali Múzeum honlapján, a pályázatok menüpont alatt: https://marcalimuzeum.hu/palyazatok/.

1. A kéthelyi betlehem

A háromtornyú templomépületet formázó bábtáncoltató betlehem[8] fenyődeszkákból készült, szerkezetét szegeléssel állították össze. Az elől nyitott templomtér két oldalán egy-egy alacsonyabb torony áll, míg a harmadik a homlokzat közepének kettős ívű felső részétől indul. Ennek teteje kupolásan zárul, míg a két oldaltoronyé sisakban végződik (1. kép).

1. kép. A kéthelyi bábtáncoltató betlehem restaurálás előtt. A bábmozgató nyílás a homloklappal párhuzamosan húzódik

A két szélső tornyon esztergált, köralakú farátét díszítmények, valamint egymás felett fűrészeléssel kialakított félköríves nyílások vannak, melyek közül a felsőkben egy-egy esztergált építészeti elem, báb áll. A középső tornyon négykarélyos ablaknyílás, felette keretezett mező és timpanon foglal helyet, valamint talán egykori toronyóra helye látszik. A templomteret elől fűrészelt elemekből álló farács zárja le. E mögött és vele párhuzamosan helyezkedik el a bábmozgató folyosó. A templomtér üres, két oldalfalán egy-egy rácsos ablak, valamint a tornyokba nyíló egy-egy kisebb nyílás, hátfala közepén kis kerek kukucskáló, a tetőrésznél négykaréjos ablak, melynek egyik oldalán sötétebb kékkel festett kezdetleges alma-, másik oldalán körteábrázolás[9] van (2. kép). A templombelső falai fehérre, külső oldalfalai kékre, hátfala világosabb kékre festettek, a tornyok színe megegyezik a külső

2. kép. A kéthelyi betlehem hátoldala, a négykaréjos ablakkal és kukucskálónyílással. A fenékdeszka élén a hátoldal alsó deszkájára áthúzódó festett – KISS FERENCZ 1919 – felirat nyomával

oldalfalakéval, a toronysisakok pirosra pácoltak, vörös és barnás festéknyomok látszanak rajtuk. A tető egykor cserepeket imitáló festése szintén többrétegű, és csak töredékesen maradt meg. A felső réteg barnás színű, fehér vonalakkal, az alsó réteg vörös, fekete vonalak nyomával. Az esztergályozott elemek, a rács és a kifűrészelt nyílá-

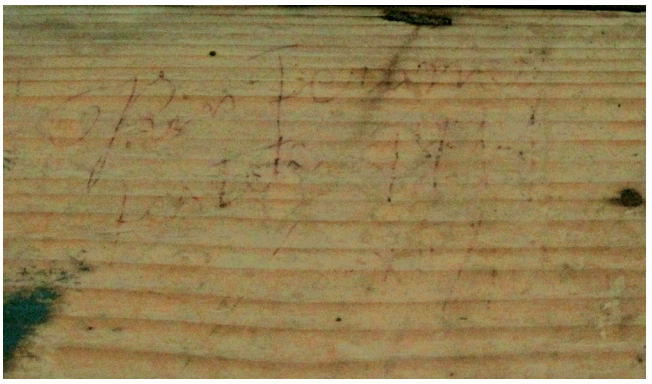
[8] Ltsz. 76.8.1. Gyűjtőhely: Kéthely, 1976. Méretei: m: 97 cm, h: 56 cm, sz: 51 cm.

[9] A keresztény ikonográfiában az alma – paradicsomi gyümölcs – a bűn, a körte Krisztus szeretetének jelképe. http://lexikon.katolikus.hu/.

sok kétféle, arany- és vöröses bronzszínnel keretezettek. A templomocska két oldalán egy-egy fa fogantyú szolgálta a hordozhatóságát.

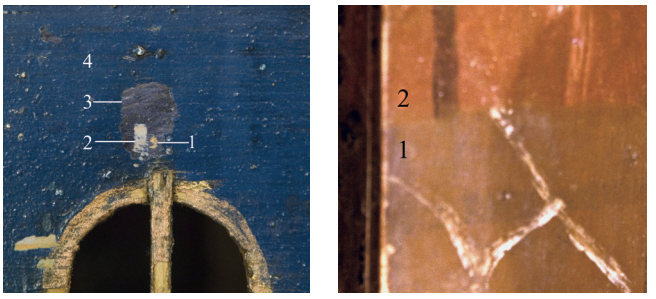
A betlehem elől zárt, festett talapzatán papírból kivágott betűkből kirakott „KIS JÉZUS SZÜLETIK!” felirat van (1. kép). A betűket szögekkel rögzítették a faalaphoz. A fenékdeszkákon lévő festett felirat – 1905. IK ÉVBEN / SZALAY K. / KÉTHELY (3. kép) – a készítés évére és a tárgy készítőjére utal. E már ismert feliraton kívül a restaurálás során a lábazatul szolgáló oldaldeszka belső felén – Kiss Ferencz / festete 1919 / XII/10 – tintaceruzás jelzést (4. kép), valamint a fenékdeszka élén a hátoldal alsó deszkájára áthúzódó festett – KISS FERENCZ 1919 – írást (2. kép), találtunk. Az utóbbi nagy részéről a festékréteg lepergett, csak a hiánya jelezte a betűket. A két 1919-ből származó szöveget vélhetően a betlehem felújítását, átfestését végző személy írta fel a tárgyra.

3. kép. A készítőre utaló felirat a betlehem fenékdeszkáin: 1905. ÉVBEN / SZALAY K. / KÉTHELY. A bábmozgató nyílás faltól falig húzódik az előlappal párhuzamosan



4. kép. Tintaceruzás jelzés a lábazatul szolgáló oldaldeszka belső felén: Kiss Ferencz / festete 1919 / XII/10.

A festékrétegek felépítésének vizsgálata igazolta a feltételezett átfestést[10] (5. kép), azonban a felületen látható kék és az alatta lévő szürkéskék réteg nagyon hasonló oldódási tulajdonsága és a festésük között eltelt rövid idő — 14 év — miatt sérülésmentes szétválasztásuk nem volt lehetséges. Ezért Vidák Tünde néprajzos muzeológussal történt szakmai konzultáció során a festékrétegek megtartása mellett döntöttünk.



5. kép. Kutatóablak az oldalfalon. Rétegek: 1) fa hordozó, 2) fehér alapozás, 3) szürkéskék festékréteg, 4) kék festékréteg

6. kép. A lábazat 1) átfestése márványozást utánzó fehér vonalakkal, alóla átsejlik 2) az alsó festés vörösesbarna alapon sötétebb barna csíkokkal

A lábazaton az átfestés és az első festékréteg szétválasztása lehetséges lett volna ugyan (6. kép), de a tárgy egységes megjelenése érdekében itt is a felső réteget tartottuk meg. Hasonlóképpen megőriztük minden további felület – tető, toronysisakok, korlátok, keretelések – átfestéseit is. Száraz, majd detergens vizes oldatával való tisztítást követően csak, a valószínűleg erős hőhatás következtében összezsugorodott, esztétikailag zavaró bevonatréteget távolítottuk el (7. a–b kép).[11]

A betlehem falainak belső oldalán kétrétegű fehér festés volt, bevonatot nem alkalmaztak.[12] A mennyezeten papírképek és díszítmények maradványai – esetenként csak nyomai –, csillagfejű szegek (8. kép), a hátfalon pe-

10 A tornyok, valamint a bal és jobb oldal festékrétegeinek felépítése a kutatóablakok alapján felülről a faalap felé haladva a következők: 1. Besötétedett bevonat, ami a tornyokon – valószínűleg hő hatására – összezsugorodott, ezáltal a kék festékréteget is összehúzta, rücskössé tette, valamint sérülésmentesen eltávolíthatatlan fekete foltok keletkeztek rajta. 2. Sötétkék réteg 3. Helyenként fekete réteg, ami lehet javítás, vagy bevonat maradványa 4. Szürkéskék festékréteg 5. Fehér alapozás, helyenként – valószínűleg a felette lévő rétegtől – világos kékesszürkére színeződve.

11 A felületi szennyeződést zsíralkohol szulfát vizes oldatával, a bevonatot Szuper Kromofággal (összetevők: diklór-metán 85–95%, metil-alkohol 3-9%, fenyőgyanta, paraffin 1–3%, gyártó: Első Vegyi Industria Zrt.), helyenként pedig acetonnal oldottuk le a tárgy felületéről. A hátoldalról a barna lefolyásokat RO55 rozsdaoldóval távolítottuk el. Gyártó: Claudia Chemical Kft. 9700 Szombathely, Alkotás út 43–45.

12 A betlehem külső felületein a felvált festékrétegek megkötése vízzel higított poli(vinil-acetát) vizes diszperziós ragasztóval történt, belső falain a porlékony fehér festékréteget alkoholban oldott poli(vinil-alkohol) permetezésével rögzítettük.

7. a–b kép. A betlehem középső tornya, részlet a) restaurálás előtt, b) restaurálás után

dig két papírfigura töredékei[13] maradtak fenn (9. kép). A maradványokat sérülésmentesen nem lehetett lebontani, ezért nedves kezelésük nem volt lehetséges. Felületüket radírozással tisztítottuk meg, majd a felvált papírtöredékeket, valamint a lábazat feliratának betűit karboxi-metil-cellulóz vizes oldatával rögzítettük.

8. kép. Papírképek és díszek lenyomatai és maradványai, valamint csillagfejű szegek a betlehem mennyezetén

A betlehem faanyagának összeszáradás következtében keletkezett repedéseit, ahol lehetett összehúztuk, a megmaradt réseket azok ívének, illetve szélességének megfelelően fenyőfa lapocskákkal töltöttük ki. Rögzítésüket

13 A bal oldali papírfigura egy angyal (Gábor arkangyal?), a jobb oldali pedig egy patás állatalak (ördög?). Ábrázolásuk illik a karácsonyi misztérium körébe tartozó paradicsomjáték alakjai közé, ahogy a hátoldalra festett alma és körteábrázolás is. Lásd 9. jegyzet.

9. kép. A hátfal belső oldalán, a kukucskálónyílástól balra és jobbra, egy-egy papírkivágás – angyal és ördög(?) – maradványai

Faipari Speciál[14], ragasztóval végeztük. Az ablak hiányzó lécét, valamint az egyéb apró hiányokat a rácson, a konzolon, stb. szintén fenyőfából pótoltuk.

A tetőn és a toronysisakokon a festékrétegek csak kisebb-nagyobb foltokban maradtak meg, az oldalak festése is igen hiányos volt. Ezek esztétikai helyreállítása a meglévő rétegek megőrzése mellett, az alapozás kisebb hiányainak kiegészítésére korlátozódott. Azokat tömítettük, majd akvarellfestékkel[15], beilleszkedő technikával retusáltuk. Az eredeti fehér alapozás viszont vibráló felületet okozott, ezért azt szintén akvarellfestékkel, vonalkázó technikával a fa színéhez közelállóra retusáltuk, majd a betlehem külső felületét 10%-os Paraloid B67 lakkbenzines oldattal vontuk be.

Az egyik toronyról elveszett fadíszt pótoltuk. A toronysisakon lévő csapmaradványt nem távolítottuk el, hanem a meglévő alapján esztergályossal készíttetett új elemet, alját a csapnak megfelelő méretűre kimélyítve, arra ragasztottuk fel. A középső toronyról hiányzó keresztet, nem ismerve az eredeti vagy más korábbi változatát – a néprajzos kollégával egyeztetve – egyszerű fakereszttel pótoltuk, melynek felületét Goldfinger fémporos festékkel[16] dörzsöltük be. Az arany és vöröses bronzszínű keretelések retusálását akvarellfestékkel[17] és Goldfingerrel végeztük (10. kép).

A betlehem restaurálására 2018-ban a Kéthelyért Egyesület és a Marcali Múzeum együttműködésében került sor. Az egyesület új életre keltette a csaknem feledés-

14 Poli(vinil-acetát) alapú ragasztó. Gyártó: Henkel.

15 Schmincke szilkés akvarellfesték. Gyártó: H. Schmincke & Co. GmbH & Co.KG. Feinste Künstlerfarben, Otto-Hahn-Straße 2. D-40699 Erkrath.

16 Gyártó: Daler-Rowney Ltd. Peacock Lane, Bracknell, RG12 8SS, England.

17 White Nights szilkés, különböző fémszínekben kapható akvarellfesték. Gyártó: Nevskaya Palitra, 68F. Serdobolskaya. St. Petersburg.

10. kép. A restaurált kéthelyi betlehem

be merült helyi bábtáncoltató betlehemes hagyományt[18], aminek keretében másolat készült a tárgyról. Az új betlehem kifestését a restaurálás során történt festékréteg-kutatás figyelembevételével Sabján Veronika iparművész végezte. Az újonnan alakult hagyományőrző betlehemes csoport 2018. december 22-én, a falu Karácsonyváró ünnepségén mutatta be az újjáélesztett kéthelyi bábtáncoltató betlehemes játékot.

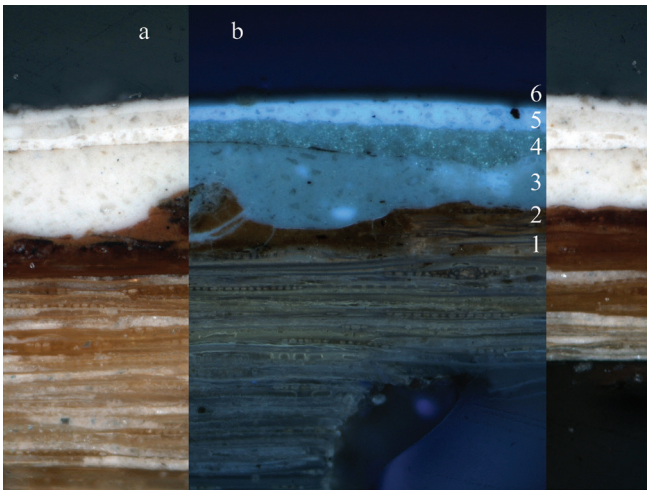
2. Balatonberény

A balatonberényi betlehem[19] (11. kép) szokatlanul nehéz. Kétfajta fából – a nyitott színpad vízszintes deszkái fenyőből, a többi elem vörösesbarna színű, nehézsúlyú, a makroszkópos jegyek alapján valószínűleg valamilyen gyümölcsfából – készült. Ez utóbbi elemeken helyenként narancssárga mézgagyöngyök láthatók.

A festékréteg felválásai, illetve sérülései mentén látszott, hogy a tárgyat átfestették. Kutatóablakok és a kü-

11. kép. A balatonberényi betlehem restaurálás előtt

lönböző elemekből vett minták mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatai (12. a–b kép) alapján megállapítottuk, hogy a betlehem tetőzetén, a két torony oldallapjain és a két külső tartóoszlop alsó részén, a durva megmunkálású faalapon lévő legalsó festékréteg vékony, vörösesbarna színű, míg a tárgy többi felületén szintén vékony, de szürke. A következő festékréteg a betlehem minden elemén fehér, amit szintén vékonyan hordtak fel, majd erre egy újabb, vastagabb szürkésfehér festékréteg került.



12. a–b kép. Mikroszkópos keresztmetszet-csiszolat a) normál és b) UV lumineszcens felvétele: 1. fa hordozó, 2. barna festékréteg, 3. lumineszkáló fehér réteg, erősen lumineszkáló szemcsékkel, tetején szennyeződésréteg, 4. apró fehér szemcsés réteg, 5. erősen lumineszkáló fehér réteg más színű szemcsékkel, 6. nem lumineszkáló fehér réteg

Vannak továbbá csak részlegesen átfestett helyek, például a hátlap belső oldala, melyen a legfelső, sárgásfehér festékkel a bal oldali képeslapot és a szentképet körbe-

18 Balla Mária és Vidák Tünde vezetésével rekonstruálták a helyi betlehemes szokás egykori szöveganyagát. A másolat a marcali Ősz Bútor Kft. asztalosműhelyében készült.

19 Ltsz. 2014.5.1. Méretei: m: 85 cm, h: 76 cm, sz: 47 cm.

13. a–b kép. A betlehem utolsó átfestésekor részlegesen lefestett egyik szakadt bőrfogó a) restaurálás előtt, b) restaurálás után

festették, úgy hogy a festés követi a szentkép hiányainak vonalát. Ekkor a karácsonyi üdvözlőlap, amit 1971-ben adtak postára még nem volt középre feltűzve, mivel a helyén ugyanez a festék látható.

Mindezek alapján feltételezhető, hogy a többszörösen teljesen, vagy részlegesen átfestett betlehem eredetileg vörösesbarna és szürke elemekből állt. Azt azonban, hogy ezeket szándékosan ilyen színűre festették, vagy a tárgy készítésekor ilyen színű, másodlagosan felhasznált deszkákat alkalmaztak, nem lehetett eldönteni. A festékrétegek oldószeres szétválasztása – a kéthelyi betlehemhez hasonlóan – ebben az esetben sem volt lehetséges. Mechanikus módszerrel történő elválasztásukat pedig a deszkák durva felülete nem tette lehetővé. Ezért a múzeumba kerülési állapot megtartása mellett döntöttünk. A festetlen és festett felületeket először radírozással, majd az utóbbiakat detergens vizes oldatával is tisztítottuk.

A rovarkárosodott faszerkezetet a tárgy festetlen és festett felületein lévő kirepülőnyílásokon keresztül injektálással, a faanyag kitöredezéseinél pedig ecseteléssel Wolmanol BX[20] fertőtlenítőszerrel kezeltük. Az erősen rovarrágott, területeket Paraloid B72 5, 10 és 15%-os nitrohigítós oldatával szilárdítottuk.

A betlehem elemein keletkezett kisebb repedéseket összehúztuk és Pattex Pálma Fa Normál[21] poli(vinil-acetát) vizes diszperziós ragasztóval rögzítettük.

A hiányzó kerítéslécecskéket és a színpad két oldaláról elveszett profilléceket fenyőfa lécekkel pótoltuk, az eredeti technikával azonosan szegeléssel rögzítettük. A helyükről kiesett ajtókat a korábbi megoldáshoz hasonlóan rögzítettük.

A helyenként felvált, kemény, fehér festékréteget alkoholos előnedvesítés után poli(vinil-acetát) vizes odatával kötöttük meg. A festékhiányokat kaolinból, hármas keverék (velencei terpentin, dammárlakk, lenolaj) és poli(vinil-acetát) vizes diszperzió hozzáadásával készített tömítőmasszával kitteltük, majd akvarell aláfestés után olajfestékkel, beilleszkedő módon retusáltuk.

Az utolsó átfestéskor a marhabőrből készült, a rajta lévő lyukak alapján feltehetően egy övből kivágott, valószínűleg másodlagosan felhelyezett fogókra került festéket (13. a kép) a bőr kezelése érdekében metilcellulózzal pasztásított Szuper Kromofággal eltávolítottuk. A merev, kemény bőrfogókat, nátriumklorid telített oldata felett, 70% relatív páratartalom mellett fóliasátorban párásítottuk. Az így formálhatóvá vált fogókat nem egyenesítettük ki, csak a használat során kialakult formájukra igazítottuk vissza. Szakadt végeiket rizskeményítővel felragasztott bőrrel támasztottuk alá. A fogók szögelés okozta hiányait, kiszakadásait élbeszabott bőrkiegészítésekkel pótoltuk, amiket Pattex Palmatex-szel[22] ragasztottunk fel. Az eredetileg szögekkel felerősített bőrfogókat facsavarral rögzítettük a betlehemre, a később esetleg szükségessé váló sérülésmentesebb eltávolíthatóság céljából (13. b kép).

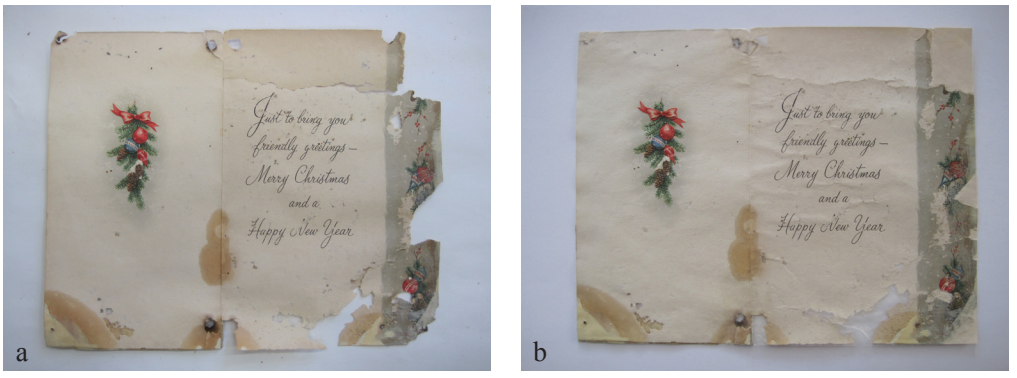
A betlehem színpadát a restaurálásra átvételkor megszáradt, elsárgult moha borította, amit konzultációk során

14. kép. A száraz, konzervált, kreplinnel és polietilénlappal alátámasztott moha

[20] Rovarok és gombák ellen hatásos kül- és beltéri felhasználásra egyaránt alkalmas megszüntető és megelőző hatású fertőtlenítőszer. Forgalmazza: Pannon-Protect Kft. Pomáz. http://www.pannon-protect.eu/ (2023. 04. 05.).

[21] Gyártó: Henkel.

[22] Pattex Palmatex kontaktragasztó. Gyártó: Henkel.



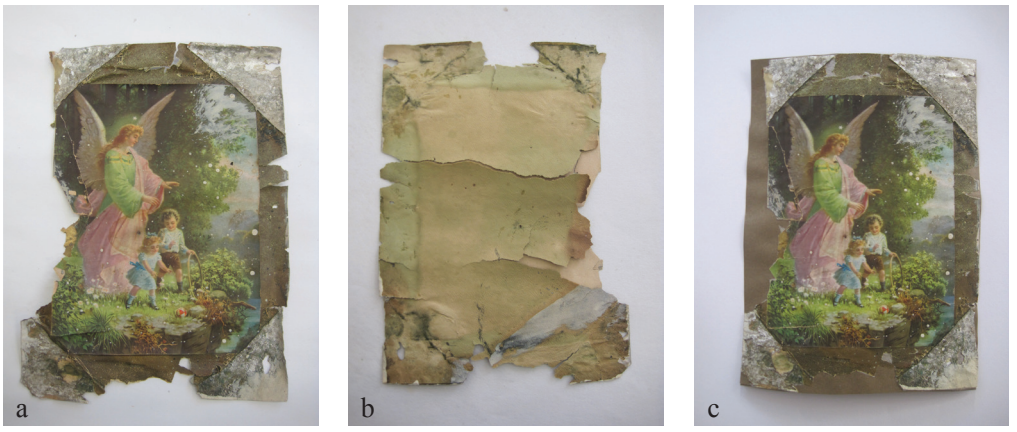
15. a–b kép. Az angol nyelvű üdvözlőlap a) restaurálás előtt és b) után

született döntés alapján megtartottunk. A mohát tüll közé fogva, óvatos rázogatással távolítottuk el belőle a port, utána a tüllből kivéve széthullás ellen Paraloid B72 5%-os oldatával fújtuk be. A kezelést többször megismételtük, majd hátoldalról alátámasztásként teával barnára színezett kreplint ragasztottunk fel rá Technokol Rapiddal.[23] A megfelelő mozgathatóság érdekében még egy átlátszó, méretre vágott polietilén lap alátámasztást is alkalmaztunk, amit szintén Technokol Rapiddal ragasztottunk a kreplinhez (14. kép).

A betlehem belsejében a vízszintes téglalap alakú kukucskálónyílás alatt egy-egy képeslapot és egy szentképet szegeztek fel a hátlapra. A rozsdás szögek és rajzszögek eltávolítása után a papírok felületét először latex szivacscsal megtisztítottuk, majd a különböző technikával készült lapokat külön-külön kezeltük.[24]

hogy a papír lignint tartalmaz, ezért szükségesnek tartottuk a savtalanítását. Oldódási próbát végeztünk, hogy a díszítmények vizes kezelésnél leoldódnak-e. A próba negatív eredménye után a lapot Hollytexre[26] helyezve, vízben, majd 8,5 pH-ra beállított kalciumhidroxid oldatban áztatva savtalanítottuk. A hátoldalát kb. 2%-os Glutofix metilcellulóz paszta[27] alkalmazásával, japán fátyolpapírral kasíroztuk. Préselés után a hiányokat megfelelő színű, kézzel öntött papírral pótoltuk, amit metilcellulóz pasztával élbe ragasztva rögzítettünk a laphoz. Újabb préselés után a kiegészítések széleit a megfelelő méretre vágtuk (15. a–b kép).

A *szentkép*et négy sarkánál egy-egy ezüst színű papírból készült bújtató sarok alá bedugva bronzpapírra ragasztották fel. Minden papír szennyezett, sérült, és hiányos volt, a bronzpapír törékennyé vált. A lapokat nem lehetett sérülésmentesen elválasztani egymástól, ezért kezelésük együtt történt. Hollytex lapok közé helyezve vizes kezelést végeztünk, majd a töredékek helyreigazítása után hátoldalról japán fátyolpapírral kasíroztuk a bronzpapírt. Ragasztóként ez esetben is metilcellulóz 2%-os oldatát al-



16. a–c kép. A szentkép a) előlapja, b) hátoldala restaurálás előtt, c) az előlap restaurálás után

A kinyitható, angol nyelvű üdvözlőlap apró csillogó szemcsékkel díszített. Floroglucin teszttel[25] kimutattuk,

23 Technokol Rapid univerzális gyorsragasztó: nitrocellulóz tartalmú színtelen, átlátszó, viszkózus folyadék. Gyártó: KEMIKÁL Építőanyagipari Zrt. www.kemikalrt.hu (2023. 02. 12.).

24 A képeslapok és a szentkép restaurálását Orosz Katalin papírrestaurátor-művész instrukciói alapján és közreműködésével végeztük. Segítségét ezúton is köszönjük.

25 Floroglucin reagens: 5 g floroglucin oldva 70 ml etilalkohol és 30 ml desztillált víz keverékében, majd koncentrált sósavval (36%-os) savanyítva. A vizsgálandó papírból vett apró mintára cseppentett reagens málnavörös elszíneződéssel jelzi a lignin jelenlétét.

26 Hollytex, Bondina, Vetex: nem szövött 100% poliészter anyagok.

27 https://www.123ink.ie/Tesa-Glutofix-powdered-paper-paste-500g-08658-00001-01-i44075.html (2023. 02. 12.).

kalmaztuk. A bronzpapír hiányait megfelelő színárnyalatú és vastagságú papírral egészítettük ki, a szentkép hiányos részeit nem pótoltuk (16. a–c kép).

A *Három királyokat ábrázoló képeslap*ot, fényezett felülete miatt csak vizes permetezéssel és enyhén vizes szivaccsal nedvesítettük, majd Hollytex lapok között lenehezítve préseltük. A képeslap a kezelés hatására kisimult.

Hátoldalán kézírás töredéke látható: K[ellem]es karácsonyi / Ünne[pek]et kíván[un]k / ifj [Ková]cs / család. A postabélyegző sem olvasható tisztán, de a nyomok alapján a képeslapot valószínűleg [19]71 XII. [1]8-án adták fel Somogyváron, [Ková]cs Lajos é[s] [csa]ládja [r]észére Balat[on]berény címre Ebből arra következtethetünk, hogy a betlehemet 1971-ben vagy feltehetően azután is használták.

A képeslapokat és a szentképet a rozsdátlanított és passzívált, eredetileg a rögzítésükre alkalmazott rajzszögekkel és szögekkel erősítettük fel a betlehem belső falára (17. kép).

A világítást szolgáló foglalatokat, vezetékeket és kapcsolót nem távolítottuk el.

17. kép. A Marcali Múzeumban lévő balatonberényi betlehem restaurálás után

Itt kell megjegyeznünk, hogy több balatonberényi betlehem ismert. A legrégebbről fennmaradt példány a 19. század közepén készült, 1970 óta a Rippl-Rónai Múzeumban őrzik (18. kép).[28] Felépítménye világoszöld festésű, sötétebb zöld keretezéssel, a három, pirosra festett háztetőn egy-egy piros süveges torony ül, tetejükön kereszt van. A tornyokon sárgászöldes színnel festett felirat: MÁRIA, JÉZUS, JÓZSEF. A betlehem talpazata barnára festett, rajta zöld színű felirat: DÍCSÉRTESSÉK!

18. kép. A Rippl-Rónai Múzeumban őrzött balatonberényi betlehem, 19. század közepe

Az általunk restaurált balatonberényi betlehemen semmilyen, a készítésének idejére és a készítő személyére vonatkozó jelzést nem találtunk[29], azonban Gazda Jánosné helyi lakos írásából és személyes közléséből tudjuk, hogy „A fából készült, fehérre festett házikót Baranyai József készítette el 1959-ben személy szerint Takács Károlynak.”[30]

Gazda Jánosné gyerekkori emlékei és az egykori betlehemezők elmondása szerint 1959–1961 között két csoport „is járta a községet, még rivalizálás is volt közöttük”.[31] Lehetségesnek tartjuk, hogy az egyik csoport a ma már a kaposvári múzeumban lévő betlehemmel, míg a másik a Takács Károlynak készült, általunk restaurált „fehér házikóval” betlehemezett, majd a tőlük tanult, a szokást továbbvivő későbbi csapat 1965–1969 között is ugyanezzel.[32]

---

28 A 18. képet Gazda Jánosné bocsátotta rendelkezésünkre. A betlehem leltári száma: 72.29.1.1-15. A leltári karton adatai szerint: „Bábtáncoltató betlehem. Puhafa, fűrészelt, festett, faragott figurákkal. H: 77 cm, sz: 57 cm, m: 92 cm, bábú 30. Földműves ember készítette Balatonberényben a 19. század közepén. Gáts Tibor kaposvári lakostól gyűjtött anyag.” Gazda Jánosné írása szerint Kánya Bertalan asztalos készítette, 1865-ben. Gazda 2021. p. 21.

29 A színpadon, feltehetően filctollal rajzolt, áthúzott kör, valamint olvashatatlan írás van, lehetséges, hogy a világítást biztosító kis foglalat helyének jelölése a szereléshez.

30 Gazda 2021. p. 22. A bábokat Takács Károly édesanyja készítette, azok azonban nem kerültek be a Marcali Múzeumba, időközben elkallódtak. Gazda Jánosné szíves szóbeli közlése.

31 Gazda 2021. p. 22.

32 Gazda Jánosné írásában megnevezi a két csoport tagjait. Gazda 2021. p. 21.

Az 1959–1961 között, a „fehérre festett házikóval” betlehemező csoport egyik tagja, a ma is Balatonberényben élő, Gulyás Zoltán így emlékezik vissza:

„A bábtáncoltatást a betlehem mögött rejtőzködő katona végzi az angyalok segítségével, akik kézre adják a figurákat. Ezek párosával kerülnek a színre:

- batyusok tánca,
- pásztorok tánca,
- angyalok tánca,
- kéményseprő és ördög tánca.

Végül a piros ruhás Lackó bíztatja adakozásra a háziakat, eszerint:

Hallod-e Te Lackó? - mi a dolgod?
Melyet a mennyei követ mondott.
Hol született légyen, Betlehemben,
Jézus a Megváltónk embertestbe.
Hol született légyen, Betlehemben,
Tedd a forintod a perselyébe! -
Dicsértessék a Jézus Krisztus.”[33]

Egyes források szerint a szokás az 1970-es évekre eltűnt Balatonberényből.[34] Megújulását jelentette, amikor Vörös József plébános idején 1981-ben a templomban bemutatták a Rippl Rónai Múzeumban őrzött, a 19. században készült berényi betlehemet (19. kép[35]).

19. kép. A Rippl Rónai Múzeumban őrzött betlehem a balatonberényi templomban 1981 decemberében, a képen Vörös József plébánossal

Ez alkalommal Tikos Lajos asztalos, Varga (Risza) Kálmán és Németh János készítettek róla egy másolatot[36], mely híven tükrözi a szerkezetét, azonban a talapzatot és a tetőket kivéve színeitől eltérően, fehérre festették (20. kép[37]). A tárgyat a templom mellett, a Közösségi házban tárolták, ma a Múltház falumúzeumban látható.

20. kép. Az 1981-ben készült, fehérre festett betlehem másolat

Egy további, szintén fehérre festett másolat is készült – a tetőkről levehető tornyokkal –, mely a balatonberényi Községházán egész évben feldíszítve, a hozzátartozó bábokkal együtt, vitrinben van kiállítva. Ezt, a betlehemezés hagyományát megújító Kopzós-Pödrős Hagyományőrző Népi Együttes készítette – Tikos László János, Varga (Risza) Kálmán, Németh János és Bugovics Dezső(?) – az 1980-as évek végén[38], és használta feltehetően az 1990-es évek végéig, az együttes megszűnéséig.[39] A bábtáncoltató betlehemezés ezután egy rövid ideig megint szünetelt Balatonberényben. A hagyományt a kétezres évek elején újraélesztő, ma is működő új hagyományőrző csoport vezetője, Osvald Bálint édesapjával 2005-ben új betlehemet épített. Elmondása szerint nem törekedtek a régi másolására, egy könnyebben szállítható, tornyok nélküli, fehérre festett, a tetőkön cirokkal díszített betlehemet készítettek. Ezzel lépnek fel a karácsonyi mise előtt a berényi templomban és más karácsonyi rendezvé-

33 Gulyás Zoltán bejegyzése a Balatonberény SZERETLEK Facebook csoportban. 2019. december 21. https://www.facebook.com/groups/437776693078370/search/?q=betlehem (2023. 02. 25). Gazda Jánosné írásában a táncok sorrendje ettől eltérő. Gazda 2021. p. 23.

34 Nn. Bábtáncoltató betlehemezés. https://www.balatonbereny.hu/telepules/balatonbereny-ertekei/babtancoltato-betlehemezes/ (2023. 02. 29). Szacsvay a betlehemes játékokról általában: „A 60-as évek közepétől figyelhető meg a közösségi igény elhalása. Ez általában egybeesik a hagyományos faluközösségek felbomlásával, kiscsaládokra széthullásával.” Szacsvay 1978. p. 65.

35 A 19. kép Együd Árpád felvétele, Rippl-Rónai Múzeum, RRM_NF_N-409. Forrás: https://so.hu.museum-digital.org/object/573686 (2023. 03. 26.). Gulyás Zoltán 2019. december 17-ei Facebook bejegyzésében egy másik képet is közöl a betlehemről a templomban, és megjegyzi, hogy a fotó „1981. december 9.-én készült, amikor Együd Árpád néprajzkutató 5 fős stábbal filmre vette a berényi templomban a bábtáncoltatós betlehemi játékot.” A filmet és a fotókat a Rippl-Rónai Múzeum őrzi.

36 Gulyás Zoltán szíves közlése.

37 A 20. képet Gazda Jánosné bocsátotta a szerzők rendelkezésére, ő másolta a Historia Domusból.

38 Tikos László Gábor – akinek édesapja, Tikos László János és édesanyja is az együttes tagjai voltak – szíves szóbeli közlése.

39 Az együttesről lásd https://www.balatonbereny.hu/telepules/balatonbereny-ertekei/kopzos-podros-hagyomanyorzo-nepi-egyuttes/ (2023. 02. 26.).

nyeken, betlehemes találkozókon, a falukarácsonyon viszont a községházán kiállított betlehemet használják.[40]

3. Mesztegnyő

A 'Mesztegnyei »bötlehemes játék«' eddig ismert legkorábbi leírását Veres József gyűjtésében 1876-ban közölte a Magyar nyelvőr.[41]

A Mesztegnyőről 2019-ben begyűjtött, nyitott színpadú betlehem[42] (21. kép) falai egy helyi betlehemező közlése szerint „az ő idejében" világoszöldek, a tetők okkerszínűek voltak. A festékhiányoknál előtűnő világoszöld színű réteg, és a tárgy belsejében lévő világoszöld festéklecsorgások igazolni látszottak ezt az információt (22. kép).

21. kép. A mesztegnyői betlehem restaurálás előtt

Kutatóablakokkal és a különböző elemekről vett minták mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatain a fentieken kívül további festékrétegek voltak kimutathatók, melyek azonban a tárgy egyes részein nem egyformán jelentek meg (23–26. kép). A hevenyészve felhordott sötétzöld, vékony, szinte áttetsző, legfelső aprószemcsés réteg alatt valóban volt egy világosabb zöld festés, de egyes helyeken, például a színpad padlóján, ez alatt még egy kékeszöld réget is húzódott (23. kép).

22. kép. Világoszöld és sötétzöld festéklecsorgások a betlehem belső oldalán és a megsüllyedt színpad alátámasztása. Restaurálás előtti felvétel

Fehér festést találtunk a tetőzet alatt lévő párkányzaton, a homlokzat íves elemein, az oszlopokon, a korlátelemeken és a tárgy bal oldali egyik deszkáján. Ezeken azonban nem volt fellelhető a zöldeskék festékréteg (24. kép). Az oszlopfők és a toronydíszek ezüstszínű festésének repedései mentén helyenként aranyszínű festés nyomai látszottak. A tetők cserepeket imitáló rétegeltpapír-borításának mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatain egy vízfestékszerű vékony, vörös, alatta pedig egy sárgásvörös réteg volt kimutatható (25. kép). A borítás hiányainál a vörös festékkel bekenték a tetők deszkáit is. Az átfestés során takart felületből vett mintán csak a narancsos színű, míniumtartalmú festékréteg volt a papír hordozón (26. kép).

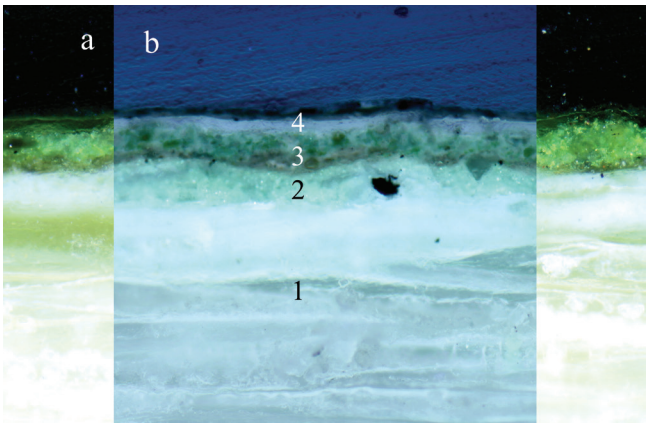
A restaurálás egyik célja a betlehem eredeti színvilágának megállapítása volt, de a balatonberényi betlehemhez hasonlóan ez esetben is a tárgy múzeumba kerüléskori megjelenésének – a felső, sötétzöld, illetve vörös réteg – megőrzése mellett.

A betlehem középső része megsüllyedt, befelé dőlt, ezért a közelmúltban alulról, rézcsavarokkal rögzített új deszkákkal megtámasztották (22. kép). Ez a megerősítés nem nyújtott stabilitást a tárgy teljes felépítményének, aminek elemei – pl. az oldalfalak valamint a bábmozgató

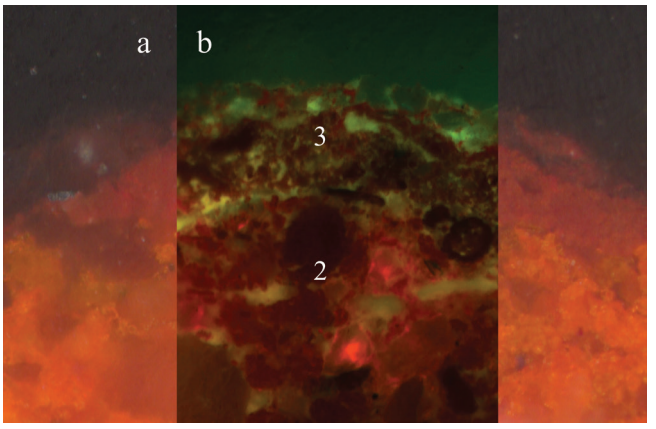
40 Osvald Bálint szíves szóbeli közlése. Bábtáncoltató betlehemes játékukat lásd többek között: https://www.youtube.com/watch?v=Y3vehgttdMw (2023. 02. 26.).

41 Veres 1876. pp. 234–237. Nem nevezi bábtáncoltatónak a betlehemes játékot, de leírja a bábok mozgását: „A bundás babapásztor a jászolhoz megy. … Egy kosaras babaférfi meg felesége a jászolhoz megy. … A kéményseprő baba küzd az Ördöggel; a »pénzszedö dékán« sapkájába vetik a pénzt."

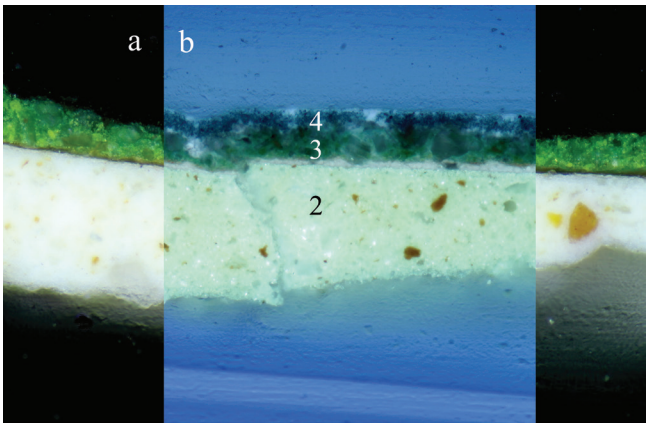
42 Ltsz: 2019.1.1. Gyűjtőhely: Mesztegnyő. Készítési ideje: 20. század. Méretei: m: 97 cm, h: 75 cm, sz: 40 cm.



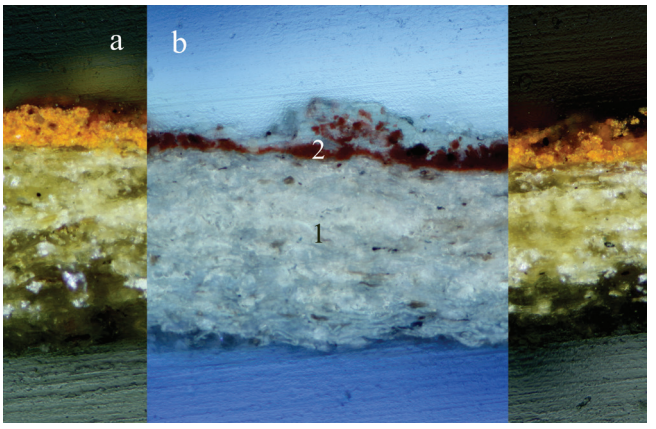
23. kép. A színpadról vett minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatának a) normál, b) UV-lumineszcens felvétele (20× obj.): 1) fa hordozó, 2) világos kékeszöld, cinkfehér tartalmú festékréteg, tetején szennyeződés, 3) nagyszemcsés világoszöld réteg, 4) apró-szemcsés sötétzöld réteg, tetején szennyeződés



25. kép. A rétegeltpapír-csíkokból készült tetőből vett minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatának a) normál, b) UV-lumineszcens felvétele (50× obj.): 1) rétegelt papír (a metszetről hiányzik) 2) sárgásvörös, míniumtartalmú réteg, 3) vörös átfestés



24. kép. A párkányról vett minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatának a) normál, b) UV-lumineszcens felvétele (20× obj.): 1) fa hordozó (a metszetről hiányzik), 2) cinkfehér tartalmú fehér festékréteg, rajta azonosítatlan vékony lumineszkáló réteg, 3) nagy-szemcsés világoszöld réteg, 4) aprószemcsés sötétzöld réteg



26. kép. A tető élét fedő rétegelt papír alól, a cserép utánzatú borításból vett minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatának a) normál, b) UV-lumineszcens felvétele (10× obj.): 1) rétegelt papír, 2) sárgásvörös, míniumtartalmú festékréteg, tetején lumineszkáló ragasztóréteg

folyosó padlódeszkái – továbbra is mozogtak. A kerítés lécei közül többnek a felső része letört, elveszett. A betlehem tornyait fedő, cserepeket imitáló, pirosra festett rétegeltpapír-borítás több helyen deformálódott és hiányos volt. A rovarkárosodott faanyagú betlehemet a múzeum korábban gázos fertőtlenítéssel kezeltette. Információink szerint a beavatkozást hűvös időben végezték, és nem ismételték meg, ezért lehetségesnek tartottuk, hogy nem volt teljesen eredményes. Erre utalt, hogy mozgatáskor frissnek látszó furatliszt hullott ki a tárgyból. A betlehem állapotából adódott a restaurálás másik célja, a faanyag fertőtlenítése, a szerkezet megerősítése, és a hiányok pótlása.

Az aktív rovarkárosítás miatt először a tárgy fertőtlenítését végeztük el injektálással Supralux Xilamon[43] fertőtlenítőszert juttattunk a kirepülőnyílásokon keresztül a faanyagba, valamint a festetlen felületeket ugyanezzel a szerrel be is ecseteltük.

A rovarfertőzéstől helyenként meggyengült faanyag szilárdítását Paraloid B72 nitrohigítós oldatával szilárdítottuk meg, injektálással és ecseteléssel, több lépésben 5, 10, 15, és 20%-os oldatokat alkalmazva.

A felületi szennyeződéseket radírozással, majd Marlipal® nemionos tenzid (zsíralkohol poliglikol-éter)[44] vizes oldatával távolítottuk el. A betlehem megvilágítására gyer-

43 Cipermetrin biocid tartalmú, színtelen folyadék. Gyártó: AkzoNobel.
44 Gyártó: Sasol Germany GmbH, Hamburg, Németország.

tyát alkalmaztak. A muzeológus kívánságára a gyertyahasználatból származó viaszfoltok, lefolyások megtartása volt a cél. Azonban, mivel helyenként már korábban a festékréteg felválását eredményezték, és további felválásokat okozhattak volna, valamint mert a szerkezet összehúzandó réseibe is lerakódtak, nagy részüket eltávolítottuk[45], de egy-két kisebb helyen dokumentatív célból megőriztük.

A tárgy faanyagának kisebb hasadásait pillanatszorítókkal összehúztuk és Pattex Palma Fa Normál[46], poli(vinil-acetát) alapú diszperziós ragasztóval ragasztottuk össze. A betlehem meglazult, ezáltal a tárgy biztonságos mozgatását akadályozó oldaldeszkáit a két oldal hátsó élén egy-egy, több ponton felszögelt fenyőléccel rögzítettük. A bábmozgató folyosó oldaldeszkához kapcsolódó, egymástól elmozdult padlódeszkáit alulról, csavarokkal felerősített fenyőléccel stabilizáltuk. A betlehem elemeinek hiányait – kerítéslécek, profillécek, íves faragványok, esztergált csúcsdíszek – a törésfelületeknek megfelelően kialakított fenyőfa kiegészítésekkel pótoltuk. A kiegészítéseket is poli(vinil-acetát) alapú vizes diszperziós ragasztóval rögzítettük és formára faragtuk.

A cserepeket utánzó festett papírborítás deformálódott, felpúposodott részeinek visszaalakítását vizes vattás pakolással történt puhítás után, szívópapír alkalmazásával lassú száradást biztosítva, lesúlyozással végeztük. A hiányokat pedig az eredetivel azonos vastagságú rétegelt papírból (papundekliből) kivágott kiegészítésekkel pótoltuk. A kiegészítéseket élbe illesztve, illetve ahol a szakadás széle lehetővé tette, a pótlásokat elvékonyítva, az eredeti alá lapolással ragasztottuk fel és akvarellfestékkel, beilleszkedő technikával retusáltuk (27–29. kép).

A faelemeken a festékrétegek hiányait a korábbi javítások alkalmával nem egyenlítették ki az újabb festék felhordása előtt. Az így keletkezett mélyedéseket nem tömítettük, csak ott alkalmaztunk pol(vinil-acetát) kötőanyagú krétás kittet, ahol a tárgy átvételi állapotakor a faalapig festékhiány mutatkozott.

A fa és a papundekli pótlásokat és a tömítéseket akvarellfestékkel, az oszlopok és a toronydíszek ezüstszínű felületeinek esztétikai kiegészítését Goldfinger pasztával, beilleszkedő módon retusáltuk.

A jobb oldali toronysisak csúcsdíszén egy sajátosan, kiálló csavarra felerősített, hevenyészve festett fagolyó volt. A Marcali Múzeumban még a tárgy restaurálása előtt Sabján Vera, az intézmény munkatársának kutatása alapján készült egy feltételezett korábbi színvilágot bemutató rekonstrukciós festésű másolat, aminek a tornyaira nem golyókat, hanem lángnyelv-szerű díszeket helyeztek fel. Két korábbi ábrázolás ismert a betlehemről: egy mesztegnyői betlehemező gyerekeket ábrázoló képeslap és egy, a

27. kép. A tető papírcsíkokból kialakított cserepeket utánzó borítása restaurálás előtti szennyezett, hiányos és deformálódott állapotban

28. kép. Az egyik torony borításának kiegészítése

29. kép. A borítás restaurálás után

[45] A viaszlerakódásokat részben szikével távolítottuk el, részben lakkbenzinnel leoldottuk a felületről.

[46] Gyártó: Henkel.

falumúzeum raktárában készült fekete-fehér felvétel (30. kép), melyeken nem azonos csúcsdíszek láthatók. A képeslapon sajnos erős nagyítás mellett sem meghatározható a formájuk, míg a falumúzeumi felvételen a tornyokon golyók vannak.

30. kép. A mesztgnyői betlehem a falumúzeum raktárában

Felmerült a kérdés tartsuk-e meg a minden bizonnyal utólagos golyódíszt, vagy a másolathoz hasonlóan hagyjuk el? Mindkét oldaltorony csúcsdíszén voltak furathelyek, de azt nem lehetett eldönteni, hogy ezeket a golyók

31. kép. A restaurált betlehem

felcsavarozásakor alakították-e ki, vagy korábbi díszítmény illesztési helyei. A néprajzos kollégával történt konzultáció eredményeképpen a golyók a múzeumba kerülési állapotnak megfelelően visszahelyezésre kerültek, azonban oly módon, hogy esetleg újabb adatok előkerülése esetén könnyen eltávolíthatók legyenek (31. kép).

A bábtáncoltató folyosó mindkét oldalán a padlóban az oszlopok között egy-egy lyuk van, melyek valószínűleg a balatonberényi betlehemekhez hasonló, tengelyen forgatható ajtók helyének nyomai. Az ajtók a betlehemről rendelkezésre álló felvételeken nem láthatók, ezért nem rekonstruáltuk azokat.

4. A vörsi bábtáncoltató betlehem

Az utolsóként ismertetésre kerülő betlehemet Petánovits Katalin publikálta 1966-ban. Adatközlői közül „többen emlékeztek, hogy elődeik Kájdl Györgyöt jelölték meg a betlehem és a babák faragójaként. Az ő elbeszélésük szerint a XVIII. század végén került Vörsre, de az anyakönyvben 1866 szerepel születési éveként. Apja Kajdl Vince, urasági szolga. A betlehemet kb. az 1880-as évek végén készíthette.” [47]

A fenyődeszkákból szegeléssel összeállított egyszerű, háromtornyú templomépület homloklapján, a dombornyomott mintájú papírcsíkokkal keretezett színpadnyíláson keresztül látunk be a belső térbe, amelynek hátsó részében foglal helyet a két fallal határolt istálló. Ennek tetejét a betlehem két oldalfaláig kifutó deszka képezi, vízszintesen két részre osztva a teret és a hátfalon lévő kukucskálónyílást. Az istálló két oldalán a hátfalba vágott egy-egy íves nyílás van. A három egymás mellé helyezett deszkából álló, alulról az oldalfalakhoz szegezett padlózatból kifűrészelt U alakú folyosó, szolgál a bábok mozgatásához.[48] Az építmény oldalfalait és tetejét több deszkából állították össze. A tető szélére elől, valamint a homlokfal két oldalára egy-egy profilozott lécet szegeltek. A tárgy hátul két, a fenéklapba csavarozott hengeres falábon áll, elől a homloklapja adja a támasztékot. A betlehem két oldalára egy-egy, fából ívesen kialakított fogantyút csavaroztak.

A betlehemeket javítgatták, felújították, ahogy ezt láthattuk az eddig bemutatott festett példányok esetében is. A vörsi betlehem annyiban tér el azoktól, hogy a festetlen deszkaépítményt időről időre új papírborításokkal fedték, de legalábbis a papírok szakadásait megragasztották, a hiányokat eltakarták. Petánovits gyűjtése idején a betlehem tornyait fehér vagy enyhén sárga krepp-papír, teljes kül-

47 Petánovits 1966. p. 307. Leltári száma: 2017.5.1. Gyűjtési helye: Vörs, gyűjtötte: Vidák Tünde. Méretei: m: 110 cm, h: 68 cm, sz: 46 cm. „Maga a betlehem és a bábok is különös figyelmet érdemelnek, hiszen nem közönséges dolog, hogy egy betlehem ilyen hosszú időn át szerepet játszik a falu hagyományában.” Petánovits.1966. p. 307. A bábok a Balatoni Múzeumba kerültek.

48 A folyosó nem fut ki a hátfalon lévő két hátsó íves nyílásig. A vörsi betlehem a zárt színpadú betlehemek csoportjába tartozik.

ső felületét pedig több réteg fehér csomagolópapír fedte: „egészen vastag a sokrétű ragasztástól, mert szakadás, piszkolódás esetén mindig új réteget tettek rá gondos női kezek.”[49] A homloklapon lévő dombornyomott keretelés aranyszínű volt, és a templomocskát fenyőgallyakkal, valamint „rózsaszín, szegfűt utánzó” papírvirágokkal díszítették. A timpanonra „Adakozzatok a templom felújítására!!!” feliratú széles papírszalagot tűztek. A fotó a tárgyat szemből mutatja (32. kép[50]), de a leírásból tudjuk, hogy „… padozatát mohával rakják a férfiak, szentképekkel ragasztják tele belül a falait a nők”.[51] A pár évvel később, 1969, 1970 és 1971-ben Korniss Péter, majd a Vidák Tünde által 2002-ben készített felvételek egynémelyikén[52]

32. kép. A vörsi betlehem 1966-ban

33. kép. A vörsi betlehem restaurálás előtt

látszik a betlehem – szentképekkel kirakott – belső falának részlete. Ez utóbbi fotón a tornyok ezüstszínű fóliával borítottak.[53]

A Marcali Múzeumba kerülésekor, 2017-ben a betlehemnek nemcsak a tornyait, hanem a tetejét és részben a két oldalfalát és hátoldalát is, gyűrött, szakadt alufólia borította, mely alól egy fémfóliás papír, valamint több réteg, rajzszögekkel felerősített csomagoló- és újságpapír, valamint színes papírok maradványai látszottak ki. A homloklapon lévő dombornyomott papírkeretet az 1966-os leírás óta ezüstszínű kályhafestékkel lemázolták. A középső torony alatt erősen sérülten ugyan, de megőrződött, a Petánovits által publikált fotón látható dombornyomott kerub, míg alatta, a timpanon részben két ívelt faelem között lévő ezüstszínű rétegeltpapír-betét közepéről hiányzott az 1971-ben és 2002-ben készült fotókon még dokumentált párdarabja (33. kép.)

49 Petánovits 1966. p. 307.

50 Betlehem, Vörs, 1966. A felvételt Zeitler Gusztáv készítette. Balatoni Múzeum Fotótár, ltsz. 3251.

51 Petánovits 1966. p. 310.

52 Korniss Péter felvétele 1971: Balatoni Múzeum, Fotótár, ltsz. 7648. https://mandadb.hu/tetel/224438/Vorsi_babtancoltato_betlehem (2023. 03. 09. 9. A betlehemesekről és a betlehemről Korniss további fotóit lásd uo., továbbá Korniss 2005. pp. 23-29. A 2002-ben készült felvételt lásd Vidák 2003. p. 159. 5. kép.

53 „A kápolna tornyai napjainkban ezüstpapírral vannak bevonva, míg a többi részét régi, egyszínű csomagolópapír borítja.” Vidák 2002. p. 155.

A belső falakat és a mennyezetet több rétegben, feltűzött vagy felragasztott szentképek borították, melyek között helyenként nagyobb felületű fehér, vagy színes papírborítást alkalmaztak. Az istálló tetejét és a padlózatot kiszáradt moha borította (34. kép).

„Már az 1960-as években villanyvilágítást használtak a betlehemben, a korábban szokásos faggyúgyertya helyett."[54] Ezt előbb vászonnal bevont vezetékkel és apró villanykörtével oldották meg, végül modern, hálózatba köthető villanyvilágítást alkalmaztak, melynek vezetékét és kapcsolóját a homloklap nyílásán vezették ki (33. kép).

34. kép. A vörsi betlehem belseje, részlet restaurálás előtt. Az istálló tetejét és a padlózatot kiszáradt moha borította

A vörsi betlehem esetében az előzőkhöz hasonlóan felmerült a kérdés, hogy úgy kell-e megőrizni, ahogy a gyűjteménybe érkezett, vagy a különböző borításrétegeket és az azokon lévő szentképeket le kell bontani és azokat külön kezelni? A három festett betlehemnél nem

35. kép. A betlehem alja, a homloklap aljának leemelt, erősen rovarkárosított darabjaival

54 Petánovits 1966. p. 311.

36. kép. A betlehem egyik oldalfalának részlete. A faanyag erősen károsodott, a borítópapírokat ragasztószalaggal vagy rajzszögekkel rögzítették

jelentett problémát a festékrétegek megőrzése mellett a rovarfertőzött, meggyengült faanyag fertőtlenítése, szilárdítása és kiegészítése, azonban ennél a tárgynál ez, a nagymértékű károsodás miatt (35-36. kép) nem volt lehetséges az egyéb tárgyalkotó anyagok veszélyeztetése nélkül, ezért szükségesnek látszott azok lebontása. Ezt támasztotta alá az is, hogy a borítópapírok és szentképek állapota, savasságuk pontosabb megítélése és restaurálásuk csak lebontásuk után volt lehetséges.

Mindezek alapján Vidák Tünde és Szacsvay Éva néprajzkutatók, valamint Nemes Takách László papírrestaurátor kollégákkal egyetértésben a külső és belső papírborítások lebontása mellett döntöttünk.

A külső borítópapírok lebontása

A munkát a tárgy külső felületét borító papírok rétegről rétegre való lebontásával kezdtük, a rétegrend számozása mellett. A tetőn és a különböző oldalakon egymáshoz képest is eltérő számú és elhelyezésű, helyenként ragasztószalaggal, de többnyire rajzszöggel rögzített, a fülek körül be- illetve kivágott papírokat – alufóliát, csomagoló- és újságpapírokat — találtunk (36. kép). Ezek alatt kis foltokban vörös, fehér, valamint legalul a fára közvetlenül felragasztva, nagyon töredékesen fennmaradt, kék színű márványmintás papírt tártunk föl, ami feltehetően a tárgy készítéskori borítása lehetett.[55]

Petánovits Katalin említi, hogy a templom felújítására gyűjtöttek a betlehemezők, és közlésük szerint „3 év óta, felírják a betlehem oldalára, tetejére az adakozó nevét és az általa adott összeget." A lebontott borítások között ilyen feliratos papírt nem találtunk.

55 A bontás során pauszpapírra átrajzoltuk a foltokban megmaradt papírok helyét.

	Bal oldal	Jobb oldal	Tető	Hátoldal	Fülek alatt
1.	alufólia (új) a tetőről lehajtva	alufólia (új) a tetőről lehajtva	alufólia (új)	alufólia (új) a tetőről lehajtva	
2.	fehér csomagolópapír hátoldalán fémfólia	fehér csomagolópapír hátoldalán fémfólia			
3.	barnás csomagolópapír a tetőről lehajtva	barnás csomagolópapír a tetőről lehajtva	barnás csomagolópapír	barnás csomagolópapír	
4.	fémfóliás papír			fémfóliás papír	
5.	csomagolópapír		két réteg csomagoló-papír		
6.	két réteg újságpapír	két réteg újságpapír	újságpapírok Népszabadság 1976		
7.	fehér papírmaradvá-nyok	fehér papírmaradvá-nyok	fehér papírmaradvá-nyok	fehér papírmaradvá-nyok	
8.	vörös papírmaradvá-nyok	vörös papírmaradvá-nyok	vörös papírmaradvá-nyok		vörös papírmaradvá-nyok
a					fehér nem fényezett papír
b					fehér nem fényezett papír
c					fehér nem fényezett papír
d	fehér nem fényezett papír töredékek	fehér nem fényezett papír töredékek	fehér nem fényezett papírtöredékek		fehér nem fényezett papír
e					fehér viaszolt papír
9.	halványzöld papír csak az oldal közepétől lefelé, a kék márványmintás papír szélét fedve				halványzöld viaszolt papír, csak az egyik oldalon
10.	kék márványmintás papírmaradványok	kék márványmintás papírmaradványok	kék márványmintás papírmaradványok		kék márványmintás papír

1. táblázat. A betlehem külső falairól lebontott és a fül alatt talált papírok rétegrendje: az 1. a legfelső, a 10. a legalsó réteg

A két hordozó fogantyú lecsavarozása után azonban, azok alól további papírmaradványok kerültek elő (37. kép), melyek közül a legfelső vörös és a legalsó szürkéskék márványpapír között elhelyezkedő öt fehér, illetve sárgás papír a bontás során a tárgy oldalain nem volt fellelhető (1. táblázat). Közülük az egyiken vagy akár többön is lehetett talán felírva a gyűjtéskor adakozók neve. Ezeket a korábbi, feltehetően a használat során megsérült borítópapírokat a betlehem későbbi díszítése során letépték. A fogantyúk alatti megmaradásuk a korábbi borítások igényesebb kivitelezését feltételezi, melyek során a borítópapírokat nem körbe- illetve bevágták a foganytúk mellett, hanem azokat lecsavarozva díszítették fel a betlehemet.

37. kép. A fülek alatt talált papírok

A timpanont is több réteg papír borította, ezek száma és színe a vörös papír kivételével eltért az eddig ismertetettektől. A vörös alatt egy szöveges papír, feltehetően hirdetés bújt meg, sajnos évszám nincs rajta. A betlehem tetejét és oldalait borító papírok között volt egy 1976. október 26-ai Népszabadság, továbbá a legalsó, kék márványmintás papírra ragasztva, írással a kék papír felé fordítva, töredékesen fennmaradt Kövér Gyula bádogosmester számlája, melyen töredékes „Keszthely Vár…” cím olvasható (38. kép). Ennek alapján elindulva találtunk a Balatonvidék 1900. november 18-ai számában egy keszthelyi illetőségű bádogos, bizonyos Kövér Gyuláné hirdetését Városház-utca címmel.[56] A hirdető valószínűleg azonos „A keszthelyi rom. kath. templom restaurátiójára…” 1896-ban adakozók között felsorolt özv. Kövér Gyulánéval.[57]

Feltételezésünk szerint az özvegy továbbvihette férje üzletét, akinek a számlája volt felragasztva a betlehemre. Amennyiben következtetésünk helytálló, a számla – a legalsó, kék borítópapíron fellelt, legkorábbi, talán az első javítás nyomait őrző írott dokumentum –, alátámaszthatja a Kájdl György munkájának tartott betlehem, Petánovits által vélt 1880-as évek végi készítési idejét.

A timpanon borítópapírjai között a vörös papír alatt, összehajtva, makulatúraként alkalmazott nyomtatott, feltehetően hirdetés-töredék volt: „Pichler Antal… / Hammerli… / egye… / ázban kötött női / [n]yakkend[ők?[…/… gallér / és / [leg]nagyobb… / …a. / Kovács… / a „B… / Kesz[thely] / Disz… / fényüz[ő?] / Jux és t[ombola?] (39. kép).

Az 1800 évek végétől tizenhat éven át 1902-ig működött Keszthelyen Kovács Mór úri és nőidivat üzlete.

38. kép. Kövér Gyula bádogos számlája a legalsó, kék márványpapírra volt ragasztva, írással a kék papír felé fordítva

39. kép. A timpanon papírborításai között talált nyomtatott hirdetés(?) töredéke

A betlehemen fellelttől eltérő, rövidebb hirdetése apróbb változtatásokkal többször megjelent a Balatonvidék című újságban.[58] Az, hogy a fellelt papírtöredék az ő üzletének

[56] „Kövér Gyuláné bádogos műhelye Keszthelyen Városház-utca. Elvállal bárminemü épület munkák és diszmunkák pontos és ízléses elkészitését.” Balatonvidék 1900. november 18. 43. sz. p. 7.
A számlán olvasható „Vár…” a Városház-utca szöveg töredéke lehet. A számlán egy angol árnyékszék hirdetés is helyet kapott.
Özv. Kövér Gyuláné bádogos munkáiról 1902. augusztus 3.-án az Ipakiállításunk című cikkben írják: „…dícséri: … Az aquarium, a virágváza özv. Kövér Gyulánét.” Balatonvidék 1902. augusztus 3. 31. sz. p. 3.

[57] Keszthelyi Hirlap („Keszthely”) 1896. február 9. p. 5.
Özv. Kövér Gyuláné adakozásait több éven át feljegyezték a Keszthelyi Hirlapban és a Balatonvidék című újságban is.

[58] „Kovács Mór urí és nöi divat üzletében a legnagyobb választék karácsonyi ajándékokban felnőttek és gyermekek részére meglepő olcsó áron, amelyre a t. közönség figyelmét felhivja.” Balatonvidék 1900. december 16. 50. szám, p. 7.
Az üzlet a 19–20. század fordulóján Kovács Mór által Keszthelyen kiadott számozott képeslapokon is látható: Üdvözlet Keszthelyről.

egy másik hirdetése-e, további helytörténeti kutatást igényel.

A betlehem deszkáin lévő feliratok

A betlehemeket gyakran a ház körül előforduló, esetenként másodlagosan felhasznált faanyagokból állították össze. A vörsi betlehem egy kereskedelemben használt láda deszkáiból készült, amelyben valamilyen nedvességtől óvandó, gyújtó és veszélyes anyagot tároltak. Erre utalnak a deszkákon olvasható, sablonnal festett német nyelvű szövegek: /[vor] Nässe zu schützen /, / Streichzü.…/, valamint az X jel. Egy ceruzával írt, 4469 Keszthely felirat pedig jelölheti a piaci stand számát. Keszthely neve sablonnal festve is megjelenik, szétválasztva a betlehem készítésekor kettévágott deszka egy-egy darabján, ahogy a sablonnal festett szám is ismétlődik, bár töredékesen a hátfal belső oldalán. A feliratos deszkák, a bádogos számlájához hasonlóan, adalékok lehetnek a tárgy készítésének történetéhez.

A belső borítópapírok és díszítmények lebontása

A betlehem belsejében többféle díszítményt helyeztek el az évek során. A borító fehér és színes papírokon (rózsaszín, halványzöld, vörös papírmaradványokat és krepp-papírt is találtunk) szentképeket, katekizmusból kivágott nyomatokat, domborított papírfigurákat, textilcsíkokat és különböző színű fémfóliákat ötletszerűen, hol felragasztották, hol rajzszögekkel rögzítették (40. kép). A tárgy belső falairól is rétegről rétegre bontottuk le és elhelyezkedésüknek megfelelően beszámoztuk a különböző díszítményeket (41–42. kép). A legalsó réteg borítópapír a mennyezeten és az oldalfalakon, a külső felületekhez hasonlóan kékesszürke márványpapír –, erre ragasztották fel a valószínűleg katekizmusból kivágott nyomatokat – az istálló belső oldalfalain vörösszínű papír volt. A ragasztóanyag annyira megöregedett, hogy a legtöbb esetben egymástól mechanikusan szétválaszthatók voltak az egymásra ragasztott papírok. Ahol ez nem volt lehetséges, ott enyhe nedvesítést alkalmaztunk.

A betlehem padlásán, egykor a tető alatt közvetlenül gyertya égett, újabban villanykörte világított. „Nagyon

40. kép. A belső tér részlete az istállóval. A moha alól előkerült a régebbi, Petánovits által leírt jászol

41. kép. A betlehem belső falait borító papírok és szentképek lebontása rétegről rétegre történt

42. kép. A faalapon feltárt legalsó papírborítás: a mennyezeten és az oldalfalakon kékesszürke márványpapír, az istálló két oldalfalán vörös színű díszpapír

Képeslap, 1391. sz. Kiadó: Kovács, Keszthely, a feladás dátuma: 1898.09.15. Balatoni Múzeum Képeslaptár, 99.3082.1. https://mandadb.hu/tetel/121730/Udvozlet_Keszthelyrol%201898 (2023. 03. 02.).

Kovács Mór tagja volt a Balatoni Múzeum-Egyesületnek. Lovassy szerk. 1903. p. 159.

„16 év óta fennálló" úri és női divatáru üzletét Nagy Mór vette meg 1902-ben. Balatonvidék 1902. december 7. 49. szám, p. 7. Ugyanez év december 13-án Kovács Mór megnyitotta az „…Amazon szálloda kávéházát…" 1902. december 14. 50. sz. p. 7.

1913-ban a Balatonvidék adta hírül, hogy „…Kovács Mór kávés megvette, az Andrássy-téren levő Lipschitz-féle házat, hogy uj mozgószinházat építtessen a keszthelyiek mulattatására és szórakoztatására." 1913. október 26. 43. szám, p. 4. A mozgószínház Uránia néven működött.

szép, mer föllürű világittya meg az istállót meg a Jézuskát, mind a betlehemi csillag, és amikor visszük, imbálódzik a felaggatott ezüstfüzér, csak úgy ragyog a fényben" — mondta Farkas Vendel helyi adatközlő Petánovits Katalinnak. A gyertya lángja okozta égés nyomait megtaláltuk az alsó borítópapírokon, szentképeken és egy katekizmus nyomaton.

A betlehem faanyagának kezelése

Az összes papír – borítások, szentképek és egyéb díszítmények – lebontása után a faelemek felületéről a szennyeződéseket –a ragasztóanyagok maradványait nedves puhítás után – mechanikusan távolítottuk el.

A faanyag fertőtlenítését Wolmanol® Holzbau PBI[59] kezelőszerrel, a meggyengült, erősen rovarkárosított részek szilárdítását Paraloid B72 nitrohigítós oldatával ecseteléssel, illetve injektálálással végeztük.[60]

A deszkák és profillécek hasadásait Pattex Palma Fa Normál diszperziós ragasztóval ragasztottuk össze. A fenék- és oldaldeszkák hiányzó, valamint a középső torony lefűrészelt, illetve letört végét fenyőfával egészítettük ki, a pótlásokat az eredeti technikának megfelelően szögekkel rögzítettük, a torony esetében ragasztottuk.

A betlehem faelemein a szöghelyek többségét, a kisebb hiányokat, valamint a rovarkárosodott részeket Wood putty[61] vizesbázisú tömítőmasszával, a nagyon roncsolódott helyeken krétaporból és falisztből, hármas keverék és vízzel higított PVAc ragasztó[62] hozzáadásával készült masszával tömítettük. A kiegészítéseket az adott felülettől függően páccal, akvarell-, illetve akrilfestékkel retusáltuk.

A papíralapú díszítmények kezelése[63]

A betlehemről lebontott borítópapír-maradványok, díszítmények, újságpapír darabok, 136 db szentkép, két, géppel dombornyomott, bronzszínű angyalalak, két, dombornyomású aranyszínű kerub és a kályhaezüsttel átfestett, díszes szegélyminta mindegyike kisebb-nagyobb mértékben sérült, hiányos volt, egyesek csak töredékként maradtak meg. Többnek a hátlapján ragasztófoltok (csiríz, Technokol Rapid?), esetenként más szennyeződések is voltak. Restaurálásukat Takách László végezte.

A papírokat először szárazon – porecsettel, Profissimo radírszivaccsal[64], szükség esetén Rotring Tikky tömbradírral – tisztította.

A különböző minőségű – magas lignintartalmú, mázalt és töltött – papírokra, különböző technikákkal készült szentképek, eredeti fényképek, utólag kézzel kifestett fotók további kezelésének módját mikroszkópos vizsgálat és pH mérés eredménye alapján döntötte el. Nagy részüket ion-cserélt vízben kiáztatva mechanikusan lehetett megszabadítani a ragasztónyomoktól. A nedves tisztítást szívópapírok között, nehezék alatti szárítás követte.

A szentképek kiegészítéseit metil-cellulóz ragasztóval[65], 80 és 120 g/m^2 tömegű japánpapírral végezte. Ha a kép hátoldalán információ volt, minden esetben beszabott kiegészítést készített. Üres hátlap esetében csak hátkasírozást alkalmazott. A kiegészítések célja a lap statikai megerősítése volt (43. a–b kép).

A rossz minőségű, magas lignintartalmú papírra készült, sötétre oxidálódott, és gyertyafüsttől szennyezett katekizmusnyomatok kíméletes fehérítését karbamid-peroxid[66] oldattal végezte, majd újabb áztatás után ragasztotta, kiegészítette.

Végül az eredeti fényképek kivételével minden papíranyagot kalcium-hidroxid (pH 9) oldattal konzerválta.

A betlehem külső- és belső borítópapírjainak maradványait csak áztatással és pufferelléssel kezelte.

Az egyik dombornyomott angyalfigurának a jobb oldali szárnya leszakadt, elveszett. Kiegészítésénél a forma tömegének megjelenítésére törekedett, a tollak megmintázása nélkül.

A szöggel történt rögzítés során benyomódott kerub helyreállításához a másik kerubról izolálás (PVB 3% alkoholos oldata + méhviasz) után gipsznegatívot készített. A roncsolódott papíranyagot nedvesítve-duzzasztva, majd a negatívba nyomva és abban megszárítva alakította vissza az arc formáját. A szakadások ragasztása után mindkét kerubot aranyszínű akril-festékkel[67] retusálta, majd felületüket Plastubol[68] oldattal fújta le.

A betlehem kapuját keretező, Petánovitsnál aranyszínűként említett, de később kályhaezüsttel átfestett, több helyen töredezett, szakadt, talán ázástól is megpuhult prégelt szegélydíszt hátoldala felől poli(vinil-butirál) 3%-os alkoholos oldatának beitatásával megerősítette. Ezt követően az ezüstszínű átfestést dimetil-formamiddal távolította el. A törések, kis hiányok javítása után a felületeket a keruboknál ismertetettek szerint retusálta.

---

59 Propikonazol, jód-propinil-butil-karbamát és permetrin tartalmú szer. Forgalmazza: Pannon Protect Kft.

60 A Paraloidot 5%-ostól 20%-os oldatban alkalmaztuk nedves a nedvesen eljárással.

61 Gyártó: Tikkurila.

62 Pattex Palma Fa Normál. Gyártó: Henkel.

63 A papíranyagok kezelését Nemes Takách László, az NKA pályázathoz leadott restaurálási dokumentációja alapján adjuk közre.

64 Profissimo Schmutzradier, forgalmazó: Drogerie Markt.

65 Metylan. Gyártó: Henkel.

66 Hyperol, gyógyszertárak forgalmazzák.

67 Pentart akrilfesték. https://www.pentart.eu/ (2023. 01. 30.).

68 Metilmetakrilát-butilakrilát-butilmetakrilát kopolimer oldat. Orvostechnikai eszköz. Oldható pl. benzinnel. Gyógyszertárak forgalmazzák. Gyártó: Pannon Pharma.

43. a–b kép. A betlehem belső falait borító szentképek egy része a) restaurálás előtt, b) restaurálás után

A betlehemről lebontott, restaurált borítások és díszítőelemek visszahelyezésének kérdése

A faszerkezet és a borítópapírok, szentképek, díszítmények restaurálása után érkeztünk el ahhoz a ponthoz, amikor el kellett dönteni, hogy a külső és belső, egymást részben vagy egészen fedő díszítő és javító borítópapírokból és egyéb díszítményekből mit helyezzünk vissza a betlehemre. Nemes Takách László betlehemek restaurálásával kapcsolatos tapasztalait ismertető tanulmányában megfogalmazta, hogy „A jó minőségű fotózás, dokumentálás után jobb az ilyen anyagokat a tárgyra, talált helyükre visszaépíteni. De nyilván lehetnek olyan esetek, amelyek-

ben más, fontosabb érvek ez ellen szólnak."[69] Ez utóbbi megállapítás a vörsi betlehemre is érvényes volt, hiszen az évről évre történt javítgatás-szépítgetés miatt – különösen a belső térben – a bontás során készített térképek és számozások ellenére sem lehetett megállapítani a borítások, és a díszítmények pontos időbeli egymáshoz tartozását. Sajátos elhelyezkedésük miatt ragasztást vagy egyéb rögzítést igénylő visszahelyezésük fizikai állapotukat veszélyeztetné, és a szűk belső tér miatt a több mint 130 szentkép nem lenne kutatható. Külön gyűjteményként való tárolásuk viszont hozzáférhetőségüket biztosítaná.

További fejtörést okozott a tornyok kérdése, mert ezeket is több rétegben, a falakhoz hasonlóan nem egységes rendben, különböző papírokkal – csomagoló és újságpapírok, különböző színű krepp-papírok – borították az évek során (44. kép).

44. kép. A tornyok a borítások lebontása közben

S mi több azok lebontásakor derült ki, hogy a két szélső torony megmunkálása eltérő, a baloldali a középső toronyhoz hasonlón több elemből doboz-szerűen összeépített, míg a jobboldali tömör fából készült, feltehetően későbbi pótlás. A keresztek pedig az egyik javítás során felhelyezett, fémlemezekből készült tákolmányok. Ezeket leemelve ugyanis a tornyok tetején csapoláshelyeket találtunk, amik alapján feltételezhető volt, hogy az eredeti kereszteket azokba illesztették.

Az ismertetett problémákra Szacsvay Éva és Vidák Tünde néprajzkutatókkal, valamint Nemes Takách Lászlóval történt többszöri megbeszélésünk és vitáink során kerestük a megoldást. Egyik lehetőségként felmerült, hogy a konzervált és restaurált tárgyalkotó anyagokat a feltalált, az átvételi állapotnak megfelelő „kaotikus" rendben, a történetiség látszatát megőrizve helyezzük vissza a betlehemre. Szóba került a betlehem Petánovits Katalin által publikált 1966-os megjelenésének, mint a legrégebbi ismert állapotnak a helyreállítása is (32. kép). Az említett forrásban közölt fotó azonban nem mutatja be a tárgy belsejét, tehát annak akkori belső borításait és az azokat díszítő szentképeket nem lehetett azonosítani. Ezért a rekonstrukciónak ezt a változatát elvetettük.

A konzílium eredményeként az a megállapodás született, hogy a betlehemre kívül és belül, a faelemeken általunk legalsó rétegként feltárt kék márványmintás papírmaradványok alapján rekonstruált papírborítás, és arra a bontás során készült állapottérkép alapján a márványmintás papír maradványai, belül pedig csak az ezen a rétegen fellelt szentképek és nyomatok másolatai kerüljenek vissza. A timpanon részbe, valamint az istálló két belső oldalfalára a fellelt maradványoknak megfelelően vörös papírborítás kerüljön. A tornyok ne kapjanak semmilyen borítást, a másodlagos fémkeresztek helyett pedig fakeresztek készüljenek. Állást foglaltunk a kályhaezüst átfestések eltávolításáról a színpadot keretező papírdomborításokról, a homloklapról és a profillécekről.[70]

A betlehem összeszerelése, a papírborítás, a szentképek és a díszítőelemek visszahelyezése

A betlehem külső és belső borítását Nemes Takách László papírrestaurátor végezte. A felületekre először japánpapírt ragasztott, majd arra az általa digitálisan rekonstruált kék márványpapírt, arra pedig a bontási rajznak megfelelő helyekre az eredeti kékesszürke márványpapír maradványait (45. kép). Ragasztóanyagként metil-cellulóz és poli(vinil-acetát) vizes diszperzió 3:1 arányú keverékét alkalmazta.

A betlehem belsejébe ugyanezzel az anyaggal felragasztotta a bontás során a legalsó rétegben feltárt nyomatok és szentképek szintén digitálisan előállított másolatait (46. kép).[71]

69 Nemes Takách 2008. p. 212.

70 A kályhaezüst átfestés leoldása mind a felületekről mind a papírdomborításról dimetil-formamiddal történt.

71 Az eredeti ragasztóanyag lisztcsiríz volt.

Az általa restaurált dombornyomott angyalalakokat, a homlokzatot díszítő papírelemeket – az aranyszínű keretelő díszítményt, a kerubokat, a timpanon vörös betétjét –, valamint az átfestéstől megszabadított profilléceket apró szögekkel rögzítettük a helyükre.

45. kép. A restaurált betlehem, a rekonstruált márványpapír borításra ragasztott szürkéskék márványpapír maradványokkal

A tornyokat szintén szögek segítségével helyeztük vissza a tetőre. Az új kereszteket fenyőfából, a konzultáción megbeszélt formára alakítottuk ki, fastifttel illesztettük és Pattex Palma Fa Normál ragasztóval ragasztottuk be a tornyokon lévő furatokba.

A tárgy oldalaira visszaszereltük a két fogantyút. Az egyiket azokkal a csavarokkal, amelyekkel korábban is rögzítették, míg a másiknál újakkal, mert a bontás során a fogantyút csak a csavarok elfűrészelésével tudtuk leszerelni.

A betlehemben található, a tetőn rögzített, a girlandok felhelyezésére szolgáló drótokat a helyükön megőriztük.

A belső térbe nem szereltük vissza a mai előírásoknak már nem megfelelő világítást. Szükség esetén ledlámpák alkalmazását javasoljuk.

46. kép. A restaurált betlehem belső falai a rekonstruált márvány- és vörös papírral, az azokra ragasztott borításmaradványokkal és szentképmásolatokkal. Részletfelvétel

A három fémkeresztet RO55 rozsdaoldó és átalakító szerrel, valamint mechanikusan kezeltük és a lebontott, de visszahelyezésre nem került papírborítás-maradványokkal együtt mellékletként adtuk vissza a múzeumnak.

A nagymennyiségű restaurált szentképet a továbbiakban külön gyűjteményi részként őrzi a múzeum. Kutatásukat segíti a Nemes Takách László által a képekről összeállított dokumentáció, mely tartalmazza digitális felvételüket, ábrázolásuk megnevezését, technikájukat, méretüket, a rajtuk lévő esetleges feliratokat, valamint az elvégzett kezeléseket.

Reményeink szerint a néprajzos és restaurátor kollégák együtt gondolkodása nyomán, a restaurálás eredményeképpen talán megközelítőleg sikerült a betlehem feltételezett készítéskori megjelenését bemutatni. A tárgy így ugyan csupasznak tűnhet, azonban hozzá kell képzelni a rá minden évben karácsonykor felhelyezett friss fenyő, lomb, papírvirág és egyéb díszítményeket (47. kép).

Tanulmányunkkal fel kívántuk hívni a figyelmet egy népszokás tárgyi emlékére, melynek egyes példányai már a 19. század végén, a 20. század elején múzeumokba kerültek. Azonban minden bizonnyal további darabok lelhetők még fel a falusi közösségekben, és a Marcali Múzeum

47. kép. A vörsi betlehem restaurálás után

példája szerint begyűjthetők, akár úgy is, hogy helyettük másolatot vagy új betlehemet kap az adományozó.

Szerzők köszönik Gazda Jánosné, Gulyás Zoltán, Osvald Bálint és Tikos László Gábor adatközlők szíves együttműködését.

A felvételeket Galambos Éva (25.), Kovács Petronella (4–6., 8–9., 12–16., 23–26., 26–28., 38., 40–42.), Nagy Kristóf (1–3., 7., 10–11., 17., 21., 33., 35–37., 44–47.), Nemes Takách László *(43.), Sabján Vera (22.) és Vidák Tünde (40.) készítették.*
A 18–20. és a 32. képek forrásait lábjegyzetben közöljük.

IRODALOM

BALATONVIDÉK (1900–1917) Társadalmi, szépirodalmi s közgazdasági hetilap. 1903. december 13-tól Politikai hetilap. Keszthely. https://library.hungaricana.hu/hu/collection/helyi_lapok_zala_megye_balatonvidek/ (2023. 03. 26.).

DEMETER Éva (2004): A marosvásárhelyi bábtáncoltató betlehemezés utóélete. In: Szabad-e bemenni betlehemmel? Artes Populares 20. Szerk. Gáspár Kinga, ELTE BTK Folklór Tanszék, Budapest. pp. 91–101.

GAZDA Jánosné (2021): Bábtáncoltatós Betlehemezés Balatonberényben. In: Berényi Hírlap, Balatonberény Önkormányzatának havonta megjelenő kiadványa, Karácsony, V. évfolyam, 9. szám 2021. december 21. pp. 20–23. https://www.balatonbereny.hu/wp-content/uploads/ujsag/hirlap/2021_5_9. pdf. (2023. 02. 25.).

KESZTHELYI HIRLAP („Keszthely") XIX. évfolyam 1896. február 9. https://mandadb.hu/dokumentum/538339/KeszthelyiHirlap18960209.pdf (2023. 02. 28).

KORNISS Péter (2006): Betlehemes. Helikon, Budapest.

NEMES TAKÁCH László (2008): Betlehemek, csillagok, koronák. Betlehemek helyreállítása a restaurátorképzésben. In: Néprajzi Értesítő Annales Musei Ethnographiæ LXXXIX. 2007. Szerk. Fejős Zoltán – Szarvas Zsuzsa. Néprajzi Múzeum, Budapest, pp. 209–221.

Dr. LOVASSY Árpád szerk. (1903): A Balatoni Múzeum-Egyesület első évkönyve az egyesület első három évéről (1898/99–1900/901). Csák Árpád közreműködésével szerk. Keszthely. https://library.hungaricana.hu/hu/view/MEGY_ZALA_BK_BME_evkonyv_1/?pg=0&layout=s (2023. 03. 22.).

NAGY István (2001): Hopp Istók, jó estét… Szatmári betlehemesek. Kriza Könyvek 4. Kriza János Néprajzi Társaság, Kolozsvár.

N. BARTHA Károly (1933): A szetmárcsekei bábtáncoltató betlehem. In: Ethnogaphia – Népélet XLIV. évf. 3–4. sz.. Magyar Néprajzi Társaság, Budapest, pp. 117–130.

NEMES TAKÁCH László (2014): Tákolt betlehemek szerkezetei, anyagai, és restaurálásuk kapcsán felmerülő egyes restaurálás-technikai és etikai kérdések. In: Isis Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 14. Szerk. Kovács Petronella, Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely, pp. 38–45.

PETÁNOVITS Katalin (1966): A vörsi bábtáncoltató betlehem. In: A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei 5. Szerk. Éri István, pp. 303–321.

SÁGI János (1904): Keszthelyi és keszthelyvidéki regösök, betlehemesek, háromkirály-járás és aprószentek. In: Néprajzi Értesítő V. évf. 1904. Május 5. szám. Az „Ethnographia" melléklete. Szerk. Dr. Semayer Vilibáld, pp. 117–131.

SOLYMOSSY Sándor (2022): A betlehem a népmisztériumokban s a dráma történetében. (Megjelent az Egyetemes Filológiai Közlöny 1894. XVIII. évfolyamában). Nemzeti Örökség Kiadó.
SZACSVAY Éva (1978): A magyarországi bábtáncoltató betlehemezés. Kísérlet a hazai vallásos eredetű népi bábjátékok módszeres összegezésére. In: Néprajzi Értesítő LX. 1978. Szerk. Hoffmann Tamás, Népművelési Propaganda Iroda, Budapest, pp. 57–102.
SZACSVAY Éva (1987): Bábtáncoltató betlehemezés Magyarországon és Közép-Kelet-Európában. Budapest, Akadémiai Kiadó.
SZOJKA Emese – FOSTER, Hannah Daisy – KOLTAY Erika (2017): Betlehemek. Nativity Scenes. A Néprajzi Múzeum tárgykatalógusai 25. Sorozatszerk. Szarvas Zsuzsa, Budapest.
VERES József (1876): A Mesztegnyei „bötlehemes játék". In: Magyar Nyelvőr. A Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Bizottságának megbízásából szerkeszti s kiadja Szarvas Gábor. Ötödik kötet. Pesti Könyvnyomda-Részvény-Társaság, Budapest, pp. 234–237.
VIDÁK Tünde (2003): Bábtáncoltató betlehemezés Vörsön napjainkban. In: A Wosinszky Mór Múzeum Évkönyve 25. Szerk. Gaál Attila, Szekszárd, pp. 153–168.

Kovács Petronella DLA
Fa- és bútorrestaurátor-művész
c. egyetemi tanár
Tel.: +36-30-607-4224
E-mail: kovacs.petronella@gmail.com

Fodor Mária
Fa- és bútorrestaurátor-művész
Tel.: +36-20-526-5729
E-mail: boluszkft@gmail.com

Biokodikológia

Pergamen dokumentumok anyagvizsgálati módszerei és a belőlük nyerhető információk

Orosz Katalin – Várhegyi Zsuzsanna

Az elmúlt évtizedben egyre nagyobb hangsúlyt kapott a konzerválás-restaurálás területén is a minimális beavatkozás elve, visszaszorult a vegyszerek használata és rengeteget fejlődtek a roncsolásmentes, vagy mikroroncsolással járó anyagvizsgálati módszerek. A nagyműszeres anyagvizsgálatokkal egyre több információhoz juthatunk a műtárgyak, könyvek, levéltári dokumentumok anyagairól, állapotáról és történetéről, beleértve a korábbi használók nyomait és a javítások, restaurálási beavatkozások hatását is.

Az Európai Unió által finanszírozott és Dr. Matthew Collins vezetésével futó "Beasts to Craft" projekt[1] keretében természettudományos szakemberek, bölcsészek és restaurátorok közösen dolgoztak ki egy anyagvizsgálati protokollt pergamen kódexekre. Ez a komplex vizsgálati eljárás az ún. biokodikológia, ami a pergamen könyvek, dokumentumok anyagaira fókuszál.

Arra a kérdésre igyekeztek választ találni a projektben résztvevő kutatók és restaurátorok, hogy a pergamenből készült könyvek, dokumentumok hogyan őrizhetők meg a jövő olvasói, kutatói számára fizikailag jó állapotban, egyúttal a rajtuk lévő biológiai nyomok megtartásával. Az utóbbiak által szolgáltatott információk ugyanis egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a történeti és filológiai kutatásokban. A pergamen felületén lévő mikrobiom – a tárgyra került mikroorganizmusok génállománya – vizsgálata utal a tárgy készítésére, történetére, tulajdonosaira, használóira. Ezek a nyomok azonban a restaurálási-konzerválási eljárásokkal megváltoztathatók, eltüntethetők.

Az alábbiakban röviden összefoglaljuk a projektben kidolgozott és nemzetközi workshopokon ismertetett vizsgálati módszereket, és az általuk nyerhető információkat.

[1] https://sites.google.com/palaeome.org/ercb2c/home (2022. 12. 02.).

Műszeres anyagvizsgálatokkal nyerhető információk

A műszeres anyagvizsgálatok célja a tárgy anyagainak, készítéstechnikájának megállapítása, illetve pontosítása és a pergamen, az íróanyagok, a segédanyagok állapotának meghatározása. Az elmúlt években egyre nagyobb hangsúlyt kaptak a roncsolásmentes vizsgálatok, azonban a rendelkezésre álló módszerek (XRF, Raman spektroszkópia, multispektrális analízis) az íróanyagok, pigmentek, bizonyos segédanyagok meghatározását tették lehetővé, de az állatfajra nem adtak információt. A pergamen kódexlapok, könyvkötések, oklevelek anyagát illetően több „hiedelem" él a mai napig a köztudatban. Mivel a pergamen készítésekor a bőr mindkét oldalát megcsiszolják, lekaparják, többnyire eltűnik a szőrtüszők által a bőrfelületen kirajzolt ún. barkarajz, ami az adott állatfajra jellemző, ezért az állatfajta meghatározása vizuálisan nagyon nehézzé válik. Ez az oka annak, hogy különböző feltételezések láttak napvilágot a pergamen készítéséhez használt állatfajokról, pl. az oklevelek esetében a kutyabőr, kódexekben a szarvasbőr, a kisméretű ún. zsebbibliák rendkívül vékony finom lapjai tekintetében a meg nem született bárány és a mókus bőrének használata. Ezeket a feltételezéseket az elmúlt években végzett tömeges pergamen vizsgálatok megcáfolták.

Az állatfaj ugyanis genetikai vizsgálatokkal ma már pontosan meghatározható. A legújabb módszerek rendkívül kicsi mintából is pontos eredményt adnak, ezért roncsolásmentes, vagy mikroroncsolásos eljárásnak mondhatók.

A MALDI TOF eljárás (Matrix Assisted Laser Desorption/Ionisation Time of Flight) egy gyors és olcsó[2] módszer az állatfaj meghatározására. A vizsgálat során a pergamenből vett fehérjemintát enzim segítségével kisebb egységekre bontják, majd a fehérjetöredékeket ionizálják

[2] Az eszközpark beszerzése, a labor felállítása drága, de a vizsgálat ezután már néhány perc alatt elvégezhető, könnyen kiértékelhető, ezért olcsó (M. Collins személyes közlése). Hickinbotham et al. 2020.

és „átröptetik” egy vákuumkamrán, melynek végén található a detektor. A kisebb részecskék gyorsabban röpülnek, a nagyobbak hosszabb idő alatt érik el a detektort. Az eljárás tehát az ionizált fehérjeegységek tömege alapján azonosítja a fehérjéket és a fehérjeösszetételből állapítja meg az állatfajt, amiből a pergamen készült.

A másik módszer a DNS szekvenálás, amit régészeti leletekből nyert mintákon is egyre nagyobb sikerrel végeznek el. Az elmúlt évtizedben ugyanis óriási technológiai fejlődés ment végbe, emiatt exponenciálisan megnőtt a károsodott mintákból nyerhető genetikai adatok mennyisége és minősége. Elég csak a Szent László herma archeogenetikai vizsgálatára utalni, melynek eredményeként a fejereklye foggyökeréből vett DNS minta szekvenálásával sikerült a kutatóknak meghatározni az uralkodó teljes génszekvenciáját.[3]

A fehérjevizsgálat (proteomika) előnye a DNS vizsgálattal szemben az, hogy nem csak az állatfajt és két egyed rokonságát azonosítja, de szervspecifikus. Míg a DNS minden sejtben azonos, a fehérjék a szervekre és a környezetre jellemzők, így lehetővé válik nemcsak az állatfaj, de azon belül a szerv azonosítása is. Például egy pergamen felületen lévő fehérje kötőanyag esetében DNS vizsgálattal meghatározható az állatfaj (házi tyúk), ugyanakkor a proteomikai eljárás emellett a tojásfehérjét is azonosítja, amit a DNS vizsgálat nem mutat ki.[4]

Itt kell megemlíteni az ún. mikrobiom kutatást is. Az elmúlt évtizedben drámaian megváltozott a gondolkodásunk a minket körülvevő mikroorganizmusokról. A Humán Mikrobiom Projekt 2007-es indítása óta a mikróbák központi helyet foglalnak el az egészség és a betegségek vizsgálatában, rávilágítva arra, hogy milyen mértékben függ ezektől a mikroszkopikus élőlényektől a mindennapi életünk. A mikrobiom (mikroorganizmusok csoportja egy bizonyos ökológiai niche-ben) jelen van az emberben és a minket körülvevő környezetben egyaránt, jellegzetes közösségeket alkotva a különböző földrajzi fekvésű helyszíneken. A pergamen dokumentumoknak is megvan a saját rájuk jellemző mikrobiomjuk, ami a készítésük, történetük és használatuk során alakult ki, s ami a restaurálással erőteljesen megváltoztatható vagy eltüntethető. Úgy képzelhetjük el ezt a felületi mikrobiomot, mint egy mikrobiotikus ujjlenyomatot, vagy aláírást, ami további információt szolgáltat számunkra a tárgy történetéről. Bár ennek az információnak a magyarázata még korai stádiumban van, a vizsgálati módszerek fejlődésével a közeljövőben minden bizonnyal nagy hangsúlyt fog kapni.

A tárgy állapotának meghatározására és bizonyos esetekben a károsodás okának feltárására többféle műszeres vizsgálat végezhető. Több évtizede végzik restaurátorok is az ún. zsugorodási hőmérsékletmérést, ami azt vizsgálja, hogy a kollagén fehérjerostok nedves közegben milyen hőmérsékleten zselatinálódnak (veszítik el térszerkezetüket, bomlanak kisebb, kevésbé rendezett peptidláncokra). Az eljáráshoz néhány bőrrost szükséges, amit vízbe áztatva fűthető tárgyasztalú mikroszkópban vizsgálnak a hőmérséklet fokozatos emelése mellett, figyelve a rostok állapotát, mozgását. Az eljárás nem ad elég pontos eredményt, mivel a vizsgálatot végző szubjektív megítélésén alapul, és nagy gyakorlatot igényel, ugyanakkor olcsón elvégezhető akár a restauráló műhelyben is. Újabban a kollagén hőstabilitását egy pontosabb nagyműszeres módszerrel, a differenciális pásztázó kalorimetria (Differential Scanning Calorimetry, DSC) eljárással vizsgálják. A néhány bőrrostot ebben az esetben is vizes közegbe helyezik és a hőmérséklet emelése közben elemzik a kollagén szerkezetét, végül megadják az ún. denaturációs hőmérsékletet, vagyis azt a hőmérsékletet, ahol a kollagén fele felbomlik (denaturálódik), a másik fele még ép. A kutatók felhívják a figyelmet arra, hogy a pergamen hőstabilitását befolyásolják a készítésének körülményei (pl. az évszak), a meszezés, krétázás mértéke[5] az állatfaj azonban nincs nagy hatással erre a tulajdonságra.

A pergamen minőségére utal az ún. pergamen glutamin index, ami azt mutatja meg, hogy a kollagénfehérje oldalláncai milyen mértékben dezamidáltak[6], vagyis bizonyos aminosavrészek oldalláncai mennyire bomlottak meg és alakultak át savakká a pergamen készítésének első lépése, a meszezés során. A pergamen készítésekor az állati bőrt a nyúzás és mosás után meszes vízbe helyezik annak érdekében, hogy megduzzadjon, a szőrtüszők meglazuljanak – így később könnyen eltávolíthatóvá váljanak a szőrszálak–, a zsírok és kismolekulájú fehérjék kioldódjanak, ezáltal egy jól tisztítható, kifeszíthető és vékonyítható anyagot nyerjenek. Amennyiben a meszezés túl hosszú ideig tart, a kollagénszerkezet sérül, a polipeptidekre jellemző amid csoportok egy része felszakad, és savas csoportok keletkeznek. Ezzel megváltozik a fehérje kémhatása, hidrofil tulajdonsága és csökken a bőrfehérje integritása, vagyis gyengébb minőségű lesz a pergamen késztermék. A glutamin index a fentebb leírt MALDI TOF eljárással azonosítható.

A vizsgálati sor megtervezése, mintavételi szükségletek

A kéziratok, oklevelek rendkívül értékes dokumentumok, ezért vizsgálatuk szigorúan szabályozott, a könyvtáros, levéltáros és restaurátor szakembereknek együttesen kell dönteniük – a lehetséges vizsgálati eljárások ismeretében – arról, milyen kérdésekre keresik a választ, és azt milyen módszerekkel kaphatják meg. A vizsgálati sor meghatározásakor minden esetben a roncsolásmentes vizsgálatokat kell előnyben részesíteni, és a roncsolással járó eljárá-

3 https://mki.gov.hu/hu/konferenciak-hu/szent-laszlo-kiraly-es-oroksege-hu/szent-laszlo-es-az-arpad-haz-genetikai-vizsgalata (2023. 02. 20.).

4 Fiddyment et al. 2019.

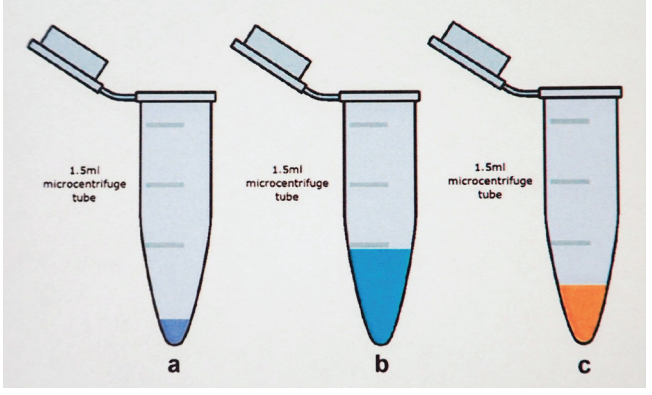
5 A bevitt szervetlen sók, pl. a kalcium-karbonát lassítják a denaturálódást.

6 Nair et al. 2022.

sokat nagyon alaposan meg kell fontolni. A legszignifikánsabb fejlődés a kéziratok biomolekuláris analízisében egy újszerű, a projekt keretében kifejlesztett mintavételi eljárás volt. Ez lehetővé tette több ezer, eddig nem vizsgált pergamen dokumentum analízisét a restaurátorok és kurátorok jóváhagyásával.

Az új mintavétel dörzselektromos kinyerésen alapul, ami egy minden restauráló műhelyben megtalálható PVC radírral végezhető. A dokumentumból in situ lehet mintát kinyerni enyhe radírozással kb. 1–2 cm^2 felületről, majd a radírmorzsa összegyűjtésével. A mintavételt nitril kesztyűben kell végezni, minden mintához új radírdarabot és kartonlapot használva. A mintát nem szükséges speciális körülmények között vagy eszközben tárolni. A későbbi analitikai eljárástól függ a szükséges minta mennyisége (1–2. kép[7]).

1. kép. Dörzselektromos mintavétel



2. kép. A szükséges mintamennyiség egy 1,5 ml-es mikrocentrifuga mintatartályban a) eZooMS, b) az állat és a mikrobiom DNS analízise, c) mikrobiom vagy fehérjeanalízis

A legkevesebb minta az ún. eZooMS eljárásnak elnevezett tömeges peptidujjlenyomat vizsgálathoz szükséges, ekkor minden a pergamen felületéről nyert fehérje azonosítása megtörténik, amiből az állatfaj is meghatározható, de adott esetben egy ragasztó- vagy kötőanyag is kimutatható, és a pergamen minőségére is következtethetünk (glutamin index). Ha nagyobb mennyiségű radírmorzsát tudunk nyerni a felületről, akkor DNS vizsgálat is végezhető, ami mikrobiológiai jelenlétre is ad információkat.

A fent említett több ezer dokumentum vizsgálatának eredményeként kirajzolódott egy kép arról, hogy Európa különböző országaiban milyen állatok bőrét használták leginkább pergamenkészítésre. Az is egyértelművé vált, hogy a juh, kecske és borjú mellett más állat bőrét nagyon ritkán használták, ilyen volt pl. a szarvas, és egyáltalán nem készítettek ki magzati bőrt, sem kutya-, vagy mókus bőrét (1. táblázat[8]).

ország	juh	marha	kecske
Anglia	87,3	11,6	1,1
Franciaország	10	81,25	8,75
Németország	8,4	91,6	0
Olaszország	12,5	15	72,5

1. táblázat. Juh, kecske és borjú pergamen használata az Európa különböző országaiban vizsgált középkori dokumentumokhoz (%-os arány)

A készítéstechnikai kísérletekből és a korabeli kereskedelmi és állattartási feljegyzésekből kiderült, hogy minimum három hónapos korig tartották az állatokat – pl. juhot, kecskét–, hogy adjon használható mennyiségű húst. A nagyon vékony, finom, jó minőségű pergamenlapok – az ún. zsebbibliákhoz – tehát fiatal állat vékonyabb bőréből készültek, amit aztán még tovább vékonyítottak, csiszoltak. A bőr gépi hasítását csak a 19. században kezdték, előtte kézzel vékonyították, kaparták, csiszolták a kifeszített pergament, így alakítva ki a végső felületet.

A nagyműszeres vizsgálat eredményei kiegészíthetők a könyvek, dokumentumok alapos megfigyelésével nyert számos információval. Ezt a vizsgálatot többnyire a restaurátorok végzik a tárgy állapotfelmérése során.

[7] Az 1. kép forrása: https://www.theatlantic.com/science/archive/2019/02/dna-books-artifacts/582814/ (2022. 12. 02.), a 2. kép forrása: Fiddyment et al. 2019.

[8] A táblázat Collins és Fiddyment alapján, https://nors.ku.dk/cc/previous-seminars/care-and-conservation-15/programme-cc15/B__B_flyer.pdf (2022. 12. 02.).

Vizuális vizsgálatokkal nyerhető információk

A pergamen lapok vizuális megfigyelésével készítéstechnikai jelek, az állat anatómiai jellemzői, betegségei és a tárgy használatából adódó szennyeződések, elváltozások vizsgálhatók, valamint a kézirat vagy oklevél készítésének módja és anyagai. Ehhez csupán néhány egyszerű eszközre – nagyító, lámpa, vonalzó, vastagságmérő, fényképezőgép – és a dokumentáláshoz számítógépre van szükség. Ahhoz azonban, hogy a jeleket értelmezni tudjuk, készítéstechnikai ismerettel és lehetőleg gyakorlattal is kell rendelkezni, valamint ismerni kell a pergamen és a rajta lévő íróanyagok tulajdonságait és károsodásait is. A módszert kollégáival publikáló[9] Jiri Vnoucek könyv-, pergamen- és papírrestaurátor a koppenhágai Királyi Könyvtár munkatársa a szükséges készségek és információk elsajátítása céljából évtizedek óta készít pergament és a „Beasts to Craft" projekt keretében több pergamenkészítő kurzust is szervezett restaurátoroknak, kutatóknak.

Készítéstechnikai és anatómiai megfigyelések

A nyúzáskor okozott kis sérülések, apró bevágások a későbbi feszítéskor kinyílnak, és kisebb-nagyobb lyukakká tágulnak. Néhány vágást még nyersen, nedvesen a feszítés előtt összevarrnak, hogy egyenletesen lehessen kifeszíteni és vékonyítani a nyersbőrt. Ilyenkor a varrás-lyukak jellegzetesen kitágulnak, megnyúlnak száradás közben (3–4. kép).

3–4. kép. Nedvesen, feszítés előtt összevarrott vágásnyomok

Más bevágásokból keletkezett lyukakra pedig nyersen, vagy később már szárazon bőrfoltot rögzítenek, vagy üresen hagyják és körbeírják, esetleg színes fonállal kihímezik. A lyukak, varrások alakjából, a szélek állapotából következtethetünk arra, hogy a feszítés előtti még nedves, vagy már a kész, száraz pergament varrták-e (5–6. kép).

Más nyomok is megfigyelhetők a pergamen felületén, pl. párhuzamos vonalak (csíkok) melyeket a holdkés[10] okozott a pergamen vékonyítása során (7. kép). Egy kötet lapjait végigfotózva surlófényben és átvilágítva, majd a képeket digitálisan módosítva további információk tárulhatnak fel. A vakarásnyomokból kiderülhet például, hogy mely lapok készültek ugyanazon állat bőréből (8. kép). Legtöbbször a pergamen felületi kezelései – szőrtelenítés, húsolás, vakarás, vékonyítás, csiszolás – eltüntetik a szőrszálak helyén kis gödrök által mutatkozó barkarajzot, ezért más jellemzőket kell keresni az állatfaj meghatározására. Ilyenek lehetnek pl. a pergamen rugalmassága, keménysége, a könyvekben a lapszélek görbülése, íves meghajlása nyitáskor a környezeti klíma hatására (9. kép), valamint a juhbőrre jellemző részleges barkaleválás nyomai (10. kép). A pergamen vastagsága szintén fontos adat, amit javasolt dokumentálni.

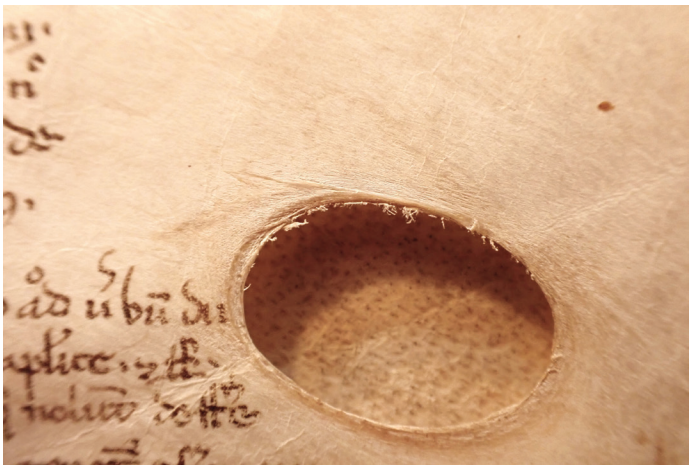
Az állat anatómiai jellemzőinek megfigyelése alapján meghatározható, hogy az állat mely részéből készült a pergamen; pl. a csípőcsontok felső része és a gerinccsigolyák fölött vékonyabb a bőr. A csípőcsontok távolsága egymástól és a farokcsigolyától az állat méretére és korára ad információt. A gerincvonal és a has elhelyezkedése mutatja hogyan vágták szét a bőrt és készítették a lappárokat, illetve ezekből az íveket a könyvben (11. a–b kép).

A hús és barkaoldal megállapítása szintén fontos, mert ez a történeti kódexkészítő módszerekhez köthető. Ide tartozik még a szöveg írása előtti vonalazás és tűszúrásos jelölés is, és ezek az információk a különböző scriptoriumok kéziratkészítő eljárásainak megértését segítik elő (12. a–b kép). Ezek a nyomok különböző megvilágításban – ráeső-, áteső-, súrlófény – vizsgálva állapíthatók meg.

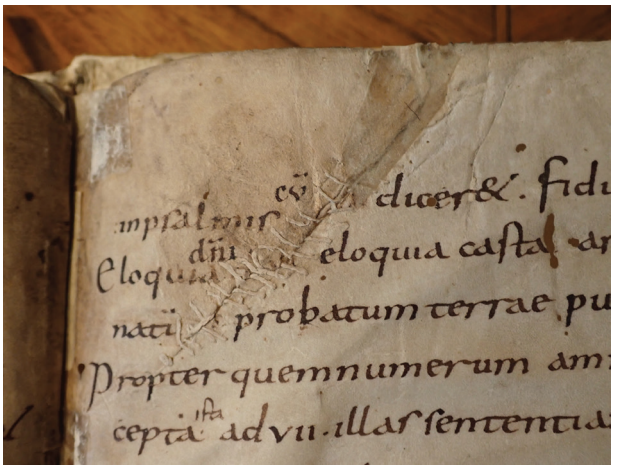
A középkori kódexek készítéséhez a fatábla, fűzőcérna és zsineg, valamint a fém kapcsok, veretek kivételével állati eredetű anyagokat használtak.

9 Fourneau et al. 2020.

10 A bőr vékonyítására, szabására szolgáló félhold formájú szerszám.

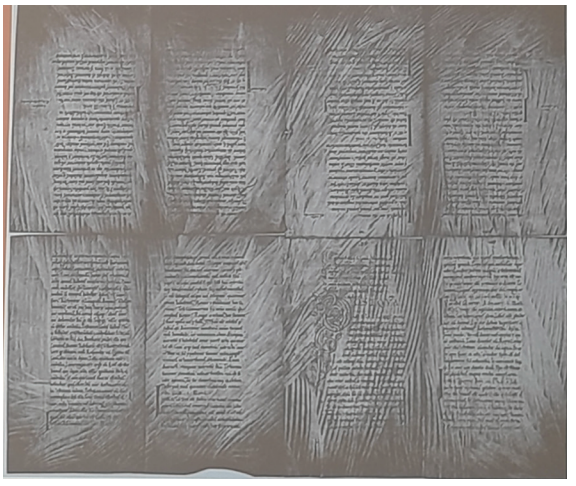


5. kép. Kitágult, nem rögzített vágásnyom

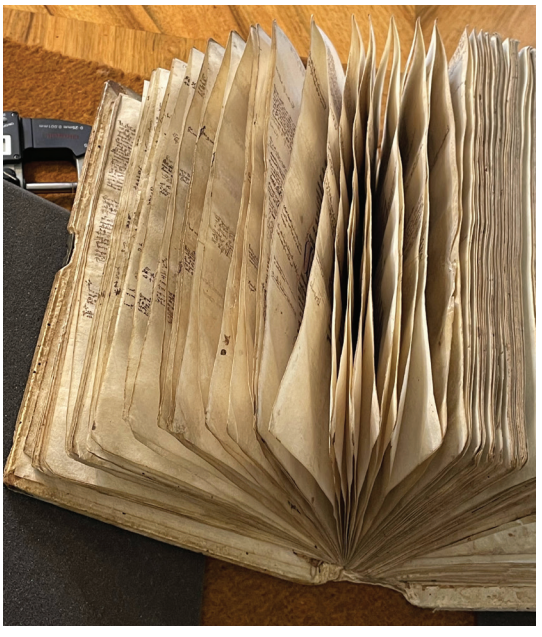


6. kép. Szárazon rögzített szakadás/vágás

7. kép. A holdkés nyomai a pergamen felületén súrlófényben

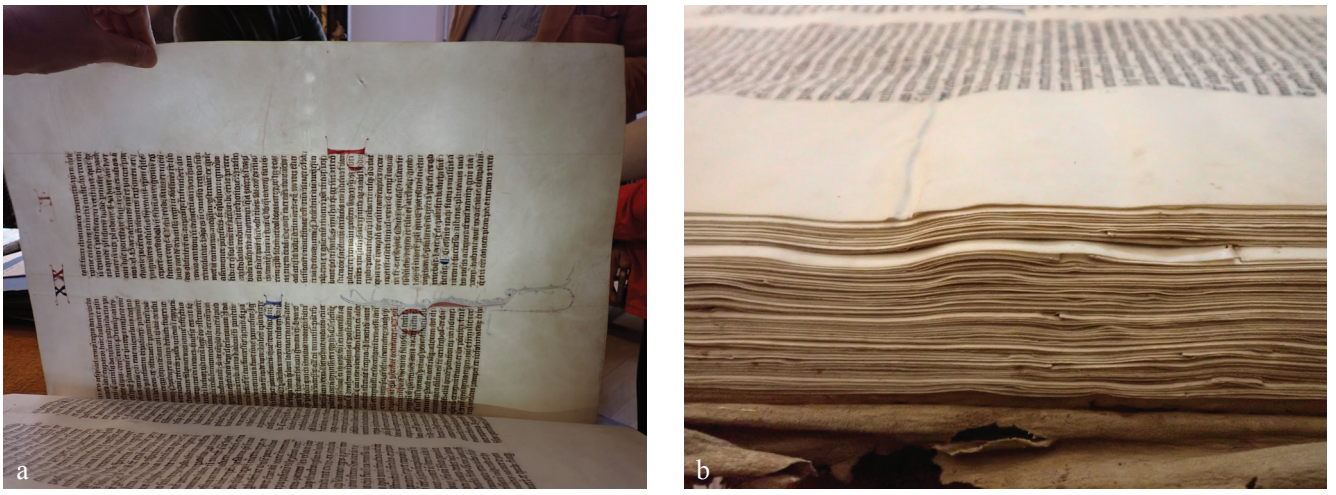


8. kép. Egy állat bőréből készült négy lappár

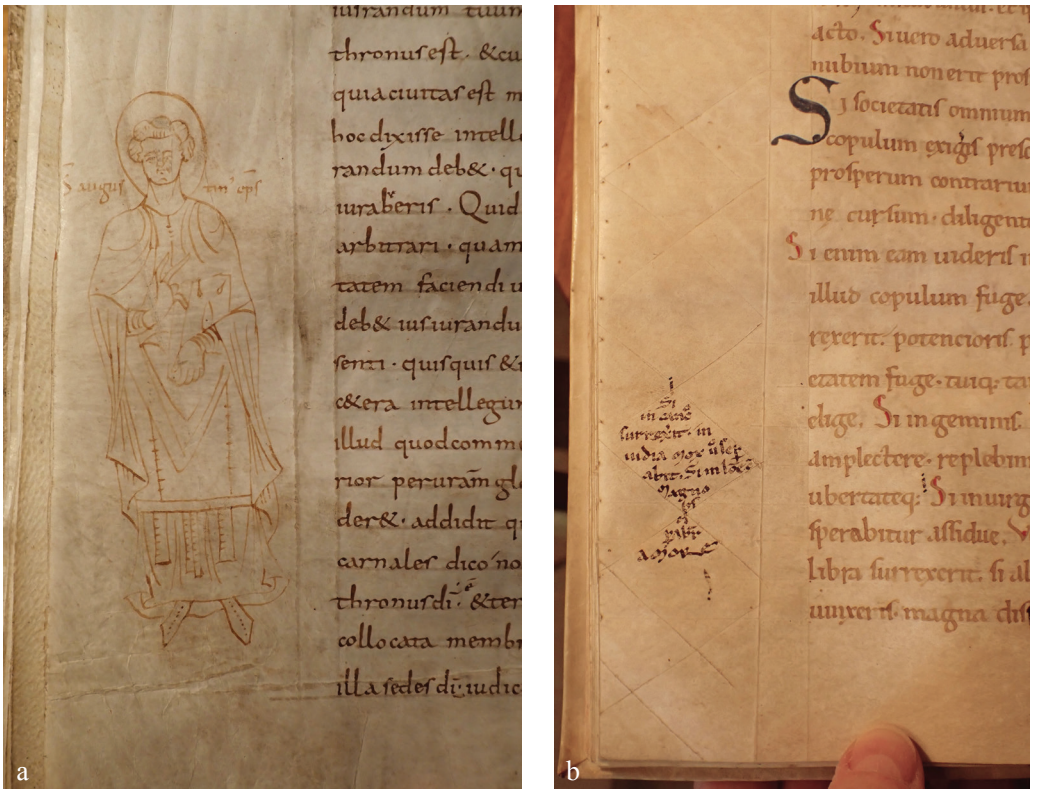


9. kép. A barkaoldal felé ívesen meghajlott könyvlapok

10. kép. Barkaleválás egy kódexlap margóján



11. a–b kép. Az állat a) farokcsigolyáinak és csípőcsontjának nyomai (világos foltok) és b) a gerincvonala egy kódex lapjain

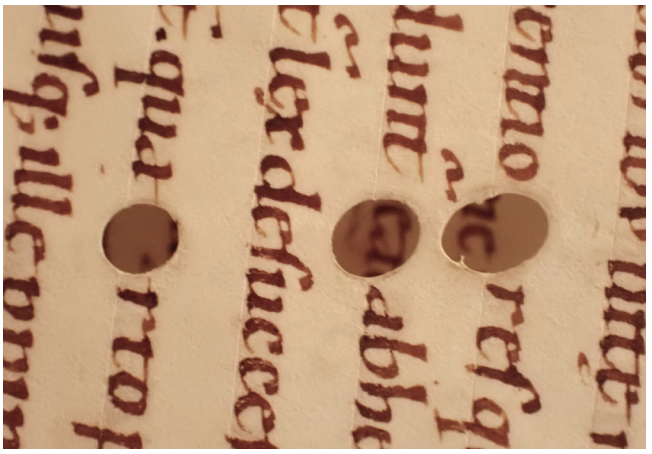


12. a–b kép. Az írás előtti a) vonalazás, b) tűszúrások nyomai

Ezek az alábbiak voltak: timsós cserzésű bőr, pergamen, növényi cserzésű bőr, szőr, selyem bélés (előzéktükör), halenyv, kazein ragasztó, tojásfehérje (kötőanyag), méhviasz, sőt állati bél fűzőanyagként.

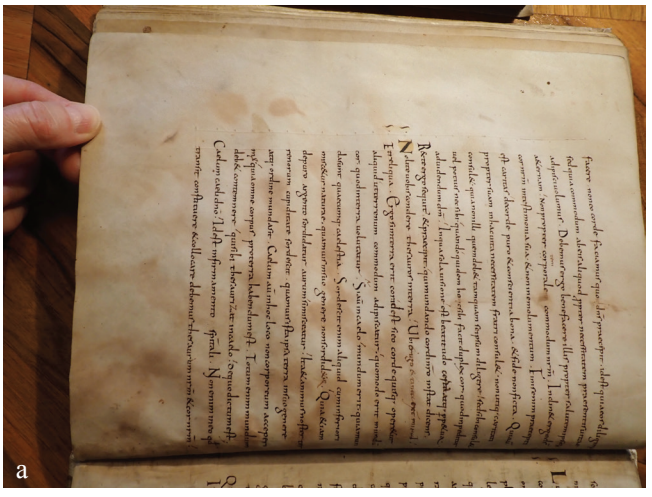
Vizsgálható a könyv szerkezete, az alkotóelemek rögzítése és anyagai. A szerkezetet alkotó különböző bőrtípusok azonosítása információt adhat a könyv nyithatóságáról, valamint arról is, hogy hol készült a könyv és milyen képességek kellettek hozzá, illetve milyen helyi készítéstechnikai eljárások, eszközök, körülmények voltak. Adatokat nyerhetünk az anyagok kereskedelmi beszerzéséről is.

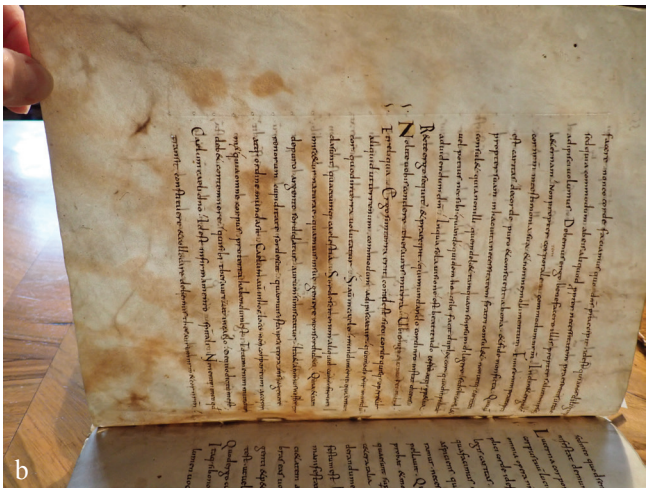
Végül a pergamen dokumentum szemrevételezésének segítségével az állat egészségi állapotára is következtethetünk. A különféle betegségek és paraziták sebeket okozhatnak az állat bőrén, a hegek pedig megmaradnak és a pergamenen is láthatóak. Az állatfaj meghatározása után a hegek vizsgálatával lehetővé válik a kórokozó, illetve a betegség azonosítása, hiszen a különféle kórokozók másmás módon károsítják a bőrt. Például a közönséges marhabagócs (Hypoderma bovis) kártétele régóta azonosított a pergamenen, mert az általa fúrt légzőnyílások és a kirepülőnyílás is jól látható, össze nem téveszthető nyomként (kis, kerek lyukak az állat gerincvonalában) mutatkozik



13. kép. A marhabagócs kártétele egy pergamen kéziraton

a borjúbőrön (13. kép). Jelenleg két egyéb fő középkori birkabetegség, a rüh és a bárányhimlő nyomait vizsgálják a juhpergameneken.





14. a–b kép. Vérfoltok nyoma egy könyvlapon a) ráeső és b) áteső fényben

A pergamen készítésére és az állat állapotára egyaránt utalhat a vérnyomok jelenléte a kikészített bőrben. Előbbi esetben a nem megfelelő kivéreztetés miatt az erekben maradt vér látszik barnás vonalak formájában. Ez történeti dokumentumok esetében ritka, hiszen az írott szöveg olvasását zavarta volna, ugyanakkor könyvkötésekhez használták főként a 19. században. Az állatot a halála előtt nem sokkal ért mechanikai hatás, ütés során keletkezett bevérzés megmarad a kollagénrostok között és barna foltokként mutatkozik a pergamenben. Mivel ezek a foltok nem akadályozzák számottevően a szöveg tanulmányozását, az ilyen pergament felhasználták írott dokumentumokhoz (14. a–b kép).

Korábbi javítások, restaurálási beavatkozások hatásainak vizsgálata

Közismert tény, hogy a restaurálás fiatal szakma, tulajdonképpen a 19. század végén kezdték el komolyabban tanulmányozni a környezetnek a tárgyak anyagaira gyakorolt hatását, a szerves és szervetlen anyagok lebomlását, károsodását. A beavatkozások eleinte főként esztétikai célúak voltak, arra törekedtek, hogy a tárgy (dokumentum) szebben nézzen ki a beavatkozás után, mint előtte volt. Igyekeztek a szennyeződéseket, foltokat eltüntetni, ezen kívül a pergament fertőtleníteni és megerősíteni. Az esztétikai szempontok miatt gyakori volt a túltisztítás, akár felületi csiszolás is. Ezzel sok biológiai információ – a mikrobiom – eltűnt a tárgyakról. Fontos cél volt a megkeményedett, deformált pergamen puhítása, lágyítása és kisimítása is. Ehhez alkoholos oldatokat és ragasztókat alkalmaztak. A puhítást leggyakrabban folyadék állapotú etil- vagy metilalkohollal tamponálással végezték, a megerősítéshez szintetikus ragasztókat – pl. zaponlakkot, folyékony nylont, poli(vinil-acetát) diszperziót –, keményítőt, vagy formaldehiddel keményített zselatint használtak.

Az alkoholos kezelés és a ragasztóval történő átkenés hatására a mai tudásunk szerint a pergamen felülete kisebb-nagyobb mélységig zselatinálódhat, a marhabőrből készült zselatin pedig idővel keresztkötéseket létesít a pergamen kollagén anyagával, így mintegy beépül a bőrszerkezetbe. Ezáltal egy későbbi vizsgálatkor úgy tűnhet, mintha a pergamen keresztmetszetében félig marha, félig juh bőréből lenne. A pergamen károsodásához vezet bizonyos segédanyagok pl. az ecetsav alkalmazása, amit fertőtlenítés céljából adtak a ragasztóhoz.

A teljes felületen végzett tisztítás és megerősítés eltüntette a korábbi használati és a készítés bizonyos nyomait, ezért ma az ilyen beavatkozásokat már kerüljük.

Összegezve elmondható, hogy a pergamen kéziratok, dokumentumok egyfajta időkapszulaként foghatók fel, melyben az információnak csak egy részét képezi a szöveg. A pergamenből és annak felületéről kinyerhető adatok az állatról, az alkalmazott készítéstechnikai eljárásokról és anyagokról, az időjárási viszonyokról, állat-

tenyésztésről és kereskedelemről, valamint a tárgy tulajdonosairól, használóiról – beleértve a késői kor kutatóit is – tájékoztatnak bennünket. Reményeink szerint, ha megőrizzük ezeket a jeleket, akkor a közeljövőben sok érdekes adattal bővülhet a tudásunk. Ennek érdekében javasolt a pergamen dokumentumokhoz nitril, vagy pamutkesztyűben nyúlni – hacsak nem akarjuk a saját DNS-ünket is az utókorra hagyni –, és nagyon kíméletesen, körültekintően konzerválni.

IRODALOM

DOHERTY, S. – ALEXANDER, M. M. – VNOUCEK, J. – NEWTON, J. – COLLINS, M. J. (2001): Measuring the impact of parchment production on skin collagen stable isotope (δ13 C and δ15 N) values. In: Star: Science & Technology of Archaeological Reserach, Vol 7. No 1. pp. 1–12. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20548923.2020.1868132?scroll=top&needAccess=true&role=tab (2023. 02. 17.).

ENGEL, P. – COLLINS, M. J. – FIDDYMENT, S. – SOTO, C. – TEASDALE, M. D. – VNOUCEK, J. (2018): Improved methods of authentication and the resulting shifts in decision-making in parchment conservation. In: The Book and Paper Group Annual 37. pp. 21–29. https://cool.culturalheritage.org/coolaic/sg/bpg/annual/v37/bpga37-04.pdf (2023. 02. 17.).

FIDDYMENT, S. – TEASDALE, M. D. – VNOUCEK, J. – LÉVÉQUE, É. – BINOIS, A. – COLLINS, M. J. (2019): So you want tod o biocodicology? A field guide tot he biological analysis of parchment. In: Heritage Science, 35. https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-019-0278-6 (2023. 02. 17.).

FOURNEAU, M. – CANON, C. – VAN VLAENDER, D. – COLLINS, M. J. – FIDDYMENT, S. – POUMAY, Y. – DEPARIS, O. (2020): Histological study of sheep skin transformation during the recreation of historical parchment manufacture. In: Heritage Science 8, Article number: 78 (2020). https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-020-00421-z (2023. 02. 17.).

HICKINBOTHAM, S. – FIDDYMENT, S. – STINSON, T. L. – COLLINS, M. J. (2020): How to get your goat: automated identification of species from MALDI-ToF spectra. In: Bioinformatics 36 (12), 2020. pp. 3719–3725. https://academic.oup.com/bioinformatics/article/36/12/3719/5807605 (2023. 02. 17.).

HOFMANN, C. ed. (2020): The Vienna Genesis, Material analysis and conservation of a Late Antique illuminated manuscript on purple parchment. Böhlau Verlag Wien Köln Weimar. https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/41206 (2023. 02. 17.).

NAIR, B. – RODRIGUEZ PALOMO, I. – MARKUSSEN, B. – WIUL, C. – FIDDYMENT, S. – COLLINS, M. (2022): Parchment glutamin index (PQI): A novel method to estimate glutamine deamidation levels in parchment collagen obtained from low-quality MALDI-ToF data. bioRxiv: The reprint server for biology. https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.03.13.483627v6.full.pdf (2023. 02. 17.).

TEASDALE, M. D. – FIDDYMENT, S. – VNOUCEK, J. – MATTIANGELI, V. – SPELLER, C. – BINOIS, A. – CARVER, M. – DAND, C. – NEWFIELD, T. P. – WEBB, C. C. – BRADLEY, D. G. – COLLINS, M. J.: The York Gospels: a one thousand year biological palimpsest. bioRxiv: The reprint server for biology. https://www.biorxiv.org/content/biorxiv/early/2017/07/24/146324.full.pdf (2023. 02. 17.).

Orosz Katalin DLA
Papír- és bőrrestaurátor-művész
Budapest Főváros Levéltára
1139 Budapest, Teve u. 3-5.
Tel.: +36-1-298-7610
E-mail: oroszk@bparchiv.hu

Várhegyi Zsuzsanna
Papír- és bőrrestaurátor-művész
Magyar Nemzeti Múzeum
Országos Restaurátor és Restaurátorképző Központ
1088 Budapest, Múzeum krt. 14-16.
Tel.: +36-70-457-6018
E-mail: varhegyizsu@gmail.com

Rezultatele investigațiilor, tehnica de pictură și restaurarea din 2021-2022 a picturilor murale medievale ale Bisericii Sfântul Gheorghe din Ják

Éva Galambos – András Heitler – István Bóna

Introducere

Pregătirile pentru cele mai recente intervenții de restaurare din biserica parohială Sfântul Gheorghe din Ják (Ungaria), biserica fostei abații benedictine[1], au început în 2018. Pe lângă săpăturile arheologice extinse realizate deopotrivă în jurul și în interiorul bisericii, finalizarea unei documentații de arhitectură foarte detaliate, au fost finalizate și cercetările referitoare la elementele de piatră și picturile murale, iar pe baza proiectelor de restaurare elaborate pornind de la aceste cercetări în 2020 au început lucrările de restaurare. Prezentul studiu se ocupă cu rezultatele investigațiilor realizate asupra picturilor murale figurative medievale păstrate în interiorul bisericii și concluziile în urma restaurării acestora. Desigur, aceste picturi murale nu pot fi separate de întregul spațiu interior care a fost reabilitat integral mulțumită lucrărilor de restaurare recent finalizate. Ca urmare a intervențiilor desfășurate timp de doi ani de mai multe echipe de restauratori, picturile murale discutate aici pot fi văzute acum într-un interior de biserică mult mai deschis, după ce stratul de funingine acumulat de-a lungul mai multor secole a fost îndepărtat, iar metoda de restaurare axată pe evidențierea schimbărilor asociate cu fiecare perioadă istorică aduce într-o lumină mult mai univocă istoricul clădirii.

Lucrările de restaurare finalizate în anul 2022 reprezintă continuarea unui șir lung de intervenții anterioare: după intervențiile din perioada 1896-1904 (Frigyes Schulek și László Gyalus), care au marcat aspectul bisericii, în anii 1930 a avut loc restaurarea picturilor murale discutate în acest studiu (Mauro Pellicioli și Luigi Pigazzini), iar din anii 1980, cu întreruperi mai scurte sau mai lungi, au avut loc în mod continuu cercetarea și restaurarea clădirii.[2] Actuala restaurare a oferit posibilitatea unor cercetări mult mai ample decât cele anterioare, ale întregii clădiri, respectiv ale picturilor murale timpurii păstrate în tronsonul sudic al absidei, respectiv sub tribună și turnul sudic.

Éva Galambos

Analiza și tehnica de realizarea a picturilor murale

Prin evaluarea sintetică a rezultatelor investigațiilor am reușit să cunoaștem tehnica originală de realizare a picturilor murale, să apreciem starea reală a tencuielilor și a straturilor de culoare, tehnica de pictură a acestora și materialele folosite. Bazat pe aceste informații, am reușit reconstituirea teoretică a coloristicii originale a picturilor murale.

Cu ocazia investigațiilor fotografice, pe lângă fotografiile în lumină directă, trebuie realizate și fotografii în lumină razantă, luminescență UV și în infraroșu, în scopul documentării repictărilor, a lacunelor și a completărilor. Studiul prin tehnici fotografice a fost realizat și documentat de András Heitler. Cu ocazia restaurării picturilor murale de sub turnul sudic, István Bóna a mai realizat suplimentar fotografii folosind filtre colorate speciale. Prelevarea probelor și analizele microscopice au fost efectuate de Éva Galambos și Tímea Varga.

Majoritatea imaginilor care documentează locurile de prelevare *in situ* au fost realizate cu un aparat foto Olympus TG5, operat în mod macro. Probele din stratul de culoare au fost înglobate în rășină epoxidică[3]. Probele au fost studiate în lumină reflectată, la microscop cu polarizare, măriri de 50-400×, și microscop cu luminescență (fluorescență). Pigmenții au fost studiați pe lamă microscopică, înglobați în balsam de Canada (indice de refracție n=1,53), în lumină transmisă (microscopie cu lumină polarizată – PLM). Pe baza caracteristicilor morfologice ale particulelor și proprietăților optice ale acestora, am determinat pigmenții sau alte componente minerale; pentru determinarea altor componente am folosit teste chimice simple (cu hidrogen sulfurat, acid clorhidric, ferocianură de potasiu).

Aparatura utilizată: stereomicroscop Zeiss Stereo Discovery V20, cu dispozitiv foto Canon 600D, microscop cu

1 Număr de identificare al monumentului: 8941, cod 7755.

2 În 1997, suprafețele interioare pictate ale bisericii au fost cercetate de Ferenc Rády, restaurator, Mária Tóth, geofizician și Alice Mezey, istoric de artă.

3 Araldit® DBF BD rășină epoxidică, producător: Huntsman, https://www.neosil.hu/sites/default/files/dokumentumok/araldite_dbf_h.pdf (9.7.2023).

polarizare și luminescență Zeiss Axio Imager A2m (1×, 2,5×, 10×, 20×, 40×, 50×), cu cameră Axiocam MRc5.

Pentru determinarea diferitelor elemente chimice componente secțiunile transversale au fost studiate utilizând un microscop electronic cu baleiaj, dotat cu spectroscop de raze X cu dispersie după energie (SEM-EDX) și posibilitate de cartare. Aparatura utilizată: microscop electronic FEI Quanta 3D, detector EDAX Apollo XP SDD EDS. Tensiunea de accelerare 20 kV, intensitatea curentului 4 nA, timpul de înregistrare a spectrului EDS 20 secunde. Măsurătorile au fost efectuate de Ábel Szabó (Universitatea de Științe Loránd Eötvös, Facultatea de Științe ale Naturii – ELTE–TTK).

Pentru determinarea structurii moleculare am efectuat măsurători prin spectroscopie microRaman la Centrul Central de Cercetare și Legături Industriale (KKIC) din cadrul ELTE–TTK, utilizând un microspectrometru Raman confocal de fabricație Horiba Jobin Yvon, tip LabRam HR800. Excitarea s-a făcut cu laseri cu lungimi de undă de 532 nm (verde) și 633 nm (roșu). Radiația laser a fost focalizată pe suprafața probei cu ajutorul unui microscop Olympus BXFM, la o mărire de 100×, folosind un obiectiv cu apertură numerică de 0,9, fanta confocală fiind de 100 μm. Cu ocazia măsurătorilor s-a utilizat un reticul optic cu rezoluție de 600 caneluri (grooves)/mm. Măsurătorile au fost efectuate de László Aradi, PhD (ELTE–TTK).

Sinteza rezultatelor analizelor efectuate asupra picturii murale Sf. Gheorghe din absida sanctuarului

Zona de tencuială de 232 × 240 cm pe care s-a realizat pictura murală reprezentându-l pe Sf. Gheorghe este aplicată într-un strat relativ subțire, de câțiva centimetri, este nivelată, având o suprafață neuniformă. Culoarea ei este un alb pronunțat, datorită conținutului ridicat de var.[4] Aspectul crăpat este, de asemenea, caracteristic conținutului ridicat de liant. Pe baza testării cu acid, conținutul de carbonați al tencuielii este între 80-90%. Agregatul este tot pe bază de calcar (carbonat de calciu) măcinat, după cum indică diferitele resturi de schelete și conținutul ridicat de carbonați, respectiv conținutul de magneziu evidențiat prin măsurători pentru determinarea elementelor chimice.[5] Pe lângă acestea, tencuiala mai conține particule gălbui și roșii cu conținut de fier, uneori de dimensiuni mai mari și aglomerate, și adaos de material vegetal tocat. Pe baza determinării elementelor chimice, particulele mai mari (cu dimensiuni de câteva sute de μm), maronii, cu un conținut redus de fier și titan, sunt componente pe bază de silicați – de exemplu, silicați de potasiu, magneziu și aluminiu (feldspați) –, dar întâlnim și agregate translucide pe bază de silicați de sodiu și aluminiu (albit), respectiv dioxid de siliciu.

Urmele uneltelor utilizate pentru nivelarea și compactarea tencuielii pot fi observate în lumină razantă, la fel sunt evidențiate și inciziile realizate în tencuiala proaspătă, marcând probabil forme, și impresiunile (de exemplu, amprentele mâinilor), respectiv deteriorările de dinaintea pictării, care se disting clar de numeroasele deteriorări fizice ulterioare. Pictura a fost, probabil, realizată pe tencuiala aproape uscată, în tehnica secco, culoarea infiltrându-se în adâncimile inciziilor (*planșa I.*).

În scopul realizării compoziției, pe tencuială s-a aplicat un desen preparator hotărât, închis, negru-gri, destul de gros, cu linii ale căror lățime atinge uneori și jumătate de centimetru, și care nu sunt urmate întru-totul de contururile ulterioare, care sunt realizate prin linii negre, trasate cu un elan similar, ceea ce denotă un meșter cu o mână foarte sigură. În cazul mantiei, desenul preparator se observă chiar și cu ochiul liber, deoarece suprafața este foarte erodată, și se distinge clar pe imaginea în infraroșu (*planșa I. b*). Este interesant faptul că desenul preparator nu s-a realizat cu culoarea roșie caracteristică Evului Mediu, culoare folosită în cazul picturilor murale din zona de sub turn. Stratul de culoare final depășește în mai multe locuri conturul superior, fapt observat pe mai multe probe și imagini de detaliu.

În concluzie, ordinea pictării a fost următoarea: desenul preparator negru, culoarea de fond, peste aceasta s-au aplicat contururile cu negru, și în final straturile superioare de culoare cu accentele de lumină și liniile finale de detaliu. Din nefericire, straturile superioare s-au pierdut în mai multe zone, desprinzându-se de straturile subiacente, astfel pictura detaliată și meticuloasă a scenei este parțial pierdută, prezentând foarte multe lacune. Straturile superioare, bogate în liant s-au desprins local, smulgând și straturile de culoare și fondurile preliminare, ceea ce s-a întâmplat, probabil, la prima decapare a straturilor de văruială. Din acest motiv, pe alocuri se observă doar urmele în negativ ale straturilor superioare de culoare.

Straturile de culoare de fond diferă la fiecare culoare, și sunt, în general, straturi cu negru de carbon de origine vegetală (veneda) sau straturi albe cu var. Staturile preliminare cu cărbune vegetal, în general mai groase (cel puțin 100 μm), sunt mai moi, mai poroase și au un conținut ridicat de var; în lumină razantă se observă urmele de pensulare. Suprafața straturilor de culoare poroase s-a deteriorat și mai mult de-a lungul timpului, mai ales din cauza faptului că straturile superioare s-au pierdut pe alocuri.

Culoarea de fond cea mai închisă s-a folosit pentru partea interioară a chenarului, care în lumină naturală are un aspect mai întunecat (*planșa II. a, b*), similar cu veșmântul Sfântului Gheorghe: această culoare, care azi pare un negru-maroniu mai închis, a fost realizată din negru vegetal în amestec cu ocru. Sub culoarea fundalului

[4] Determinarea carbonaților din probe s-a realizat prin tratarea lor cu acid clorhidric 10%; masa agregatului rezultat s-a determinat prin cântărire. Prin testarea cu acid clorhidric 10% a 10 g de tencuială (s-a observat o efervescență intensă) au rezultat aprox. 1,5 g componente necarbonatice, deci ponderea carbonaților este între 80-90%. Agregatul conține particule fine, cu dimensiuni sub 1000 microni, feroase, rar mice.

[5] Acest lucru poate indica o posibilă proveniență a calcarului din Fertőrákos (Ungaria). Pe baza resturilor de schelete și a altor compoziții, ulterior se poate face o determinare geologică mai exactă.

este o culoare de fond gri albăstrui, uşor deschisă, dintr-un amestec de cărbune vegetal şi var. Trupul roşu pătat al calului a primit o culoare de fond rozalie, obţinută din oxid roşu de fier şi var. Sub carnaţie şi zonele galbene este un strat mai subţire de var.

Chenarul are două fâşii, cea exterioară este un galben mai deschis: este un strat subţire de culoare galbenă peste un strat subţire de var. Această fâşie galben-deschis apare întunecată pe imaginile în luminescenţă UV, iar pe cele în infraroşu are o tentă gri deschis (*planşa I. a, b, c*). Acest lucru poate indica un conţinut de fier, fapt confirmat şi de analizele instrumentale; pictorul a utilizat un pigment galben cu conţinut de oxid de fier hidratat, goethitul.

Fâşia interioară, mai închisă la culoare, este surprinzător de închisă atât pe imaginile luminescente cât şi pe cele în infraroşu, apare într-un ton mult mai omogen decât pe fotografiile în lumină naturală, unde în partea stângă apare negru, dar în partea dreaptă este deja un maroniu mai deschis. Acest tip de tranziţie cromatică la picturile murale este mai degrabă rezultatul unor degradări, dar nu se poate exclude nici o deschidere intenţionată. S-a pus întrebarea dacă aspectul mai închis al fâşiei de chenar din stânga fost cauzat de căldură sau de alte circumstanţe. Pe baza studiilor s-a constatat că întunecarea se datorează atât diferitelor depuneri de praf şi funingine, cât şi structurii stratificate. Pictura are mai multe straturi: peste culoarea de fond maronie, menţionată mai sus, realizată dintr-un amestec de cărbune şi ocru, s-a aplicat un strat de culoare verde pe bază de cupru[6], realizând iniţial mai degrabă un ton verde închis, care s-a pierdut pe alocuri, astfel aspectul mai deschis, gălbui-maroniu este culoarea degradată a fondului, care azi transpare[7] şi are nuanţe diferite în funcţie de gradul de degradare.

Stratul care conţine şi particule verzui are un aspect închis pe imaginile în infraroşu datorită conţinutului de cupru. Acest strat verzui, cu aspect deschis pe secţiunile transversale, are un aspect de văl pe macrofotografiile realizate în această zonă (*planşa II. b*), împrăştie lumina, motiv pentru care culoarea chenarului pare pe alocuri mai deschisă sau mai albăstruie, peste care ulterior s-a depus funinginea de culoare neagră. Acest aspect albăstrui, care împrăştie lumina, a fost, probabil, motivul pentru care cu ocazia restaurărilor de la începutul secolului XX lacunele au fost integrate cromatic cu albastru.

Pe baza analizelor, pigmentul verde a fost şi iniţial o trihidroxi clorură de cupru (*planşa II.*), compusul nu s-a format printr-un proces de degradare datorată sărurilor. Diferitele tonuri de verde au fost realizate cu ajutorul varierii culorii de fond, culoarea a fost aplicată ori peste un strat maroniu, închis pentru realizarea verdelui închis (*planşa II. b*), ori peste un fond mai deschis, gălbui (*planşa II. g, h*) sau chiar alb, creându-se un efect de verde deschis, ca de exemplu la culoarea valtrapului.

Teoretic, nu se poate exclude că stratul verzui să fi fost iniţial un albastru de cupru (de exemplu, azurit), care s-a transformat sub acţiunea sărurilor solubile din zidărie în trihidroxi clorură de cupru verde, dar în acest caz ar fi trebuit să găsim indicii în acest sens şi în alte părţi ale picturii. Este mai probabil că culoarea originală a fost un verde de cupru, ceea ce este susţinut şi de faptul că în această pictură nu s-a folosit pigment pe bază de cupru pentru realizarea culorii albastre.

Fundalul imaginii a fost iniţial albastru. Nuanţa maronie care se observă azi în spatele călăreţului este dată de stratul subţire „brun-gălbui" aplicat peste fondul cenuşiu (*planşa III*). Prin determinări ale elementelor chimice (SEM-EDX) s-a putut stabili că stratul gălbui conţine fier şi fosfor. Acest lucru indică în mod evident prezenţa vivianitului [$Fe_3(PO_4)_2 \cdot 8H_2O$], care a dat culoarea albastră originală, dar care s-a alterat şi a îngălbenit în timp. Încă dinaintea investigaţiilor s-a pus întrebarea dacă un fond albăstrui nu ar fi mai justificat din punct de vedere iconografic decât tonul gălbui-maroniu actual.

Vivinaintul de culoare albastru (fosfat feros hidratat)[8] se transformă, în general, mai întâi în metavivianit galben, apoi, prin procese ulterioare de oxidare, se transformă în hidroxi-fosfat feric hidratat, santabarbarit, amorf, de culoare brun. Şi în acest caz, pigmentul a suferit o transformare într-un compus amorf, deoarece nu s-a putut evidenţia prezenţa unei structuri cristaline prin spectroscopia Raman.[9] Întrucât vivianitul nu s-a utilizat în tehnica frescă pentru că mediul puternic alcalin (pH 12,4) induce o brunificare rapidă a pigmentului, în câteva zile, şi în această parte a picturii murale a fost utilizată tehnica secco. Din păcate, a suferit totuşi o modificare în timp, transformarea fiind facilitată de văruirile succesive. Acesta este primul caz din Ungaria în care vivianitul a fost identificat pe o pictură murală, şi pentru această determinare a fost neapărată nevoie de analize instrumentale (*planşa III d*).[10]

Culoarea iniţială a carnaţiei a fost, probabil, un galben-ocru deschis (nu roz). Pe imaginile luminescente apare închis datorită conţinutului de fier, şi se observă că, probabil, peste acesta s-au aplicat accentele de lumină şi umbrele cu brun. Din păcate, în majoritatea cazurilor, acestea s-au exfoliat. Particulele galbene din carnaţie conţin goethit, dar şi un compus cu titan, similar ca în galbenul chenarului. Probabil, s-a utilizat acelaşi pigment pentru pictură.

Cel mai interesant detaliu al picturii este pata galbenă de sub cal, care putea fi chipul unui donator. Am descoperit această faţă în cursul analizelor, pe imaginile în lumi-

6 Verdele de cupru se poate înnegrii (prin formare de oxid de cupru sau sulfură de cupru), dar în acest caz stratul cu verde de cupru mai degrabă s-a erodat, regăsindu-se doar în adâncituri.

7 Nu se poate exclude cu certitudine nici faptul că această parte a fost pictată diferit faţă de partea stângă, care a primit intenţionat un alt ton, prin care s-a dorit, eventual, intensificarea aspectului tridimensional al chenarului, dar nu se cunosc analogii de epocă.

8 Richter 2007.

9 Determinările au fost efectuate de László Aradi.

10 Cel mai apropiat exemplu este pictura murală de pe galeria vestică a bisericii Sf. Ştefan din Viena, din jur de 1230. Richard – Paschinger – Koller 2005. pp. 58-59.

nescență UV (*planșa IV. a, b, c*). Straturile superioare s-au pierdut și în acest loc, au rămas doar câteva detalii din păr, iar ochiul a fost răzuit. O caracteristică interesantă a eșantionului din partea frontală a capului este că stratul pictat cu oxid galben de fier conține și particule de ultramarin natural $(Na,Ca)_8(AlSiO_4)_6(SO_4,S,Cl)_2$ (*planșa IV. d, e*).

Pe fundalul picturilor murale de la baza turnului sudic s-a păstrat un strat de culoare albastru peste fondul cenușiu, în care ultramarinul natural este prezent în cantități mai mari. Deoarece desenul preparator al chipului menționat nu este negru, ci mai degrabă roșu, și nu are nici conturul negru superior, s-a presupus că acesta nu este parte a compoziției inițiale, ci este o pictură adăugată ulterior. Eventual, poate aparține perioadei în care s-au realizat picturile murale de la baza turnului sudic.

Cele mai multe întrebări în cazul acestei picturi murale le ridică culoarea albastră a mantiei, care azi pare albă, iar pe tencuială nu se disting straturi de culoare care ar fi indicii ale stratului preliminar, sau sunt prezente doar într-o formă foarte uzată. Stratul superior aplicat în tehnica secco s-a pierdut integral, s-a exfoliat sau s-a decolorat total. Culoarea albă nu se justifică nici iconografic, deoarece mantia a fost de cele mai multe ori roșie, din acest motiv putem suspecta și prezența unui colorant roșu care s-a decolorat în timp, dar nu se poate exclude nici prezența pigmenților cu conținut de arsen (auripigment sau realgar) care și ei se decolorează adesea. Pe imaginile luminescente se observă pete rozalii foarte pale, iar în secțiunile transversale distingem particule roșii foarte fine. Măsurătorile XRF indică prezența plumbului și a unei mici cantități de mercur, ceea ce ar fi un indiciu pentru cinabru.[11] În culoarea de fond sau în stratul de culoare s-au identificat și granule de vivianit, ceea ce putea, eventual, conferi culoarea albastru-movulie a umbrelor.

Pata întunecată, în formă de cruce, din partea inferioară a imaginii, respectiv liniile roșii trasate în jurul ei, asemănătoare cu un desen preparator, nu se încadrează în compoziție. În nicio altă parte a acestei picturi murale nu există linii subiacente în nuanțe de roșu, dar există în pictura murală a turnului, respectiv nici culoarea roșie-maronie închisă nu apare în altă parte în această pictură. Este posibil ca aceasta să fi fost adăugată ulterior pe suprafață, dar acest lucru nu poate fi determinat cu precizie. Stratul de culoare închis are un conținut ridicat de plumb, probabil și aici s-au utilizat pigmenți pe bază de plumb – miniu, masicot, alb de plumb –, care s-au închis la culoare.

Pe tencuială există numeroase urme de deteriorări mecanice. Suplimentar, suprafața ei este spălată, fie din cauza umidității excesive, fie din cauza frecării, sau eventual a unor curățări anterioare. Pe alocuri, are un aspect mai aparte, ondulat sau sferoidal, ceea ce se observă și în secțiunile transversale (*planșa II. g, h*). Urmele de culoare se regăsesc frecvent doar în adâncituri, deteriorări sau zgârieturi anterioare. Spre suprafața tencuielii întâlnim formațiuni sferice cu cavități, care s-au format, probabil, datorită sărurilor solubile (suprafețe cu aspect similar sunt întâlnite frecvent și pe tencuiala turnului). Acestea au rezultat, probabil, datorită umidității, a unor infiltrații prelungite de apă, în urma cărora materialul tencuielii s-a dizolvat, iar pe suprafață au apărut cruste de sare. Aceste băsici au dus prin presiune la exfolierea straturilor de culoare mai poroase. E posibil ca acest fenomen să fi cauzat și aspectul găurit al culorii de fond. De asemenea, umflarea cărbunelui și a materialelor organice putea duce la exfolieri, degradând mai ales straturile superioare realizate *a secco*.

În mai multe locuri ale suprafeței întâlnim și pete care amintesc de crusta de sulfat; prezența acestora a fost confirmată și de conținutul mai ridicat de sulf și de calciu determinat prin analiză elementală în aceste zone. Pictura murală a fost acoperită de mai multe straturi de repictare și văruire, care însă au fost îndepărtate cu ocazia intervențiilor anterioare, păstrându-se doar câteva urme mici, care se aseamănă ca și structură și materiale cu straturile modelelor ornamentale pictate în alte locuri ale bisericii.

În concluzie: carnația gălbuie întâlnită pe pictura murală care îl reprezintă pe Sf. Gheorghe a fost realizată cu ocruri naturale cu conținut de goethit, iar accentele de lumină au fost realizate cu alb de var. Roșul conține fier, fiind mai ales hematit și pământ roșu natural. Contururile negre, respectiv desenele premergătoare au fost realizate cu cărbune vegetal ars, pigment utilizat și la întunecarea culorilor de fond. Pigmentul albastru a fost vivianit, cel verde un verde de cupru, preponderent trihidroxi clorură de cupru (atacamit). Pentru realizarea nuanțelor s-a modificat culoarea de fond, fapt întâlnit mai ales în cazul nuanțelor de verde, la care întâlnim atât fonduri deschise – alb, galben –, cât și fonduri din amestecuri maronii, rezultând diferite nuanțe de verde. Pentru albastru s-a utilizat o culoare de fond gri. Pentru realizarea albului s-a utilizat carbonat de calciu, care are un anumit conținut de magneziu, similar cu cel al tencuielii, ceea ce sugerează utilizarea aceleiași materii prime.

Sinteza rezultatelor analizelor efectuate asupra picturilor murale din zona de sub turnul sudic

În zona de sub turnul sudic s-a păstrat o parte atât din pictura de pe ziduri cât și din cea de pe boltă. Din păcate, se poate observa la prima vedere că suprafețele sunt foarte deteriorate, reprezentările figurative sunt greu de perceput, suprafața este foarte murdară și se văd doar câteva urme de culoare.

[11] Măsurătorile XRF au indicat și prezența arsenului. Pentru stabilirea prezenței efective a acestui element în probă ar fi nevoie de analize suplimentare, pentru că în prezența plumbului arsenul poate să apară în spectru datorită suprapunerilor de picuri. Situația se complică și pentru faptul că cinabrul, care conține mercur, apare frecvent asociat cu minerale cu conținut de arsen, respectiv nu se poate exclude nici utilizarea intenționată a auripigmentului sau a realgarului, care s-au decolorat. Sunt neapărat necesare cercetări suplimentare și investigații mai aprofundate.

Sub stratul de culoare se observă, de obicei, două straturi distincte de tencuială (*planșa V. a*). Cel inferior conține particule mai grosiere, colțuroase de cuarț și silicați, respectiv particule care amintesc de cărămidă măcinată, este mai dur, mai închis și mai rugos, fiind acoperit la suprafață cu o văruială subțire sau o crustă translucidă (*planșa V. c, d*). Grosimea acestui strat depinde de suprafața pe care se aplică, pe suprafețele mai netede din piatră se aplică mai subțire, având grosimi și de 1-2 cm, dar poate fi și mult mai gros. Această tencuială este dură, are o culoare mai gălbui-roșiatică, având un conținut de aprox. 50-60% de componente care nu sunt carbonați. Dimensiunea particulelor este foarte diversă, de la 2-3 mm la particule foarte fine, micrometrice. Pe suprafața ei este un strat dur, translucid, aproape exclusiv din carbonați, peste care în zona arcului nordic s-a trasat cu roșu un model geometric. Acest strat e posibil să fi fost stratul superficial o perioadă mai lungă, a fost decorat, deci semnalează o perioadă distinctă de pictare, de dinaintea reprezentărilor figurative.

Peste acest strat s-a aplicat în următoarea perioadă o tencuială mai subțire (în medie de 0,5-1,5 cm), tot cu o grosime variabilă, cu un conținut mult mai ridicat de var, cu particule mai fine, mai albă, mai deschisă, care a devenit suportul reprezentărilor figurative.

Stratul superior de tencuială, cu un conținut de var mai ridicat, are, probabil, un agregat din calcar măcinat, cu multe resturi de schelete, rar particule colorate (cu conținut de fier) cu aspect caracteristic (roșiatic, cu incluziuni minerale). Particulele din strat sunt mărunte, sub 1 mm, albe, rar roșii și negre, câteva particule translucide tip mică, și resturi de schelete biogene mai mari, chiar de câțiva milimetri. Culoarea stratului superior este mai deschisă, galben lămâi. Conținutul de carbonați al stratului este de peste 90%.

Deci tencuielile suport ale picturii murale din absidă, reprezentându-l pe Sf. Gheorghe, și ale celor din zona de sub turn sunt foarte asemănătoare, atât ca și compoziție cât și ca mod de aplicare, probabil, au fost realizate în perioade apropiate, dar diferă puțin din punct de vedere al agregatului utilizat: resturile de schelete din tencuiala de sub turn sunt de mai mari dimensiuni, în tencuiala picturii Sf. Gheorghe găsim mai multe particule cu fier, de culoare mai închisă. Diferențele de compoziție nu sunt semnificative, dar sunt observabile, sursa agregatului poate fi chiar aceeași (calcar autohton, de ex. de la Fertőrákos). Și degradările care urmează să fie descrise în cele ce urmează sunt foarte asemănătoare, ceea ce este, de asemenea, legat de compoziția similară cu conținut ridicat de carbonați.

Și în zona de sub turn au existat retencuiri și straturi de văruială peste straturile de culoare, resturile acestora se pot regăsi și aici, în pofida decapărilor anterioare. Peste stratul de pictură a fost un fel de strat de văruire, cu un conținut foarte ridicat de var, care a fost destul de crăpat și care a fost în mare îndepărtat cu ocazia decapărilor anterioare. Suprafața acestui strat este gălbuie, iar culoarea a migrat în profunzime. Datorită migrării, ornamentele florale roșii pictate pe acest strat se conturează ca linii întunecate pe imaginile în luminescență UV. Deasupra acestui strat au mai fost aplicate ulterior câteva straturi de văruială, care s-au păstrat în ferestrele martor.

Între picturile murale de sub turn și cele din absidă există diferențe de tehnică, dar și asemănări, iar compoziția tencuielilor este similară și nicidecum identică.

La reprezentările figurative din zona de sub turn se observă, în general, un desen preparator relativ gros, roșu pal, portocaliu. În multe locuri s-a păstrat doar atât din reprezentări. Foarte rar întâlnim și desen preparator negru (*planșa V. e, f*). Acest lucru este interesant pentru că în cazul scenei Sf. Gheorghe nu întâlnim desen preparator cu roșu, doar cu negru. În cazul picturii Sf. Gheorghe, doar forma rotundă, asemănătoare cu o cruce de sfințire, este trasată cu roșu, dar aceasta nu se încadrează în compoziția principală, este, probabil, ulterioară, la fel ca și chipul figurii donatorului, în cazul căruia desenul preparator este tot preponderent roșu.

Stratigrafia picturii de sub turn însă se aseamănă cu cea a picturii Sf. Gheorghe. În cazul ambelor picturi s-a aplicat o culoare de fond sub straturile de culoare. Întâlnim frecvent culori de fond cenușii sau de nuanțe mai închise (veneda), realizate cu cărbune vegetal, caracteristic mai ales pentru fundaluri (*planșa V. g*).

Pictura de sub turn a fost realizată tot în tehnica secco, aplicându-se peste tencuiala cu suprafață neuniformă, deteriorată pe alocuri. Fundalul a fost pictat și în acest caz cu o culoare de fond mai păstoasă, poroasă, cu o duritate redusă, aplicată în strat mai gros (20-50 μm), care păstrează urmele de pensulație, de culoare gri, realizată din negru vegetal în amestec cu var, peste care s-a aplicat un strat mai subțire (10-20 μm) cu ultramarin natural (lapis lazuli). Pigmentul albastru s-a păstrat mai ales în adâncițurile culorii de fond, și în locurile unde a migrat. Fundalul gri este similar pe toate traveele de boltă, este aplicat în concordanță cu desenul pregătitor, astfel, pe imaginile în infraroșu se conturează clar, prin forme întunecate, figurile pierdute.

Așadar, în ambele locuri, fundalul picturii murale a fost un albastru aplicat peste o culoare de fond gri, dar pigmentul utilizat diferă: în zona de sub turn s-a utilizat ultramarinul, iar în cazul picturii Sf. Gheorghe vivianitul.

Întâlnim câteva particule de ultramarin și pe pictura Sf. Gheorghe, dar nu în zona fundalului, ci în carnația donatorului menționat, adică amestecat în stratul galben. Interesant de observat este faptul că la pictura Sf. Gheorghe din absidă nu găsim niciunde ultramarin utilizat ca culoare aparte, în timp ce sub turn a fost utilizat masiv, ceea ce susține, deopotrivă, perioada diferită de pictare.

Morfologia particulelor de ultramarin este foarte asemănătoare în eșantioanele prelevate din cele două locuri (*planșa IV. e, planșa V. i*). Caracteristica interesantă a acestui pigment, pe baza PLM, este că pe lângă particulele care sunt evident de ultramarin, se observă și particule albastru pal, cu aspect mai sticlos, colțuros – care ne duc cu gândul la smalț –, dar care s-au dovedit a fi tot

particule de lapis lazuli, ultramarin natural, la testarea cu acid și analiza SEM-EDX. Atât în probele prelevate din pictura Sf. Gheorghe, cât și la cele care provin de sub turn se regăsesc asemenea particule, ceea ce indică aceeași origine a pigmentului.

Utilizarea unor pigmenți similari este confirmată și de prezența pigmenților verzi pe bază de cupru în ambele picturi murale, aceștia fiind aplicați cu tehnică similară: diferitele nuanțe de verde au fost realizate utilizând culori de fond mai închise sau mai deschise.

Pigment original putea fi o trihidroxi clorură de cupru (clorură bazică de cupru), dar putea fi și malachit sau alt pigment pe bază de cupru, care s-a transformat. Utilizarea clorurii bazice de cupru ar fi o curiozitate, având în vedere că în secolul al XIII-lea a fost mai răspândită utilizarea pământului verde.

Din nefericire, pigmenții pe bază de cupru se transformă cu ușurință sub acțiunea sărurilor din zidărie, mai ales a clorurilor.[12] În stratul verde din zona de sub turn a fost evidențiată prin spectroscopie Raman prezența clorurii bazice de cupru, dar și a unor oxalați.[13] Acești compuși apar în mod caracteristic în preajma zonelor unde avem săruri solubile, fiind, probabil, produse secundare ale metabolismului unor microorganisme care se dezvoltă pe zidăria umedă. În cazul pigmenților verzi pe bază de cupru principala problemă este că din cauza umidității ridicate din ziduri, substanța solubilă se dizolvă și recristalizează (*planșa II. j, k, l*). Această transformare se observă clar deopotrivă pe imaginile microscopice și electromicroscopice ale eșantioanelor care provin din zona de sub turn.

Pe picturile murale de sub turn nu a rămas nicio zonă intactă de carnație, nu s-a putut preleva o probă utilă. Posibil ca, similar cu pictura Sf. Gheorghe, și aici să se fi utilizat o culoare gălbuie, dar azi se mai observă pe tencuială doar desenul preparator roșiatic (sau, și mai probabil, retușul recent mult prea intens), stratul de culoare al carnației s-a exfoliat, s-a pierdut. Picturile din zona de sub turn sunt mult mai degradate, precum se poate observa și în zonele cu verde: în timp ce particulele verzi de pe pictura Sf. Gheorghe sunt mai colțuroase, cele din pictura de sub turn nu sunt, fiind dizolvate și recristalizate din cauza umidității excesive.

Pe peretele sudic de sub turn s-a păstrat albul ochiului unui bărbat sfânt în picioare. Stratul superior alb de modelare se poate observa și la pictura ce îl reprezintă pe Sf. Gheorghe.

În zona de sub turn sunt culori închise care nu se observă pe pictura Sf. Gheorghe, dar apar accentuat pe picturile traveei estice de pe boltă (*planșa VI.*). Suprafețele care par astăzi brun închis, probabil că nu au fost inițial de această culoare. Nu am reușit să determinăm exact materialul utilizat, nici prin analize instrumentale, deși ne-am apropiat de stabilirea compoziției, însă culoarea originală este încă îndoielnică. Pe secțiunea probei prelevate din personajul de pe traveea estică a bolții de sub turn (*planșa VI.*), peste desenul preliminar portocaliu se observă un strat care conține particule de negru de carbon, și unele incolore și roșiatice, fiind cel mai probabil o culoare de fond, peste care s-au trasat contururile groase cu negru de carbon (*planșa VI., d, f, proba TK5*). Această culoare este azi brun-închis, fiind posibil să fi avut și inițial o nuanță similară, iar peste ea să fi fost aplicat un strat de culoare mai viu, care însă s-a pierdut integral. De asemenea, este posibil ca aceste nuanțe maronii să fi fost pictate doar pe zonele cu umbre, iar culorile mai deschise să fi fost aplicate peste culoarea de fond. Interiorul mantiei personajului a fost cu certitudine verde. Se pune întrebarea, pe cine reprezintă acest personaj? Această informație ne-ar ajuta și la stabilirea culorii. Dacă personajul a fost Maria, iar mantia a fost mai albăstruie decât fundalul, este posibil ca stratul superior să fi fost realizat cu ultramarin, care s-a pierdut, s-a decolorat. Pe fondul maroniu, roșiatic, mantia a avut o tentă mai vișinie decât pe albastrul fundalului. (În stratul maroniu întâlnim și particule cu conținut de aluminiu și siliciu, acestea ar putea fi și particule decolorate de ultramarin, iar pe lângă particulele de negru de carbon se observă particule cu conținut de fier.) Stratul superior conține preponderent calciu și sulf, sugerând formarea unei cruste de sulfat.

Liniile de contur, atât la baza turnului cât și în pictura murală a absidei, sunt trasate cu negru. Grosimea liniilor este similară, însă cele de pe imaginea Sf. Gheorghe sunt mult mai dinamice. Straturile finale superioare de culoare s-au aplicat frecvent după trasarea contururilor, deoarece culorile trec peste linia neagră, ceea ce este valabil pentru ambele picturi murale.

Picturile murale din zona de sub turn sunt mai degradate și mai afectate de intervențiile anterioare; observăm numeroase repictări, contururile roșii au fost retrasate. Similar cu pictura Sf. Gheorghe, suprafețele de culoare negru-albăstrui au fost retușate cu un pigment albastru cu granulație fină (ultramarin sintetic). Desenele preliminare păstrate au fost accentuate ulterior cu un roșu pe bază de oxid de fier, ceea ce îngreunează mult identificarea straturilor originale.

Cele mai semnificative degradări au apărut din cauza umidității excesive. În mai multe zone ale suprafeței, sărurile dizolvate din zid au format cruste. Suplimentar, și pe picturile de sub turn întâlnim suprafețe cu proeminențe reniforme sau sferoidale. În stratul superior al unor probe s-a detectat și aici conținut mai ridicat de calciu și sulf, sugerând formarea unei cruste de sulfat (*planșa IV. SEM-EDX: harta de distribuție a calciului*). Se observă și efloreșcențe ale sărurilor solubile, modificarea pigmenților pe bază de cupru, uneori în forme dendritice (*planșa II. j*)

---

12 Având în vedere degradările datorate sărurilor solubile, ne-am putea gândi și la utilizarea azuritului, care se transformă tot în clorură bazică de cupru. Dar pe lângă ultramarin și vivianit este puțin probabil să se fi folosit și azurit, care apare mult mai târziu în pictura murală.

13 Spectroscopia Raman a evidențiat în stratul verde al probei atacamit, clinoatacamit și whewellit, adică cloruri și oxalați de cupru (măsurători efectuare de László Aradi, ELTE). Atacamitul a fost evidențiat și în probele DNY7 din pictura de sub turn și SZGY5 prelevat din absidă.

În baza celor prezentate anterior, materialele și tehnicile utilizate la realizarea picturilor murale cu Sf. Gheorghe și a celor din zona de sub turn sunt similare; ele aparțin în mod cert aceluiași cerc, dar se pot observa și diferențe, care sugerează meșteri diferiți, ateliere diferite sau perioade diferite de realizare.

Paleta de culori utilizată în zona de sub turn este: var, cărbune vegetal, roșu și galben-ocru pe bază de oxizi de fier, verde pe bază de cupru (posibil, și inițial o hidroxi clorură de cupru), lapis lazuli, adică ultramarin natural, contrar picturii cu Sf. Gheorghe, unde s-a utilizat vivianit (fosfat feros hidratat). S-a sugerat și utilizarea cinabrului cu conținut de mercur și a pigmenților pe bază de plumb, care se pot presupune doar pe baza măsurătorilor XRF, ele nu s-au putut determina pe secțiunile transversale. Au avut, probabil, o utilizare limitată.

Traducere: Márta Guttmann

András Heitler

Restaurarea picturii murale Sfântul Gheorghe din altarul principal al bisericii

Pe peretele estic al altarului principal al fostei biserici de abație benedictine din Ják, sub deschiderea sudică a ferestrei, pe o porțiune distinctă de tencuială, se află o pictură murală care înfățișează figura Sfântului Gheorghe ucigând balaurul. Pictura murală, care datează de la mijlocul secolului al XIII-lea, a fost descoperită în 1889, în timpul lucrărilor de restaurare conduse de arhitectul István Möller. Suprafața picturii a fost acoperită cu mai multe straturi de var, iar compoziția ucigașului dragonului a fost acoperită cândva de un strat de decor pictat în roșu care încadra deschiderea ferestrei de deasupra picturii murale; mici urme ale acestor straturi ulterioare pot fi încă observate pe pictură. O copie în acuarelă realizată de József Huszka în 1904 prezintă cum arăta pictura după lucrările de restaurare efectuate de Frigyes Schulek și László Gyalus între 1896 și 1904.[14] Cele mai evidente degradări și lacune ale picturii, fisurile mari care traversează suprafața pictată, sunt clar vizibile deja și în această acuarelă.

Restaurarea picturii murale în 1937 a fost efectuată sub conducerea lui Mauro Pellicioli. Pellicioli, o figură majoră în restaurarea italiană din secolul XX, pe vremea respectivă era deja considerat un specialist recunoscut, dobândind faimă internațională și pentru îngrijirea lucrărilor din cadrul celebrei expoziții de artă italiană din anii 1930, organizată la Londra. Cu zeci de ani de experiență profesională în spate, a ajuns în Ungaria în 1936, unde a fost însărcinat de administrația culturală să restaureze câteva dintre cele mai remarcabile monumente ale țării. Documentele existente indică faptul că lucrările la baza turnului sudic, la baza corului și la picturile murale ale altarului din Ják au fost efectuate în mare parte de elevul său, Luigi Pigazzini, începând cu 22 octombrie 1937. Rolul lui Pellicioli a fost în primul rând unul de coordonare și verificare, el implicându-se mai intens doar în etapele de completare și integrare estetică. De la începutul anului 1938, maestrul italian și elevul său lucrau deja la picturile murale ale lui F. A. Maulbertsch din Sümeg.[15]

Compoziția picturii murale a sanctuarului de la Ják este delimitată în partea superioară și pe laterale de o decorație pictată sub formă de ancadrament, format din trei benzi, din chenarul căruia în părțile inferioare, dar și în partea superioară, anumite elemente din compoziție „păşesc în afară" (*foto 1*). În câmpul vizual, figura Sfântului Gheorghe îmbrăcat în ținută și armură cavalerească, este așezată pe calul ridicat pe picioarele din spate, iar capul sfântului este înconjurat de o aureolă circulară, fără coif. El ține o suliță cu mâna dreaptă ridicată, împingând-o în gura deschisă a dragonului aflat în colțul din dreapta jos al scenei.

Brațul său stâng nu este vizibil, în fața trunchiului ține un scut triunghiular, mantia sa deschisă la culoare flutură în spatele său, și este îmbrăcat, de asemenea, într-o tunică lungă de cavaler, sub care poartă o armură de zale. Calul, în mișcarea sa de lovire își ține capul în jos, iar sub picioarele sale anterioare ridicate, se observă figura înaripată și cu gheare a dragonului, răsucită spre călărețul care îl atacă. Partea inferioară a compoziției este degradată și incompletă: probabil că în secolul al XVI-lea a fost croită o deschidere în zidărie, care a distrus secțiunea centrală a chenarului inferior al picturii. Partea inferioară, deteriorată și incompletă din cauza deschiderii ulterioare în zidărie, păstrează un fragment de motiv circular cu un element vertical și orizontal în formă de cruce, care amintește de o cruce de consacrare, deși forma sa este diferită de cea a crucii de consacrare păstrate din colțul inferior stâng al compoziției, chiar dacă pare că face parte din același strat. În momentul începerii intervențiilor de restaurare, suprafața pictată a fost foarte încărcată de depuneri, iar elementele compoziției au fost mult mai ușor de recunoscut în fotografiile de arhivă sau în acuarela menționată mai sus, datând de la începutul secolului trecut. Compoziția a fost aproape imposibil de studiat din cauza stratului întunecat de murdărie care acoperea suprafața pictată, acesta fiind principalul motiv pentru restaurarea picturii murale.

Cromatica lucrării a fost dificil de apreciat chiar și în urma testelor de curățare, dar a fost clar în același timp că sub stratul întunecat de murdărie se regăsea o pictură realizată per ansamblu în tonuri deschise, viu colorată, chiar și în starea sa deteriorată. În prezent, aspectul lucrării se

[14] MÉM (Muzeul Maghiar de Arhitectură) MDK Tervtár (Biblioteca Departamentului de documentare a monumentelor istorice), nr. de inventar FM 282.

[15] Pentru informațiile furnizate despre activitățile lui Mauro Pellicioli și Luigi Pigazzini în Ungaria, mulțumim Dr. Ildikó Fehér, istoric de artă.

caracterizează prin nuanțe galbene (chenarul exterior, aureola, zona facială, pieptul calului, conturul scutului, conturul curbat al suprafețelor de sub cele două picioare posterioare ale calului și de sub figura dragonului), roșii (blana și coama calului, părul sfântului, balaurul), iar planul fundalului are o nuanță cenușiu-gălbuie greu de definit, iar tunica prezintă o nuanță brun-verzuie. Pe baza cercetării detaliate a componentelor straturilor de culoare, a structurii straturilor existente și a pigmenților folosiți a devenit clar faptul că aspectul actual al cromaticii lucrării este drastic diferită de ceea ce a fost original: distrugerea parțială a straturilor și alterarea unor materiale de pictură rămase au modificat ireversibil cromatica picturii murale. Acest aspect de odinioară poate fi recreat doar printr-o reconstrucție teoretică, folosind rezultatele testelor de laborator. Un element cheie al metodologiei de restaurare a fost că orice încercare de a reconstrui suprafața originală ar denatura aspectul suprafeței autentice, originale și, prin urmare, ar trebui respinsă. Scopul restaurării a fost acela de a păstra și prezenta suprafața fragmentară și deteriorată, folosind cât mai puține completări posibile, integrând în compoziție doar cele mai deranjante degradări, fără a realiza o reconstrucție a formei.

Marginile și limitele tencuielii de pictură sunt în prezent tivite, cu o completare cu tencuială pe o suprafață mai extinsă (în părțile inferioare). Este posibil ca mortarul tencuielii de pictură să fi fost aplicat inițial într-un mod similar pe fiecare dintre marginile compoziției, ca și în colțul din stânga jos, unde tencuiala picturii este treptat subțiată și netezită peste zidăria din piatră, „intrând" treptat și imperceptibil sub motivul pictat al crucii de sfințire. Mortarul de pe ambele părți ale câmpului de tencuială trebuie să fi fost lucrat cândva în mod similar. La limita superioară, tencuiala este trasată peste planul inferior al deschiderii ferestrei, iar la limita inferioară, tencuiala este aplicată pe peretele lateral al absidei de sub imagine, însă aici tencuiala a fost distrusă din cauza unei deschizături sub forma unei spărturi. Astfel, aici vechea delimitare poate fi doar intuită prin dimensiunea compoziției de o parte și de alta a golului. Acest lucru înseamnă, de asemenea, că partea inferioară a compoziției a fost distrusă odată cu crearea golului de fereastră, care datează probabil din secolul al XVI-lea. Tencuiala picturii este o suprafață tencuită unitar și uniform, astfel încât nu pot fi detectate suprapuneri sau îmbinări de tencuieli diferite. Fotografiile realizate în condiții de iluminare razantă demonstrează că ondulațiile mai mari ale tencuielii urmăresc denivelările nervurilor de zidărie, în timp ce valurile mai mari ale materialului de tencuială semnifică marginile blocurilor de piatră. Ondulațiile ușoare din tencuială se datorează sclivisirii manuale realizate cu instrumente specifice. Suprafața prezintă urme de unelte pe fiecare zonă, suprafața în sine a tencuielii de tip *intonaco* este deosebit de fină, tasată cu unelte. Mai multe zgârieturi sunt vizibile pe suprafață, însă forma lor nu are nicio legătură cu motivele pictate, astfel încât par a fi urme aleatorii ale uneltelor de netezire a tencuielii (*foto 2*).

Liniile zgârieturilor curbate din jurul capului și gâtului calului nu corespund detaliilor din reprezentarea reală a animalului, deci sunt, de asemenea, zgârieturi realizate în mod aleatoriu în timpul prelucrării suprafeței de tencuială. Unele dintre zgârieturi sunt formate din linii paralele apropiate, deci ar putea fi urmele unei unelte speciale sau ale unei mistrii deteriorate.

Pe majoritatea elementelor compoziției, stratul de culoare este aplicat subțire, doar fundalul din spatele figurii sacre a călărețului și, mai jos, suprafața solului de sub picioarele calului sunt pictate în pastă, trasate mai grosier. Culoarea fundalului este un strat distinct pictat robust, care a fost de fapt pictat în jurul figurii. După cum a reieșit din testele microchimice, aici este vorba despre un strat inferior cenușiu, pe bază de carbon, peste care s-a aplicat un strat inițial de culoare albastră, care și-a dezvoltat nuanța actuală prin decolorarea pigmentului vivianit. Chiar și în stadiul de cercetare, din cauza nivelului ridicat de contaminare, multe detalii ale unora dintre motivele picturii nu au putut fi observate decât în imaginile cu luminescență UV, astfel încât fotografiile suprafeței curățate au oferit informații suplimentare (*foto 3-6*).

În ceea ce privește restaurarea, imaginile în luminescență UV ale suprafeței curățate au dezvăluit chipul uman (posibil o figură de donator) păstrat în partea inferioară a imaginii, ceea ce a ajutat la interpretarea modelării feței, a detaliilor ochilor, nasului și gurii (*foto 7-8*). În multe cazuri, aceste motive și altele similare apar pe suprafață doar sub formă de goluri: tușele originale s-au erodat, s-au desprins, iar în urma lor stratul inferior luminescent redă formele detaliilor respective.

În imaginile luminescente, fâșia interioară a chenarului pictat, fundalul, tunica, motivul de încadrare al scutului triunghiular, toate acestea apar deosebit de întunecate. În imaginile cu reflexie în infraroșu, motivele liniare distinctive, care absorb bine radiația infraroșie (de exemplu, hainele sfântului, hamul, șaua, detaliile armurii) apar în contrast, ajutând la interpretarea motivelor individuale. Fotografiile în infraroșu de pe mai multe suprafețe indică în mod clar degradările și lacunele stratului original, precum și rețeaua de fisuri saturată cu funingine de dinainte de curățare sau deteriorările cauzate de dălți sau ciocane care, de asemenea, rețin o cantitate semnificativă de murdărie. Coada calului poartă o inscripție zgâriată în tencuiala uscată, care probabil nu are legătură cu pictura, ci este un graffiti ulterior (P. IACATICH). În partea stângă jos a compoziției, se poate vedea, de asemenea, o inscripție mai amplă, zgâriată în tencuială cu litere mici: *Hic fuit Gregorius Zenenis* (?) *An* [no Domini]. În timpul restaurării, am păstrat, desigur, cu grijă aceste scrijelituri interesante din punct de vedere istoric.

Suprafața prezintă un număr mare de defecte mici, precum niște petece, care sunt deosebit de evidente în fotografiile realizate în lumină razantă: aceste defecte de suprafață, în mare parte mici, cu câteva excepții, nu au fost obturate în 1937 și nici nu au fost îndepărtate defectele cauzate, cel puțin parțial, de urmele de unelte. În cen-

trul compoziției, un fenomen deosebit poate fi observat în lumină razantă: amprenta unei palme umane s-a păstrat în tencuiala proaspătă (*foto 9*). Vârfurile degetelor și denivelările palmei pot fi distinse cu precizie pe suprafața vopsită a tencuielii. Faptul că și pliurile de pe suprafața pielii sunt clar vizibile indică faptul că tencuiala a fost deja întărită în momentul aplicării stratului de culoare, altfel pensula ar fi estompat și netezit aceste urme.

Pe lângă seria de mici fisuri în tencuială, există două fisuri mai pronunțate care se întind pe o direcție aproximativ verticală între fereastra superioară și inferioară, în dreapta și în stânga figurii sfântului. Acestea sunt în mod evident rezultatul unor mișcări structurale ale clădirii. O mare parte a suprafeței este străbătută de o rețea relativ densă de fisuri ale cărei linii sunt create de insule de tencuială cu contururi ascuțite, fragmentate în grade diferite. Tencuiala în ansamblu este stabilă și bine conservată, fiind detectate puține zone susceptibile la desprindere prin examinare acustică.

Metodologia de restaurare

Stratul de tencuială al picturii murale s-a regăsit în stare bună de conservare, cu doar câteva zone mici de fragmente de tencuială desprinse de-a lungul fisurilor verticale mai largi. În aceste puncte, tencuiala a putut fi stabilizată corespunzător cu un mortar de injectare cu liant pe bază de var (PLM-A).[16] Nici starea tencuielii și nici starea straturilor de culoare nu au necesitat vreo impregnare sau fixare, astfel încât nu s-a efectuat nicio intervenție de consolidare sau îmbibare în alte scopuri.

Încă din timpul fazei de cercetare, când au fost efectuate primele teste de curățare, s-a demonstrat că metodele mecanice de curățare uscată (Akapad și buretele Wallmaster) nu sunt suficiente pentru a curăța suprafața în mod corespunzător, iar pentru obținerea rezultatelor dorite a fost necesară o curățare pe bază de apă. Trebuia găsită o metodă delicată și sigură pentru a îndepărta eficient murdăria asemănătoare funinginii, care se acumulase în straturi deosebit de groase pe părțile aspre și rugoase ale suprafeței.

Soluțiile de agenți de complexare a citraților (citrat trisodic, citrat de triamoniu) s-au dovedit a fi foarte potrivite pentru curățarea suprafețelor văruite, decorate cu ornamente pictate în roșu și galben, în schimb acești agenți de chelatare nu au putut fi utilizați pe pictura murală cu reprezentarea Sf. Gheorghe din cauza sensibilității pigmenților pe bază de cupru. Cu toate acestea, o soluție de tenside cu concentrație scăzută a putut fi utilizată pentru a obține rezultate satisfăcătoare: suprafața a fost curățată cu un detergent neionic, Marlipal® 1618/25[17], soluție 2% în apă deionizată. Pentru aplicarea soluției, pentru curățarea și clătirea cu apă deionizată, s-a dovedit a fi adecvată utilizarea unui burete moale special conceput pe bază de alcool polivinilic.[18]

Integrările lui Pellicioli au fost realizate cu o culoare solubilă în apă, ușor de îndepărtat, probabil acuarelă. Acest lucru a fost un tribut adus alegerii materialelor făcute de predecesorii noștri, dar a însemnat, de asemenea, că singura modalitate de a îndepărta murdăria de pe suprafața pictată în timpul procesului de curățare apoasă a fost aceea de a elimina concomitent și retușurile anterioare. După primele teste de curățare, a devenit clar că reparațiile și retușurile au fost, în esență, restrânse, însă multe dintre motivele picturii au fost ușor repictate și accentuate, în special la contururi, tocmai pentru a facilita lizibilitatea compoziției fragmentate și uzate. În cadrul intervențiilor de curățare actuale, toate aceste adăugiri au fost îndepărtate pentru a dezvălui în întregime suprafața și straturile originale (*foto 10-11*).

Chituirile, realizate tot în timpul restaurării efectuate de Pellicioli și Pigazzini, erau în stare bună de conservare și nu a existat niciun motiv pentru înlocuirea acestora. Doar suprafața câtorva chituiri a fost ușor ieșită din planul tencuielii originale, dar aceste surplusuri au putut fi șlefuite mecanic.[19] Pe suprafața compoziției au existat numeroase degradări, care anterior nu fuseseră chituite. Caracterul și cantitatea acestora era de așa natură încât chituirea tuturor lacunelor ieșea din discuție, deoarece asta ar fi însemnat integrarea unei părți semnificative a suprafeței pictate odinioară, în timp ce obiectivul fundamental al restaurării a fost acela de a realiza acest lucru cu cât mai puține adăugiri posibile. Din acest motiv, au fost realizate doar un număr relativ mic de chituiri noi, și doar în acele zone în care absența lor ar fi perturbat grav interpretarea compoziției. Pe o folie de poliester s-a realizat un desen al întregii suprafețe a picturii murale curățate și chituite, care, pe lângă elementele principale ale reprezentării, documentează cu exactitate locația chituirilor nou realizate. Corectarea chituirilor vechi, precum și realizarea chituirilor noi au fost realizate cu mortarul PLM-A, utilizat și pentru injectare: materialul cu granulație fină, aplicat într-un strat subțire a aderat în mod corespunzător la substrat, formând o tencuială suficient de fermă și bine aderentă pentru a crea suprafețe care se potrivesc cu suprafața originală. Pe întreaga suprafață pictată s-a identificat o singură lacună unde predecesorii noștri folosiseră anterior un chit adâncit, iar această zonă din partea inferioară a suprafeței a fost în cele din urmă umplută cu mortar de var până la nivelul tencuielii, deoarece prezenta o adâncitură distinctă care distrăgea atenția. Considerații similare au condus la decizia de a umple cele mai largi fisuri din stratul de tencuială, care încă mai prezentau un model întunecat și deranjant după curățare.

16 Mortar de injectare PLM-A, fabricat de C.T.S S.R.L., Altavilla Vicentina, Italia.

17 Marlipal® 1618/25 (alcool gras poliglicol eter), fabricat de Sasol Germany GmbH, Hamburg, Germania.

18 Blitz-Fix Spezialschwamm, distribuit de Deffner & Johann GmbH, Röthlein, Germania.

19 Unealta folosită pentru șlefuire: un aparat multifuncțional Dremel pentru bricolaj cu cap de șlefuire conic.

Principiul care a ghidat intervenția de integrare cromatică a fost acela de a limita pe cât posibil retușurile la marginea suprafețelor chituite, în conformitate cu metoda utilizată pentru restaurarea celorlalte suprafețe pictate din interiorul bisericii.[20] Retușurile pot fi aplicate pe suprafața originală numai dacă deteriorarea în cauză interferează grav cu integritatea și interpretabilitatea suprafeței. Integrările cromatice sunt realizate într-un mod distinctiv prin structura lor punctată și liniară, corespunzând cu originalul în ceea ce privește coloritul și tonalitatea. În prima fază chituirile au fost acoperite cu un strat de culoare pe bază de cazeină[21], colorat cu pigmenți într-o nuanță similară cu aspectul tencuielii originale, urmat de retușul propriu-zis în acuarelă.[22]

Astfel, lucrarea restaurată prezintă contururi mai puțin definite și pete de culoare mai puțin omogene față de imaginile fotografice de după restaurarea din 1937. Această prezentare fragmentară a fost determinată în principal de caracteristicile suprafeței pictate deteriorate. Această pictură murală, realizată în tehnica *a secco*, construită din mai multe straturi suprapuse, a devenit un ,,mozaic" cu detalii interconectate, în multe locuri fiind vizibilă doar o lacună de culoare care redă motivul desenat și care poate nici nu face parte din stratul superior de culoare, urmată adiacent de o suprafață perfect intactă, urmată de un strat final erodat, urmat apoi de o lacună de tencuială și așa mai departe. O retușare mai amplă a unei suprafețe deteriorate în acest mod ar fi implicat în mod inevitabil acoperirea anumitor motive, astfel încât de exemplu conturul dublu creat de desenul pregătitor și de conturul final ar fi trebuit în multe locuri să fie cel puțin parțial eliminat (*foto 12*). Cu toate acestea, prin utilizarea unor integrări minime, a fost aleasă o soluție prin care, într-o astfel de situație, nu a trebuit să se ia nicio decizie în favoarea vreunui strat sau motiv. Aspectul mai precar al formelor este astfel o consecință a prezentării suprafeței în starea sa deteriorată, dar originală (*foto 13-14*).

Pe baza desenelor realizate după pictura murală, a cantității considerabile de material fotografic și a rezultatelor detaliate ale analizelor de materiale, este posibil să se efectueze mai multe reconstituiri teoretice, fie cu instrumente digitale, fie prin diferite tehnici de pictură. Toate aceste interpretări ulterioare se vor baza pe materialul și suprafața originală recent restaurată, pe peretele absidei principale a fostei biserici a abației benedictine din Ják.

Traducere: Fruzsina Rauca-Bencze

[20] Celelalte suprafețe ale absidei altarului principal au fost restaurate de restauratorul Boglárka Szentirmai.

[21] Kreidezeit Kasein Marmormehlfarbe, produsă de Kreidezeit Naturfarben GmbH, Kassemühle, Germania.

[22] Acuarelă pentru artiști Pannoncolor, fabricată de Pannoncolor Kft., Budapesta, Ungaria.

István Bóna

Restaurarea picturilor murale de la baza turnului sudic și de la baza corului

Suprafețele restaurate prezentate aici sunt: parterul turnului sudic, care se deschide la est spre nava sudică și la nord spre tribună, precum și întreaga suprafață de sub tribună, în care se intră prin intrarea principală și care se unește cu cele două turnuri și cu nava principală.

În perioada romanică, întreaga suprafață a peretelui de la baza turnului sudic a fost acoperită cu picturi. Este posibil ca și peretele vestic al tribunei să fi fost pictat în întregime, însă s-a păstrat doar un singur fragment de dimensiuni mai mari, în stare degradată, din perioada romanică, pe zona de perete aflată la nord de intrarea principală.

Cele patru secțiuni boltite ale bazei turnului au compoziții similare. Pe latura estică, sudică și vestică în centrul secțiunilor este amplasat câte un înger, cu câte un personaj masculin și unul feminin aflate în poziție de rugăciune de o parte și de alta a fiecărui înger. Pe secțiunea estică, în locul îngerului apare o figură fără aripi, cel mai probabil Fecioara Maria cu pruncul Iisus, amplasați între cele două personaje care se roagă. Persoanele aflate în rugăciune nu au aureolă. Pe peretele sudic se regăsesc patru figuri masculine, pe peretele vestic doi îngeri care ridică un suflet spre cer, iar sub ei, în dreapta se observă femei plângând, iar în stânga episcopi. În jurul lor se regăsesc picturi decorative de epocă. Fragmentul de pictură murală păstrată în zona de sub tribună este dificil de interpretat.

Mai târziu, probabil în secolul al XVII-lea[23], întregul interior al bisericii a fost acoperit cu vopsea albă pe bază de var, bogat decorată cu imitații de chenare roșii și galbene și modele punctiforme de culoare roșie (*foto 15*). Văruiala și pictura decorativă au fost aplicate direct pe stratul romanic, ale cărui urme sunt încă vizibile pe alocuri, deoarece nu au fost îndepărtate complet în timpul restaurărilor anterioare și le-am păstrat și noi (*foto 16-17*). Intervențiile de restaurare actuale au presupus păstrarea, conservarea și prezentarea tuturor straturilor rămase și a suprafețelor de piatră nevopsite.

Picturile murale din această parte a bisericii au fost descoperite și decopertate în 1904 de sub pictura decorativă din secolul al XVII-lea menționată mai sus. În acel an s-au creat copii în tempera și, tot în acea perioadă sau puțin mai târziu, s-au realizat fotografii de o calitate destul de bună cu picturile murale.[24] Conform documentelor, următoarea intervenție a fost restaurarea întreprinsă de Mauro Pellicioli și Luigi Pigazzini în 1937.[25] Rezultatele acesteia au fost, de asemenea, înregistrate. Nu au fost

[23] Punctul de vedere al lui Márton Sarkadi, bazat pe observații și cercetări recente.

[24] Mezey 1999. p. 16.

[25] Mezey 1999. p. 26.

găsite documente privind intervențiile ulterioare, însă urmele de pe picturile murale arată că este posibil să se fi intervenit ulterior de mai multe ori cu diferite intervenții.

Această lucrare nu urmărește procesul de restaurare în detaliu, nici din punct de vedere cronologic, nici tehnologic. Studiul nu are scopul de a prezenta în detaliu procedurile bine cunoscute de profesioniști, ci mai degrabă de a se concentra asupra acelor metode care nu sunt încă / sau sunt doar într-o măsură limitată răspândite în practica maghiară.

Structura și starea de conservare a picturilor

Picturile au fost realizate pe un strat de tencuială relativ subțire, de cca 0,5-1 cm grosime, de culoare brună, aplicată cu mistrie. Compozițiile au fost schițate cu ajutorul unor desene pe *intonaco* în galben sau roșu. De menționat faptul că artistul a adus modificări semnificative picturilor pe măsură ce lucra la compoziții (*foto 18-19*). Tehnica de execuție a picturii este destul de complexă, tipică pentru perioada romanică. Dificultatea descoperirii tehnicii originale prin metode analitice constă în faptul că nu știm ce a făcut exact Pigazzini cu picturile. De exemplu, probabil că le-a fixat. În momentul predării picturilor spre restaurare, suprafețele erau atât de încărcate cu depuneri, încât picturile abia dacă erau vizibile. Din acest motiv, completările și repictările nu puteau fi identificate cu acuratețe.

Picturile murale au fost cercetate în prealabil de Éva Galambos (analiza materialelor) și András Heitler (cercetări fotografice speciale și teste de curățare). Documentația lor ne-a fost pusă la dispoziție. Aceasta a stat la baza cercetărilor noastre.

La fața locului am realizat fotografii în lumină razantă, cu filtru verde, în infraroșu, cu iluminare difuză, în lumină directă și în luminescență UV. Rezultatele au fost comparate cu imaginile de arhivă, cu rezultatele anterioare și cu observațiile de pe teren. În timpul restaurării din 1937-38 au fost efectuate completări care sunt dificil sau chiar imposibil de detectat prin aceste metode. Dintre cercetările fotografice pe care le-am efectuat, realizarea înregistrărilor cu un filtru verde[26] nu face parte din rutina noastră în mod normal. Însă, cu ajutorul acestui filtru, am reușit să evidențiem elementele de desen de culoare roșie (*foto 20*).

Cercetările de mai sus, studiul fotografiilor de arhivă și experiența șantierelor au arătat că restauratorii italieni au întărit în mod subtil, dar ferm detaliile pe care le considerau importante. Pe alocuri, liniile au fost retrasate, iar suprafețele colorate au primit câte un strat nou de laviu colorat. Aceste laviuri au acoperit atât pictura originală, cât și lacunele. Acest lucru a făcut practic imposibilă detectarea reparațiilor în luminescență UV înainte de intervenția de curățare.

Metodele și obiectivele cercetărilor noastre au fost ușor diferite de cele ale studiilor anterioare. Fotografierea în luminescență UV a fost realizată cu un aparat foto NIKON D90, cu un filtru de protecție Polaroid multi-coated UV, și cu o temperatură de culoare setată la 10000 Kelvin pe aparatul foto. Drept sursă de iluminare au fost utilizate tuburi de lumină UV marca Philips. Pentru fotografiile în infraroșu am folosit o cameră NIKON D70 convertită în acest scop, cu un filtru infraroșu[27] instalat permanent în cameră. Ca sursă de lumină a fost utilizat un bliț de mare putere.[28]

Rezultatele acestor studii au fost esențiale pentru înțelegerea obiectului care urma să fie restaurat. De exemplu, fotografiile în luminescență au furnizat informații importante despre încărcătura de săruri de pe pereți. În imediata vecinătate a zonelor unde s-a efectuat intervenția de reducție de săruri, am documentat o puternică încărcare în săruri, acestea fiind depuse pe suprafețe neatinse anterior de acestea (*foto 21-23*). Imaginile în infraroșu au arătat în principal starea lucrărilor de sub straturile de depuneri, precum și unele dintre completările anterioare și ne-au permis, de asemenea, să estimăm starea preconizată după curățare. Cercetările au fost repetate de mai multe ori pe parcursul intervențiilor de restaurare. În continuare sunt prezentate câteva dintre intervențiile de restaurare care pot fi oarecum neobișnuite sau noi.

Curățarea

Curățarea s-a făcut în principal folosind metode mecanice.[29] Intervenția începea întotdeauna cu îndepărtarea depunerilor neaderente de praf, folosind o perie, apoi se continua cu buretele Akapad[30] varianta normală și cea moale, precum și cu buretele de curățare Cleanmaster.[31] Cu toate acestea, aceștia se dovedeau adesea a fi prea abrazivi. Prin urmare, în anumite zone sensibile am început să utilizăm diferiți bureți de machiaj (*foto 24*). Aceștia nu numai că s-au dovedit a fi mai blânzi decât bureții de curățare folosiți în mod obișnuit, au fost adesea și mai eficienți (*foto 25*). Datorită rezultatelor bune, i-am folosit în continuare în principal pe aceștia.[32] În zonele în care rezultatele curățării mecanice nu erau satisfăcătoare, am trecut la metode umede sau chimice. Întotdeauna am încercat mai întâi cu apă de la robinet, și doar atunci când aceasta nu a dat rezultatul dorit am trecut la produse chi-

26 HOYA HMC G(XI).

27 Filtru HOYA Infrared (R72).

28 Bliț Sigma EF-610 DG ST.

29 Toate picturile murale de la baza turnului de sud și din zona de sub tribună au fost curățate de către autor.

30 Principalele componente ale bureților Akapad sunt latexul și factisul (ulei de rapiță sau ricin natural cu legături încrucișate), care sunt vulcanizate blând în condiții specifice. https://www.aka-art.de/trockenreinigung/akapad-reinigungs-schwaemme.html (6.3.2023).

31 Buretele de curățare CleanMaster este fabricat din cauciuc de latex moale 100% pur, fără adaos de substanțe chimice, solvenți și alți aditivi. Distribuit de Ceiba, https://www.ceiba.hu/cleanmaster (6.3.2023).

32 În urma experiențelor pozitive de la Ják, autorul a folosit buretele de machiaj și la alte lucrări ulterioare.

mice. Pe suprafețele vopsite, am folosit numai bureți foarte absorbanți din polivinil, adică bureți „Saugschwamm". În plus, pe suprafețele vopsite am folosit doar detergentul de înaltă performanță Marlipal® 1618/25[33], dizolvat în apă la o concentrație maximă de 0,2%.

A fost adesea dificil să decidem ce făcea parte din pictura originală și ce era o reparație ulterioară. Prin urmare, principiul de bază al intervenției de curățare a fost acela de a păstra mai degrabă ceva din intervențiile anterioare, decât de a deteriora involuntar suprafețe originale (*foto 26-34*).

Pentru curățarea suprafețelor de piatră nevopsite au fost utilizate două tipuri de aparate de curățare cu aburi. Unul trebuia umplut cu apă distilată, iar celălalt doar cu apă de la robinet.[34] Dacă uneori a trebuit să curățăm cu abur și suprafețe pictate, acolo am folosit doar dispozitivul cu apă de la robinet. Motivul este că apa de la robinet curăță mai delicat decât apa distilată, care este uneori ușor acidă și are o capacitate mai mare de dizolvare.

Fixarea

În timpul intervențiilor de decapare și curățare, am simțit în mod constant că picturile murale s-au fragilizat, au fost foarte sensibile chiar și la cele mai prudente intervenții. Acesta a fost principalul motiv pentru care am dorit să consolidăm ceea ce am decapat în așa fel încât să reziste la inevitabila curățare care va fi necesară peste câteva decenii. Pe cât posibil, am încercat să ne orientăm spre agenți de fixare anorganici. În acest sens, am ales nanovarurile.

Nanovarurile sunt dispersii care conțin cristale de hidroxid de calciu de dimensiuni aproape nanometrice dispersate în diverși alcooli.[35] Deoarece se află în alcooli anhidri, acestea nu reacționează cu substanța purtătoare, adică au un termen de valabilitate foarte lung.[36] Alcoolii pot transporta în mod eficient aceste particule mici în porii pietrei sau ai tencuielii, unde pot reacționa cu umiditatea și dioxidul de carbon din mediul înconjurător și se pot carbonata după ce substanța purtătoare s-a evaporat. În funcție de marcă, aceste dispersii conțin de 3 până la 30 de ori mai mult hidroxid de calciu decât apa de var. Fixarea creată de nanovaruri este foarte asemănătoare cu carbonatarea frescelor. Un alt avantaj important este faptul că, nefiind un sistem apos, alcalinitatea hidroxidului nu poate prevala sau se exercită doar puțin. Experiența a arătat că pot fi amestecați bine cu silicații de etil, care sunt foarte sensibili la alcalinitate, și pot funcționa bine împreună.

Pentru testele din Ják, am ales gama de produse CaLoSiL®.[37] Primele încercări de fixare au fost efectuate prin pensulare, folosind CaLoSiL E50®[38] diluat de zece ori în Alkonek.[39] Rezultatele au fost bune, așa cum era de așteptat. Stratul de culoare slăbit a devenit mai rezistent la fricțiune, culorile nu s-au estompat și, într-o mică măsură, parcă chiar s-au înviorat. Inițial, instrumentul de aplicare a fost o pensulă moale, dar ulterior am trecut la pulverizare. După o experiență pozitivă, am luat decizia de a folosi fixarea cu nanovar în cazul picturilor murale.

Fixarea cu nanovar implică, de obicei, aproximativ cinci tratamente. Fixarea se începe cu o dispersie foarte diluată, iar concentrația este crescută treptat. Este necesară o pauză de cel puțin o zi după fiecare tratament. Trebuie avut grijă să ne asigurăm că nu se formează un voal alb pe suprafață. În caz afirmativ, trebuie luate măsuri imediat. Dacă este observată din timp, pulverizarea cu apă poate rezolva problema: apa va duce materialul mai adânc în structură, unde se va carbonata fără a provoca un voal. Dacă voalul este deja prezent, acesta se poate îndepărta cât este proaspăt cu ajutorul unui burete de gumă.

În Ják, fixarea în patru etape a produs deja rezultate excelente. Picturile au fost tratate de două ori cu o dispersie cu diluție de zece ori de CaLoSiL E50® și apoi s-a continuat cu CaLoSiL Grey[40], un material special conceput pentru restaurarea frescelor. Acest material conține particule cu un ordin de mărime mai mică decât E50, astfel încât este mai bine absorbit în pori și este mai puțin probabil să formeze un voal. Acesta a fost aplicat mai întâi la o diluție de 1:1 cu Alkonek, apoi a fost aplicat în stare concentrată. Rezultatele au fost considerate atât de bune încât nu a fost necesară o fixare suplimentară. Trebuie remarcat faptul că experiența internațională a arătat că nanovarurile sunt potrivite în primul rând pentru fixarea stratului de culoare și sunt mai puțin potrivite pentru consolidarea pietrelor sau tencuielilor poroase și fragilizate în adâncime.

Suprafețele de piatră și ornamentele curățate au fost impregnate cu nanovar (CaLoSiL E50® diluat de 10 ori cu Alkonek). S-au aplicat una sau două impregnări, în funcție de starea suprafețelor. În cazul în care intervenția nu a dat rezultate satisfăcătoare, o zi mai târziu, suprafețele au fost, de asemenea, pulverizate și cu cazeinat de amoniu 1%. În acest fel, chiar și părțile foarte friabile au putut fi consolidate în mod rezonabil.

Injectarea

Trăsătura caracteristică a desprinderilor de tencuială întâlnite la Ják a fost că tencuiala subțire și-a pierdut aderența la zidărie, însă, de obicei, nu a format cavități dedesubt.

---

33 Eter de polietilenglicol cu alcool gras, solubil în apă, alcool și acetonă: https://www.kremer-pigmente.com/elements/resources/products/files/78057e.pdf (29.1.2023).

34 Kärcher SC 2 și Kärcher SC 4.

35 Informațiile despre nanovaruri și aplicațiile acestora au fost colectate de autor în timpul prelegerilor și discuțiilor cu fondatorul IBZ Salzchemie, Prof. Dr. habil Gerald Ziegenbalg.

36 Producătorul oferă un termen de 12 luni, dar în realitate se poate păstra mult mai mult (potrivit reprezentantului producătorului).

37 IBZ-Salzchemie GmbH & Co.KG, Schwarze Kiefern 4. 09633 Halsbrücke.

38 „E" din denumire înseamnă alcool etilic, iar 50 înseamnă 50 de grame de hidroxid de calciu pe litru.

39 Alkonek: alcool denaturat anhidru, conținut de alcool 95V/v%. Producător: Nógrádi Vegyipari Zrt.

40 Acesta conține 25 de grame de cristale de hidroxid de calciu pe litru.

Astfel, tencuielile de injectare folosite actual au trebuit excluse, deoarece nu exista o cavitate de umplut și oricum nu puteau fi injectate în golurile subțiri de sub desprinderi. După mai multe teste, a fost aleasă următoarea soluție.

Pretratarea intervenției de injectare s-a efectuat cu nanovar. Acest lucru nu numai că a întărit suprafețele aflate în desprindere, ci a și asigurat ca materialul de injectare să pătrundă sub tencuială. Preconsolidarea s-a făcut în cea mai mare parte cu nanovarul CaLoSiL IP 25®[41] (*foto 35*). Unde am considerat necesar o preconsolidare mai puternică, am folosit CaLoSiL E50® fără diluție. Pentru injectare, am folosit CaLoXiL injection grout extra fine[42], un material special dezvoltat pentru injectare (*foto 36*). Acest material conține var foarte pur, de înaltă calitate și cu granulație fină. Datorită compoziției sale, poate fi utilizat în concentrația din fabrică, dar poate fi diluat cu alcool sau apă, dacă este necesar. Acest sistem a funcționat atât de bine încât nu s-a mai pus problema utilizării altor materiale.

Chituirea

Majoritatea chituirilor realizate de Luigi Pigazzini în 1937 erau fie adecvate, fie reparabile. Am încercat să păstrăm cât mai multe chituiri intacte. Chiturile vechi au fost corectate doar în cazurile în care suprafața lor s-a dovedit a fi prea neuniformă sau foarte fisurată. După readucerea la nivel cu originalul, zonele lacunare ale chiturilor vechi au fost umplute prin chituire. Această chituire s-a realizat fie cu un amestec de var „KEIM Romanit" și „KEIM Schlemmezusatz"[43], fie, ulterior, cu o tencuială din fabrică care conținea var de „Kreidezeit Kalk Haftputz Fein, Körnung 0,5 mm"[44], praf de marmură și fibre de celuloză. Chituirile noi s-au efectuat ori cu un amestec de var „KEIM Romanit" și nisip de cuarț, ori cu tencuiala „Kreidezeit Kalk Haftputz, Körnung 0,9 mm", având o granulație ușor mai mare. Aceasta din urmă este o tencuială uscată cu o compoziție similară cu cea descrisă mai sus. Suprafața chituirilor a fost impregnată cu cazeinat de amoniu 1%.

Integrarea cromatică

Lucrarea a necesitat ca integrarea cromatică să fie realizată în două etape. O integrare pe un substrat alb ar fi durat mult mai mult decât o integrare pe un substrat cu nuanță potrivită. Din acest motiv, pe chituiri s-a aplicat un prim strat de culoare cu vopsea pe bază de var, întărită cu cazeină.[45] Nuanța acestui prim strat a fost potrivită cu tonurile tencuielilor adiacente.

Retușurile au fost realizate cu acuarele Schmincke, conform regulilor și metodelor de *selezione chromatica*. Această metodă este asemănătoare cu retușul *tratteggio* dezvoltat în aceeași perioadă la Roma, dar cu reguli mai puțin rigide. Mai întâi au fost integrate chituirile. Pe alocuri, eroziunile suprafețelor originale au fost atenuate prin laviuri cu acuarelă (*foto 37-38*).

Pentru a spori vizibilitatea și perceptibilitatea reprezentărilor, a fost necesară în primul rând uniformizarea fundalurilor monocrome. Pe aceste suprafețe am aplicat retușuri ușor mai puternice, tocmai pentru a reduce vibrațiile deranjante. În acest fel, aprecierea și percepția picturilor a fost considerabil îmbunătățită, fără a fi nevoie de adăugiri figurative la reprezentări în sine (*foto 39*).

Traducere: Fruzsina Rauca-Bencze

Fotografiile din planșele I-VI au fost realizate de Éva Galambos, fotografiile 1-14 de András Heitler, fotografiile 15-39 de István Bóna.

BIBLIOGRAFIE

D. MEZEY, Alice – SZENTESI, Edit (1999): A Szent György-monostor templomának építése. In: A jáki apostolszobrok. Szerk. Szentesi Edit – Ujvári Péter, Budapest, Balassi Kiadó, pp. 11-9.

D. MEZEY, Alice – SZENTESI, Edit (1999): A templom századfordulós nagy restaurálása. In: A jáki apostolszobrok. Szerk. Szentesi Edit – Ujvári Péter, Budapest, Balassi Kiadó, pp. 25-34.

RICHARD, Helmut – PASCHINGER, Hubert – KOLLER, Manfred (2005): Nachweise von Farbpigmenten zur Kunstgeschichte Österreichs. In: Koller, Manfred; – Knall, Ulrike (Hrsg.): Großgemälde auf textilen Bildträgern, Restauratorenblätter 24/25, pp. 23-63.

RICHTER, M. (2007): Shedding some new light on the blue pigment 'vivianite' in technical documentary sources of northern Europe. Art Matters, Netherlands Technical Studies in Art, Vol. 4, Zwolle, pp. 37-53.

41 „IP" înseamnă alcool izopropilic, „25" înseamnă 25 g/l de cristale de hidroxid de calciu.

42 Tencuială de injectare din fabrică. Liantul este „CaLoSiL® paste like", o dispersie specială, foarte concentrată de nanovar în alcool. Materialul de umplutură este carbonat de calciu de mai puțin de 4µm. Un material cu proprietăți similare nu poate fi produs de noi înșine.

43 Cristale de cuarț cu granulație fină.

44 https://www.kreidezeit.de/produkt/kalkhaftputz-fein/ (29.1.2023).

45 Vopsea pe bază de cazeină pentru primul strat de culoare a chituirilor, înainte de integrarea cromatică finală: 30 grame cazeină (Kremer), 270 grame var (var vechi KEIM Romanit), 15 grame Plextol B 500, 50 grame alb de titan, 300 grame pulbere de marmură (Kremer), colorată cu pigment.

Dr. Éva Galambos
Conferențiar, șef al laboratorului de microscopie
Universitatea Maghiară de Artă
1061 Budapest, Andrássy út 69-71.
Tel.: +36-70-502-6444
E-mail: galambos.eva@mke.hu

András Heitler DLA
Restaurator de pictură, conferențiar universitar
Director de departament
Universitatea Maghiară de Arte, Budapesta
9700 Szombathely, Deák Ferenc u. 47.
Tel.: +36-30-401-8769
E-mail: heitler.andras@mke.hu

István Bóna, DLA, habil
Restaurator de pictură, conferențiar universitar
Universitatea Maghiară de Arte
Departamentul de Restaurare
1061 Budapest, Andrássy út 69–71.
Tel.: +36-30-938-7910
E-mail: bona.istvan@mke.hu

LISTA PLANȘELOR

Planșa I. Starea inițială, fotografii în: a) lumină normală, b) infraroșu reflectat, c) luminescență. Pe imaginile macro (d, e) se poate observa că culoarea s-a infiltrat în degradările tencuielii.
Proba prelevată din locul de intersecție a liniilor de contur negru-galben (proba SZGY1) f) imaginea la stereomicroscop, în partea inferioară se observă clar tencuiala suport, g) imaginea la microscopul electronic și imaginile cu hărțile de distribuție ale diferitelor elemente chimice realizate prin SEM-EDX (SEM-BSE, Ca, Mg, Fe, Al, Si, K)

Planșa II. Locul de prelevare din linia închisă de contur: a) partea rămasă din particule verzui și dispersia luminii pe fondul întunecat, b) imaginea la microscop a secțiunii transversale a probei SZGY20 prelevate din această zonă: se observă stratigrafia, straturile culorii de fond și particulele verzi, c, d, e, f) particulele verzi în lumină transmisă (PLM), g) proba SZGY5, din veșmântul Sf. Gheorghe, stratul verde peste culoarea de fond galbenă, h) imaginea la microscop a secțiunii transversale a probei SZGY5, i)) imaginea probei SZGY5 la microscop electronic și hărțile de distribuție ale elementelor chimice din probă (BSE, Cu, Cl, Ca, Fe), pe baza cărora compoziția particulelor verzi, colțuroase este cupru și clor, j) locul de prelevare a clorurii de cupru depuse, recristalizate pe picturile murale din zona de sub turnul sudic (DNY8), k) imaginea la microscop a secțiunii transversale a probei DNY8, l) imaginea la microscopul electronic al probei DNY8 și hărțile de distribuție ale elementelor din probă (BSE, BSE mărit, Cu, Cl, Ca)

Planșa III. Culoarea fundalului, maroniu, păstos a) în lumină razantă, b) imaginea macro a suprafeței degradate, găurite, c) imaginea la microscopul electronic a secțiunii transversale a probei prelevate din fundal (SEM, BSE), respectiv spectrul unei particule și compoziția ei chimică, pe baza căruia, din conținutul de fier și fosfor, se poate deduce prezența vivianitului, d) secțiunea aceleiași probe la microscopul optic și hărțile de distribuție ale elementelor chimice (Fe, P, Ca, Mg, S, Al), e, f) particulele înglobate, în lumină transmisă, în care se observă particulele de carbon și particulele îngălbenite de vivianit

Planșa IV. Pata galbenă de sub abdomenul calului a) în lumină normală, b) imaginea în luminescență UV, pe care se distinge clar chipul donatorului privind lateral, c) detaliu al șuviței de păr superioare, d) particule albastre pe imaginea macro, e) particula albastră, ultramarin natural $(Na\ Ca)_8(AlSiO_4)_6(SO_4,S,Cl)_2$ în lumină transmisă (PLM), compoziția sa elementală (SEM-EDX), f) secțiunea transversală a probei SZGY16, imaginea la microscopul electronic (SEM-BSE) și hărțile de distribuție ale elementelor chimice (Al, Si, Na, K, S, Mn, Ca, Mg, Fe). Și pe acestea se conturează compoziția particulei de ultramarin și conținutul de fier al particulelor galbene

Planșa V. Locul de prelevare a probei TK5 de pe zidul turnului a) se observă cele două straturi de tencuială, grosimea stratului superior variază, b) suprafața neuniformă a tencuielii, impresiuni și incizii, respectiv urmele unor deteriorări ulterioare, imagini în lumină razantă, c, d) proba TK5 prelevată de pe peretele sudic: structura celor două straturi de tencuială. Imagine la microscop optic și SEM, e) desen preparator roșu și conturul superior negru degradat la capul personajului de pe peretele sudic, g) tencuiala zidului sudic a fost deja deteriorată în momentul aplicării stratului gri, păstos de culoare de fond, se observă reziduul de culoare albastră, i) particule de ultramarin natural în lumină transmisă în proba DNY1, alături tabelul cu compoziția elementală (SEM-EDX), j) imaginea secțiunii transversale a probei prelevate din suprafața albastră, k) la

microscopul optic și l) la microscopul electronic (SEM-BSE), pe acesta s-a indicat cu litera a. locul de măsurare corespunzător compoziției elementale

Planșa VI. a) reprezentarea degradată, abia lizibilă din traveea sudică a turnului, fotografia care consemnează locurile de prelevare, b, c) mantia brună, detaliu, d) probă prelevată din zona de sub brațul drept al mantiei, imagine în vizibil și în luminescență UV a secțiunii transversale, e) probă din zona brună a mantiei, de sub brațul stâng, imagine a secțiunii transversale în vizibil și luminescență UV, f) cealaltă parte a probei TK5, imagine la microscopul optic și la cel electronic (BSE) și hărțile de distribuție ale elementelor chimice (Ca, S, C, Al, Fe, Si, K, Cl, P). Probele prezintă o granulometrie similară. Culoarea stratului inferior gălbui este dată de pigmenții pe bază de fier, și conține silicați. Zonele cu silicat conțin și aluminiu și potasiu, pe alocuri sulf, posibil să fi conținut și particule de ultramarin care s-au decolorat. Nu conține fosfor, deci se poate exclude prezența vivianitului. Stratul negru poate fi carbon și sulfat de calciu, $CaSO_4$.

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. Pictura murală înainte de restaurare

Foto 2. Detaliu cu calul, cu urmele instrumentelor folosite la netezirea suprafeței

Foto 3. Detaliu al picturii murale cu reprezentarea Sf. Gheorghe: capul sfântului înainte de restaurare

Foto 4. Capul Sf. Gheorghe, imagine în reflexie în infraroșu, după curățare

Foto 5. Capul și gâtul calului, imagine în luminescență UV, după curățare

Foto 6. Capul Sf. Gheorghe, imagine în luminescență UV, după curățare

Foto 7. Porțiune gălbuie a feței din partea inferioară a compoziției, descoperită în timpul restaurării, fotografie în lumină directă

Foto 8. Modelul capului în fotografie în luminiscență UV

Foto 9. Detaliu al unei amprente de palmă pe tencuială

Foto 10. Capul și gâtul calului după curățare

Foto 11. Detaliu al suprafeței pictate a tunicii: stratul de culoare verde se păstrează în mare parte doar în adâncituri

Foto 12. Detaliu al coamei calului, cu liniile negre ale desenului pregătitor care se observă pe sub stratul de culoare roșiatică

Foto 13. Capul Sf. Gheorghe, după restaurare

Foto 14. Pictura murală a Sf. Gheorghe, după restaurare

Foto 15. Văruiala din secolul al XVII-lea cu imitație de chenare în galben și roșu și cu decor cu model punctiform

Foto 16. Secțiunea nordică a bolții de la parterul turnului, în lumină directă

Foto 17. Secțiunea nordică a bolții de la parterul turnului înainte de restaurare în luminescență UV. Ornamentația din secolul al XVII-lea este clar vizibilă deasupra picturii murale romanice

Foto 18. Un detaliu al bolții sudice înainte de restaurare, cu câteva teste minore de curățare

Foto 19. O parte din bolta sudică curățată. A ieșit la iveală un *pentimento*. Figura donatorului a fost schițată inițial de către artist într-o poziție complet diferită. Pictorul a desenat cu galben pe *intonaco*

Foto 20. Un personaj al peretelui sudic într-o fotografie cu filtru verde. Anumite elemente ale desenului sunt mult mai vizibile, iar contrastele sunt mai pronunțate.

Foto 21. Detaliu al peretelui vestic al bazei turnului într-o fotografie în lumină directă, înainte de restaurare

Foto 22. Același detaliu fotografiat în luminescență UV. Se observă o încărcare cu săruri în mediul înconjurător, apărută după intervenția de extragere a sărurilor. Sărurile au o strălucire puternică. Imaginea anterioară dovedește că nimic din toate astea nu putea fi detectat cu ochiul liber

Foto 23. Pe suprafețele cele mai contaminate cu săruri am aplicat împachetări de extragere a sărurilor timp de luni de zile. Ulterior, am încercat să eliminăm cel puțin o parte din săruri prin spălare și cu aburi. După finalizarea lucrărilor, pe aceste suprafețe am aplicat o tencuială de sacrificiu care avea să se păstreze ani de zile

Foto 24. Buretele de machiaj în timpul utilizării

Foto 25. O parte din peretele lateral sudic în timpul curățării

Foto 26. Figura centrală a peretelui lateral sudic înainte de restaurare, în lumină directă

Foto 27. Figura centrală a peretelui lateral sudic, înainte de restaurare, fotografie în luminescență UV. Mai ales fața și părul prezintă o modificare de culoare, care indică prezența unui strat mai vechi, aplicat probabil în tehnica *a secco*

Foto 28. Personajul central a peretelui lateral sudic în timpul curățării

Foto 29. Personajul central al peretelui lateral sudic după curățare

Foto 30. Pictura murală din zona de sub tribună, înainte de restaurare, cu mici teste de curățare anterioare

Foto 31. Detaliu al picturii murale din zona de sub tribună, în timpul curățării. A fost găsit doar desenul galben de pe *intonaco*

Foto 32. Pictura murală din zona de sub tribună, curățată, în lumină directă

Foto 33. Pictura murală din zona de sub tribună, curățată, în luminiscență UV. Există o schimbare a calității tencuielii la înălțimea umărului personajului, care este clar vizibilă în fotografie. Tencuiala este mai întunecată în partea de jos. Chiturile și completările apar într-o nuanță de violet închis. Tencuiala de deasupra prezintă un desen pregătitor galben pe intonaco, iar tencuiala de dedesubt prezintă un desen roșu

Foto 34. Imagine în luminescență UV a picturii murale de pe peretele vestic al bazei turnului, după intervenția de curățare. Cam la jumătatea ferestrei, calitatea tencuielii se schimbă, apare o tencuială mai închisă în partea inferioară. Caracterul desenului pregătitor pe *intonaco* s-a schimbat și el. Desenul a fost realizat cu roșu pe ambele niveluri

Foto 35. Pretratarea desprinderii de tencuială cu nanovar CaLoSiL® IP 25, în vederea injectării

Foto 36. Injectare cu material de injectare de fabrică pe bază de var CaLoXiL® extra fine

Foto 37. (stânga) Cea mai bine conservată secțiune a bolții vestice a bazei turnului, înainte de restaurare

Foto 38. (dreapta) Cea mai bine conservată secțiune a bolții vestice a bazei turnului, după restaurare

Foto 39. Detaliu al bazei sudice a turnului, după restaurare

Încălțăminte din piele din secolul al XIII-lea, din zona castelului din Szolnok - restaurare și reconstituire

Zsuzsanna Várhegyi – Melinda Szabó

Introducere

În cadrul cercetărilor arheologice preventive desfășurate la situl Szolnok – Vár (Cetate), Palánkvár (Cetatea de palisadă), în perioada 2017-2019, au fost descoperite, în toamna anului 2018, fragmente de piele. Săpăturile au fost conduse de arheologul Dr. Róbert Kertész de la Muzeul „János Damjanich" din Szolnok. Conservarea și restaurarea obiectelor din piele descoperite în stratul S-411 din secțiunea a 3-a a sitului, inclusiv a pantofului prezentat în acest studiu (nr. inv. 2022.4.), a fost realizată în anul 2019 printr-o colaborare între Muzeul „János Damjanich" și Centrul Național de Restaurare și Formare a Restauratorilor din cadrul Muzeului Național Maghiar.[1]

Procesul de tratare, conservare și restaurare a încălțămintei din piele

Depozitarea descoperirilor după săpături

Supraviețuirea peste secole a obiectelor realizate din materiale organice, în acest caz din piele, necesită un micro-climat specific în sol. Așa cum reiese din etichetele însoțitoare ale obiectului descoperit, mediul protectiv pentru pantof a fost asigurat de un strat de turbă argiloasă, care a menținut materialul de piele într-un mediu lipsit de oxigen. Activitatea microorganismelor care descompun proteinele a fost încetinită în pielea izolată de oxigen. Din momentul descoperirii, materialul devine vulnerabil, pe măsură ce dispare mediul în care a fost găsit și apar noi influențe ambientale (aer, schimbări de temperatură, lumina soarelui etc.) care îl afectează. În momentul ridicării, este necesar să se protejeze de deteriorările fizice și să se creeze un microclimat care să prevină uscarea și deteriorarea biologică sau microbiologică.[2]

Fragmentele de piele au fost amplasate în pivnița muzeului din Szolnok pentru depozitare temporară, într-un loc întunecat și răcoros. Cu toate acestea, datorită schimbării de microclimat, din păcate, s-a declanșat dezvoltarea mucegaiului. Mucegaiurile au fost îndepărtate prin tamponare cu alcool (etanol 70%)[3], iar un mediu lipsit de germeni a fost creat prin plasarea unui tampon de bumbac stropit cu uleiuri volatile (ulei de arbore de ceai și ulei de cimbru)[4] lângă bucățile de piele pentru perioada de depozitare ulterioară. Tratamentul suplimentar a avut loc la Centrul Național de Restaurare și Formare a Restauratorilor din cadrul Muzeului Național Maghiar din Budapesta.

Curățarea

În scopul verificării posibilelor modificări dimensionale cauzate de tratamentele aplicate pe piele, înainte de începerea curățării, conturul fiecărui fragment a fost trasat pe o folie de polietilenă. Pentru o identificare mai ușoară, am marcat numărul de înregistrare al fiecărui element pe folie și fiecare dintre ele a primit și un număr de lucru propriu.

Curățarea impurităților de sol care au aderat la piele (*foto 1*) s-a realizat cu o soluție apoasă de surfactant neionic Marlipal de 2%[5], la care am adăugat o cantitate de metilceluloză de mărimea unei nuci. Metilceluloza leagă fizic și ajută la menținerea în suspensie a impurităților, împiedicându-le să adere din nou la obiect.

Curățarea mecanică a fragmentelor bine conservate s-a realizat prin pensulare pe o placă de sticlă acoperită cu o pânză de serigrafie, imersată în soluția de curățare cu detergent. Pentru a preveni deteriorarea și dezintegrarea ulterioară, talpa slab conservată și crăpată a fost tratată după coaserea acesteia între bucăți de tul. După spălare, am efectuat mai multe clătiri, urmate de absorbția apei de pe suprafețe cu ajutorul vatei de hârtie.

În cazul pielii arheologice, se acordă o atenție deosebită curățării liniei de cusătură, deoarece găurile de cusături pot păstra fragmente de ață, care, pe lângă faptul că oferă informații despre tehnica de confecționare din trecut, fac

---

1 Lucrarea de față este o versiune extinsă a articolului publicat în numărul XXIX al revistei Tisicum (vezi Várhegyi – Szabó – Kertész 2021. pp. 239-247). La data respectivă, am fost nevoiți să suspendăm cercetarea asupra încălțămintei din cauza carantinei impuse din cauza virusului SARS-CoV-2.

2 Kissné Bendefy 2014. p. 46.

3 Utilizarea etanolului concentrat de 96% nu dă rezultate bune, deoarece celula recunoaște toxina și pereții celulari se închid. În schimb, conținutul de apă al soluției de etanol de 70% permite alcoolului să pătrundă în celulă, unde își exercită efectul.

4 Uleiuri volatile cu un efect antibacterian și fungicid puternic. Picăturile EKOmix, dezvoltate de micologul Dr. Judit Zala sunt un produs similar, derivat din mirodenii și plante medicinale. EKOmix, Producător: EKO−PHARMA Kft. Privind utilizarea, vezi E. Nagy – Várfalvi 2011. pp. 82-83.; Kovács 2017. p. 35., p. 38. În privința posibilului rol al substanțelor naturale în combaterea infestărilor cu mucegai, vezi Erdei-Németh 2014.

5 Fulgi Marlipal 1618/25 (eter de alcool gras și polietilenglicol). Distribuitor: Kremer Pigmente.

parte din istoricul obiectului, motiv pentru care este important să le păstrăm.

Conservarea

Procesul de curățare a fost urmat de conservarea fragmentelor de piele pentru a restabili conținutul de umiditate și, astfel, elasticitatea lor. Pentru aceasta, vestigiile au fost imersate într-o soluție apoasă de glicerină de 20% timp de 9 zile. Procedura are drept scop introducerea unei substanțe higroscopice între fibre, pe toată secțiunea pielii, care stabilizează conținutul de apă, de umiditate a pielii după uscare, împiedicând astfel alipirea fibrelor.[6]

Uscarea, emolierea și netezirea pielii

Tratamentele umede au fost urmate de uscarea pieilor impregnate, în cursul căreia excesul de apă din amestecul apă-glicerină (care la schimbarea temperaturii se comportă ca un eutectic) a fost eliminat prin metoda uscării prin congelare, fără utilizarea vidului. Procedeul constă în amplasarea pieilor umede pe o grilă într-un congelator[7] la -25 °C, unde înghețarea bruscă a apei determină formarea de gheață microcristalină. După congelare, temperatura este ridicată la valori între -18 -20 °C ceea ce facilitează topirea treptată a cristalelor de gheață, urmată de evaporarea apei din piele. Vaporii de apă rezultați sunt captați de silicagelul învelit în folie Agro (folie subțire din polietilenă, cu perforații fine care îi conferă o oarecare permeabilitate, n.t.), facilitând astfel procesul de uscare[8], care în acest caz a durat 5 zile. Prin utilizarea acestei metode, putem obține rezultate similare cu liofilizarea[9], menținându-se elasticitatea pieilor și evitând apariția mucegaiului.

După uscare, fragmentele au fost introduse într-o incintă cu microclimat controlat, peste o soluție salină saturată[10], unde au fost umidificate la o umiditate relativă de 60-65%. Astfel, pieile nu s-au uscat complet, rămânând ușor de modelat și păstrându-și elasticitatea.

Netezirea fragmentelor încălțămintei deteriorate și deformate sub pământ s-a realizat prin aplicarea unor greutăți, având grijă să păstrăm cutele și deformările specifice utilizării, care fac parte din istoria obiectului (*foto 2*), deoarece o caracteristică specifică a pielii ca material este aceea că, chiar și după perioada petrecută în pământ, păstrează deformările survenite în timpul purtării.

Evaluarea stării de conservare

După procesul de curățare și uscare, am avut, în sfârșit, ocazia să inspectăm cu atenție bucățile de piele. Diferitele părți au prezentat grade diferite de degradare, vârful și talpa fiind cele mai deteriorate. Suprafața pieilor era uzată și crăpată, iar textura spongioasă și fragilă. Partea din spate a carâmbului lipsea la ștaif, iar talpa în zona călcâiului. Forma și dimensiunile acestora au fost deduse din forma căptușelii intacte a ștaifului și a protecției cusăturii.

Ca lecție învățată, putem spune că merită să tratăm simultan descoperirile de pe un singur sit arheologic, în special cele aparținând aceluiași obiectiv sau strat, având în vedere faptul că, în cazul nostru, s-a constatat că bucățile de încălțăminte nu au fost descoperite într-un singur loc. Conform documentației de săpătură, protecția cusăturii călcâiului a fost descoperită într-o altă zonă a aceleiași unități stratigrafice, împreună cu o bucată de piele care nu aparține încălțămintei (*foto 3*).[11] Bucata de piele care a servit drept protecție pentru cusătura călcâiului a fost, totuși, esențială pentru a completa zona călcâiului tălpii și, în același timp, pentru a da forma încălțămintei.

Odată ce bucățile au fost curățate și ajustate la forma potrivită, etapele tehnicii de confecționare au devenit vizibile. Curbele marginilor fragmentelor și poziția orificiilor de cusătură au început să dezvăluie locurile precise de asamblare. În acest punct, a devenit evident faptul că din bucățile respective se va putea asambla o încălțăminte completă.

Pe lângă semnele tehnicii de confecționare, au devenit vizibile și alte urme ale purtării încălțămintei, precum deformări, uzură și alte semne specifice utilizării. Bunăoară, pe partea interioară a tălpii, au fost păstrate amprentele degetelor de la picioare ale fostului proprietar al încălțămintei. La nivelul degetelor, pielea prezintă adâncituri ușoare, care s-au evidențiat în lumina razantă (*foto 4*).

Din uzura de suprafață, lipsa de piele și aspectul întins al vârfului încălțămintei, putem deduce că deformarea a survenit în timpul purtării. Deformările se prezintă deasupra degetului mare al piciorului, ceea ce ne permite să deducem că pot fi asociate cu o afecțiune a acestuia. Se poate presupune că purtătorul încălțămintei suferea de deformarea numită deget în ciocan (*foto 21*), care reprezintă o contracție și o fixare a mușchilor degetului mare și a degetului adiacent. Această afecțiune cauzează durere în timpul mersului și modifică distribuția greutății pe picior, exercitând o presiune mai mare pe partea exterioară a tălpii, iar glezna prezintă o înclinație spre interior.[12] Acest lucru poate explica distorsionarea rândului de șireturi și părții de ștaif.

Analizele materialelor

Pe lângă inspecția vizuală, putem obține noi constatări și ne putem susține presupunerile prin efectuarea de analize

6 Kissné Bendefy 2014. p. 51.

7 Pentru uscarea prin congelare am utilizat un congelator de uz casnic tip Zanussi ZFU 19400 WA, de 165 litrii, cu 4+1 sertare.

8 Potențialul de uscare a pieilor saturate cu apă a fost investigat de Zsuzsanna Várhegyi și Márta Kissné Bendefy. Pentru detalii despre rezultatele lor, vezi: Várhegyi – Kissné Bendefy 2018. pp. 15-24.

9 În cazul liofilizării, apa în stare congelată (gheața) sublimează – se transformă direct din solid în gaz, sărind peste faza lichidă.

10 În acest scop s-a folosit o soluție saturată de sare de masă (NaCl).

11 Bucată de piele care nu aparține încălțămintei a fost conservată.

12 https://medicover.hu (10.4.2022).

materiale. Identificarea grenului pielii s-a realizat sub stereomicroscop. Părțile superioare au textura intactă; vârful a fost confecționat din piele de oaie, iar carâmbul din piele de capră. Utilizarea diferitelor tipuri de piele poate explica gradul diferit de degradare a vârfului și carâmbului. Din cauza gradului mare de uzură a suprafeței, nu a fost posibilă determinarea speciei animale pentru talpa încălțămintei.

Din rămășițele de ață folosite la cusătura părților încălțămintei, se poate constata că aceasta era de culoare deschisă și cu torsiune în „Z" (*foto 5*). Determinarea materialului nu a fost posibilă, deoarece firele torsionate s-au cimentat împreună în sol, făcând imposibilă separarea firelor fragile și alipite în vederea pregătirii maceratului necesar pentru analiză.

Am efectuat o analiză a agentului de tăbăcire pe un mic fragment desprins din protecția cusăturii, însă din cauza culorii închise a fibrelor de piele, nu a existat o reacție clară după efectuarea testului microchimic.[13] Cu toate acestea, se poate presupune prezența unui agent de tăbăcire vegetal, la care ne trimite și culoarea maro a obiectului.

Tehnica de confecționare a încălțămintei

Croiala și caracteristicile tehnice de fabricație ale încălțămintei au furnizat informații suplimentare, pe baza cărora am căutat analogii pentru a ajuta la determinarea modului de asamblare și la datarea obiectului.

Pe baza caracteristicilor de formă și de tehnică de fabricație, încălțămintea pe care am restaurat-o poate fi clasificată ca o gheată cu vârf rotunjit și carâmb înălțat, care se încadrează în categoria încălțămintei occidentale cu șireturi laterale. Caracteristica distinctivă este talpa asimetrică, care urmează forma piciorului, având un vârf rotunjit și îngustându-se ușor în partea dintre călcâi și zona vârfului în contact cu solul. Exemple similare pot fi găsite în colecțiile vest-europene, cum ar fi descoperirile de la Konstanz (*foto 6*[14]) și colecția Muzeul din Londra (*foto 7*[15]), sau sub forma încălțămintei cu decupaje decorative în partea superioară a carâmbului din colecția Muzeului Sörmlands din Nyköping (*foto 8*[16]).

Această formă de croială a fost în uz până la sfârșitul secolului al XIII-lea, iar ulterior vârful încălțămintei cu șireturi laterale a devenit din ce în ce mai ascuțit. Putem găsi exemple în acest sens printre descoperirile de încălțăminte de la Castelul Buda (Strada Ostrom[17], Piața Dísz[18]) (*foto 9*[19]), precum printre descoperirile de piele de la Turku, publicate de Harjula (*foto 10*[20]).

Partea superioară a încălțămintei din Szolnok este compusă din trei bucăți distincte (*foto 11*[21]): în față se află partea de vârf croită dintr-o singură bucată de piele, iar în spate se găsește partea de carâmb, croită separat pentru partea dreaptă și stângă. Cele două părți se unesc pe linia mediană a gâtului și a ștaifului, cu cusătură ascunsă[22] în față (*foto 12*) și prin cusătură în punct cheiță în spate (*foto 16*). Pe partea dreaptă a carâmbului (spre partea interioară a piciorului), se găsesc patru perechi de ochiuri pentru șireturi, care erau utilizate pentru închiderea încălțămintei cu șireturi confecționate din piele sau material textil. Posibila modalitate de legare poate fi observată în sculpturile care ornamentau în trecut catedrala din Ferrara, simbolizând lunile martie și aprilie (*foto 13*[23]).

Marginea superioară a carâmbului este decorată cu crestături uniform distanțate *(foto 12)* în jurul liniei gleznei. Aceste crestături sunt concepute în principal pentru a atașa la picior, cu șireturi, pantofii dintr-o singură bucată și pe cei confecționați dintr-o talpă și două fragmente, dar au și o funcție decorativă (*foto 14*[24]).[25]

În cazul nostru, crestăturile din jurul carâmbului pot fi interpretate ca ornamentație. Dacă ar fi fost trecută o curea de fixare prin ele, atunci urma acesteia ar fi fost clar vizibilă de-a lungul tăieturilor, deoarece șiretul lărgește pielea în jurul orificiilor, astfel încât una este mai în față și cealaltă mai în spate (*foto 15*[26]). În cazul nostru, încălțămintea a fost fixată cu șireturi pe partea interioară și nu am găsit analogii cu șireturi atât pe carâmb și cât și pe părțile laterale.

Ștaiful și rândul de șireturi sunt întărite cu fragmente din piele pe interior, căptușelile sunt fixate cu cusătură în punct de asamblare pe interiorul pielii din partea superioară. Fragmentele părții superioare au fost cusute împreună întoarse pe dos, prin cusătură în punct cheiță, iar apoi talpa a fost fixată cu cusături similare, prin inserția unei benzi late de protecție pentru cusături, care a fost pliată în două (*foto 16*[27]). După asamblare, încălțămintea a fost întoarsă. În jurul marginii superioare a carâmbului se observă urme de cusătură pe muchie, ceea ce sugerează că partea superioară a încălțămintei se termina prin înălțarea carâmbului, sau printr-un cordon sau o panglică decorativă. Probabil că nu s-a utilizat tivirea, pentru că atunci s-ar fi observat urmele cusăturii de asamblare pe partea interioară a marginii pielii.

13 Soluție apoasă de clorură ferică (III) de 1%.

14 Sursa foto 6: Schnack 1994. Tafel 10. 16.

15 Sursa foto 7: https://collections.museumoflondon.org.uk/online/object/142699.html (29.6.2020). Lungimea pantofului este de 230 mm, lățimea de 90 mm. Numărul de înregistrare: SH74[484]<246>.

16 Sursa foto 8: https://sokisamlingar.sormlandsmuseum.se/items/show/277134 (29.6.2020). Lungimea pantofului este de 225 mm. Numărul de înregistrare: SLM 15152 – SKO.

17 Mocskonyi 1999. p. 348.

18 Virág 1973. pp. 213-214.

19 Sursa foto 9: Virágné 1973. p. 214. Foto 8-9.

20 Sursa foto 10: Harjula 2008. p. 42. Fragment fig. 17.

21 Desen realizat de Zsuzsanna Várhegyi.

22 Cusătură pe margine, cusăturile nu sunt vizibile pe partea exterioară a pielii.

23 Sursa: https://it.m.wikipedia.org/wiki/File: Maestro_dei_mesi,_03-04_marzo_e_aprile,_1225-1230,_01.JPG (22.4.2022).

24 Foto 14: Kowalska 2007. p. 443. Fragment fig. 7.

25 Kowalska 2007. pp. 435-446.

26 Mould – Carlisle – Cameron 2003. p. 3297. Fig. 1626.

27 Goubitz – Van Driel Murray – Groenmann an Waateringe 2001. p. 37. Desen realizat de Zsuzsanna Várhegyi pe baza fig. 4.

Asamblarea încălțămintei

Pentru a reda stabilitatea și forma originală a încălțămintei, am creat un suport din spumă de polistiren[28] în formă de picior, adaptat la suprafața interioară a pantofului.

Pentru aceasta, am trasat conturul bucăților de piele pe o folie de polietilenă[29], apoi am cusut încălțămintea din pânză de bumbac (molino), folosind șablonul obținut în acest fel. Pentru lungimea tălpii și curbura călcâiului, ne-am ghidat după protecția cusăturii de la călcâi.

Pe una dintre fețele blocului de polistiren expandat am desenat forma tălpii și am început să sculptăm forma piciorului bazându-ne pe asta. Polistirenul a fost îndepărtat în straturi subțiri, verificând în același timp mărimea și forma variabilă prin încălțarea pe formă a pantofului din textil până la obținerea formei (*foto 17*).

Completare, consolidare, redarea formei

Pentru a completa golurile din material și pentru a întări și susține liniile din zonele slăbite și crăpate, în special pe partea de vârf, am folosit piele de vițel subțire și crăpată, de culoare naturală, care a fost colorată cu ajutorul unui colorant complex metalic pentru a se potrivi cu pielea arheologică, dar care se poate distinge de aceasta. Marginile bucăților de suport și ale bucăților de piele de completare au fost subțiate pe partea internă.

Lipirea a fost realizată cu etuloză vâscoasă.[30] Avantajul acestui adeziv, pe lângă puterea sa mare de adeziune, este că, atunci când este aplicat într-o formă concentrată și păstoasă, nu umezește pielea, astfel încât acesta nu se întinde și nu se deformează, iar după uscare formează o peliculă mată.

Am ales mai multe modalități de păstrare a deteriorărilor, uzurii și lacunelor rezultate din utilizarea obiectului, și care sunt legate de istoricul acestuia. Gaura provocată de degetul mare a fost lăsată liberă, dar cea de pe talpă a fost acoperită din interior. Decizia noastră a fost motivată de faptul că materialul tălpii era într-o stare de conservare precară, era crăpat și slăbit, așa că am considerat că este necesară consolidarea structurală a acesteia. Cu toate acestea, deteriorarea cauzată de utilizare a rămas clar vizibilă datorită diferenței de nivel determinate de grosimea tălpii și diferenței de nuanță a culorii celor două piei (*foto 18*). Un alt aspect important în proiectarea suportului a fost acela de a se asigura păstrarea amprentelor degetelor de la picioare.

Bucata de piele în formă de „V”, care întărește linia de șireturi, a fost lipită la loc, iar apoi căptușeala călcâiului a fost lipită cu cele două părți laterale (*foto 19*). Potrivirea exactă a fost asigurată de urmele de cusătură de pe suprafața de piele, astfel încât s-a putut obține circumferința reală a pantofului.

Vârful a fost modelat pe piciorul sculptat din polistiren. Suprafața a fost acoperită cu o folie alimentară subțire din polietilenă (Folpack), iar vârful a fost apoi fixat pe formă cu bandă adezivă timp de 10 ore (*foto 20*).

Asamblarea încălțămintei

După redarea formei părții de vârf, am asamblat pantoful. Am renunțat la asamblarea prin coasere a componentelor, deoarece materialul și structura pielii erau slăbite și nu și-ar fi suportat propria greutate. De asemenea, am luat în calcul posibilitatea ca pielea conservată să se usuce sau să se contracte, iar ața de cusut să taie materialul încălțămintei. Prin urmare, am decis să aplicăm părțile din piele pe piciorul din polistiren.

Am optat pentru o soluție simplă pentru acoperirea structurii de plastic albastre, aplicând o șosetă de bumbac de culoare neutră și potrivită mărimii piciorului. Este important de reținut că, deoarece textilele utilizate pentru acoperire au, de asemenea, o anumită grosime, este necesar să se taie suficient de mult din forma de bază în prealabil pentru a menține suportul finit la dimensiunea corectă.

Pentru a se asigura că pantoful se potrivește bine pe formă, locul degetul mare deformat (*foto 21*) (a se vedea capitolul Evaluarea stării de conservare) a fost umplut cu bumbac (*foto 22*).

Am aplicat o tăietură în formă de cruce pe partea superioară a formei și am introdus marginile șosetei în aceste tăieturi (*foto 22*).

Ulterior, am fixat fragmentele încălțămintei în poziția finală cu ajutorul unor ace entomologice din oțel inoxidabil. Mai întâi a fost fixat vârful pantofului, proces în care am fost ajutați în poziționarea corectă de cusăturile de margine ale gâtului și ale carâmbului, precum și curbura marginilor. Talpa și fragmentele de protecție pentru cusături au fost atașate simultan la partea superioară. În acest sens, forma pielii, precum și distanța și poziționarea găurilor de cusături au oferit indicii importante (*foto 23*). Părțile proeminente – marginea superioară a carâmbului și partea perforată a bombeului – au fost, de asemenea, fixate cu ace.

Capetele acelor entomologice păreau însă a fi mici ornamente metalice; ele perturbau aspectul și interpretarea obiectului. Pentru a evita aceste probleme, capetele acelor au fost acoperite cu o soluție de Paraloid B72 (copolimer din acrilat de metil și de metacrilat de etil), 10% în acetonă, colorat cu pulbere de pigment umbra arsă.

Concluzie

Prin procesul de conservare și restaurare, a fost asamblată o piesă vestimentară din secolul al XIII-lea, cu o structură

---

28 Pentru realizarea suportului, am folosit spumă de polistiren XPS, utilizată și în industria construcțiilor, care oferă avantajul unei absorbții scăzute de apă.

29 Am plasat folia pe piele, evitând astfel orice urmă lăsată de instrumentul de desen utilizat asupra obiectului restaurat.

30 Etil hidroxietil celuloză (EHEC): soluția apoasă de 4% are o consistență asemănătoare cu cea a mierii, iar soluția de 8-10% este un gel care nu curge (se lasă să se stea timp de 24 de ore înainte de utilizare). Ea formează o peliculă flexibilă. Este solubilă în alcool și poate fi utilizată în cazurile în care nu se recomandă utilizarea apei. Etuloza nu favorizează dezvoltarea de bacterii sau mucegaiuri. https://www.talasonline.com/Ethulose (05.1.2023).

consolidată și o estetică unitară, menținând deformările și deteriorările apărute în timpul purtării (*foto 24-25*).

Încălțămintea măsoară 205 mm în lungime, 70 mm în lățime și 85 mm în înălțime, ceea ce corespunde mărimii 32 de pantofi pentru copii de astăzi. Însă, dimensiunea mică a piciorului ar putea fi și rezultatul afecțiunii sau deformării acestuia, ceea ce nu exclude posibilitatea ca, în trecut, să fi fost purtată de o femeie.

Reconstituirea încălțămintei

Analizele pentru materiale și observațiile făcute după curățarea și conservarea fragmentelor de piele uzate și deteriorate au furnizat informații prețioase despre materialele folosite pentru pantoful din secolul al XIII-lea și despre tehnica de realizare. Pe baza tiparelor de croire obținute pornind de la fragmentele încălțămintei, s-a deschis și posibilitatea reconstituirii acesteia. Reconstituirea a fost realizată cu ajutorul tehnicilor de cusut prezentate, care corespund tehnicii originale (*foto 26*).[31]

Sugestii privind depozitarea obiectului

Substanța higroscopică folosită pentru a conserva obiectul – glicerina – asigură legarea unei cantități suficiente de umiditate în toată grosimea pielii și menținerea elasticității sale. Acest tratament a permis realizarea intervențiilor de restaurare (redarea formei, completări). Pentru obiectele confecționate din materiale organice, fluctuațiile bruște de umiditate sunt cele mai dăunătoare, deoarece pot crea tensiuni care pot duce la deteriorări fizice sau rupturi. Datorită tratamentului cu glicerină, pielea tratată poate reține mai multă umiditate, motiv pentru care se recomandă depozitarea într-un mediu cu o umiditate relativă de aproximativ 40-45%, mai mică decât cea recomandată pentru obiectele istorice din piele care sunt într-o stare mai bună, deoarece, la o umiditate relativă mai mare, există riscul apariției mucegaiului.

Menținerea nivelului de RH este extrem de importantă, deoarece componentele încălțămintei sunt fixate pe un suport care nu se mișcă împreună cu pielea. La umidități relative sub 40% pe o perioadă mai lungă, pielea se usucă, se contractă și își pierde conținutul de apă legată structural, care nu mai poate fi suplimentată ulterior. Încălțămintea se poate rupe în zonele unde nu s-a efectuat nicio completare sau consolidare suplimentară. Stabilitatea umidității relative într-un spațiu închis se poate asigura utilizând silicagel precondiționat.

Apariția și răspândirea mucegaiurilor pot fi prevenite prin evaporarea unui ulei volatil de cimbru la 20 °C, care trebuie plasat într-un recipient separat lângă obiect, astfel încât să nu-l atingă accidental.

Acești parametri ar trebui să fie menținuți atât în timpul depozitării și transportului, cât și în timpul expunerii, pentru a asigura conservarea obiectului restaurat.

31 Reconstituirea a fost realizată de Zsuzsanna Várhegyi.

Fotografiile au fost realizate de Melinda Szabó (1-4, 12, 17-19, 22, 24-25), Zsuzsanna Várhegyi (5, 26.), Levente Cs. Tóth (20) și Dr. Katalin Orosz (23). În cazul imaginilor preluate de pe internet sau din literatura de specialitate, sursa este citată în nota de subsol.

BIBLIOGRAFIE

E. NAGY, Katalin – VÁRFALVI, Andrea (2011): Nemesasszony öltözéke vont arannyal, ezüsttel. A soproni Kecske-templomban feltárt, 17. század eleji női viseletegyüttes leletmentése. In: Műtárgyvédelem 36. Szerk. Békési-Gardánfalvi, M. – Kissné, Bendefy M. – Szatmáriné Bakonyi, E. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, pp. 73-88.

ERDEI-NÉMETH, Anna Judit (2014): A vászonra festett képeken előforduló penészgomba-szennyezések laboratóriumi vizsgálata és a természetes anyagok lehetséges szerepe az ellenük való védekezésben. Lucrare de disertație, coordonator: Dr. Zala Judit, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest.

GOUBITZ, O. – DRIEL MURRAY, C. van – GROENMANN-VAN WAATERINGE, W. (2001): Stepping through Time, Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800. Stichting Promotie Archeologie, Zwolle.

GREW, F. – de NEERGAARD, M. (2001): Shoes and patterns. Medieval finds from excavation in London 2. Museum of London, The Boydell Press, London, p. 109.

HARJULA, J. (2008): Before the Heels. Footwear and Shoemaking in Turku in the Middle Ages and at the Beginning of the Early Modern Period. Archaeologia Medii Aevi Finlandiae XV, Suomen keskiajan arkeologian seura – Sällskapet för medeltidsarkeologi i Finland, Saarijärvi, Ofgset Oy, pp. 42-123.

ÍRÁSNÉ MELIS, Katalin (1973): A budai középkori lábbeliviselet. In: Archeológiai Értesítő 100. A Magyar Régészeti és Művészettörténeti Társulat Tudományos Folyóirata. Szerk. Fülep, F. Budapest, Akadémia Kiadó, pp. 88-101.

KISSNÉ BENDEFY, Márta (2004): Keleti és nyugati hatások a magyar lábbeliviseletre a XIII-XVII. században. In: Restaurálási Tanulmányok, Tímárné Balázsy Ágnes emlékkönyv. Szerk. Éri I. Budapest, Pulszky Társaság – Magyar Múzeumi Egyesület, pp. 89–98.

KISSNÉ BENDEFY, Márta (2014): Régészeti bőrleletek leletmentésének és konzerválásának nehézségei./ *Salvarea și posibilitățile de conservare ale obiectelor arheologice din piele.* In: ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 14./*Isis Revista Restauratorilor Maghiari din Transilvania 14.* Szerk./*Ed.* Kovács P., Székelyudvarhely, Haáz Rezső Múzeum/*Odorheiu Secuiesc, Muzeul Rezső Haáz,* pp. 46-56./*pp. 113-120.*

KOVÁCS, Petronella (2017): Kriptafeltárások restaurátor szemmel./*Cripte descoperite, prin ochiul restaurato-*

rului. In: ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 17./*Isis Revista Restauratorilor Maghiari din Transilvania 17.* Szerk./*Ed.* Kovács P., Székelyudvarhely, Haáz Rezső Múzeum/*Odorheiu Secuiesc, Muzeul Rezső Haáz,* pp. 23-43./*pp. 122-139.*

KOWALSKA, A. B. (2007): Shoemaking in Medieval Wolin and Szczecin. In: Offa. Berichte und Mitteilungen zur Urgeschichte, Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie 61/62. 2004/2005. Hrsg. von Carnap-Bornheim, C. – Müller, J. – Müller, U. Wachholtz Verlag, Neumünster, pp. 435-454. https://www.academia.edu/5818047/Shoemaking_in_Medieval_Szczecin_and_Wolin (15.12.2022).

MOCSKONYI, Melinda (1999): XIV. századi bőrcipők az Ostrom utcából. In: Budapest Régiségei 33. Szerk. Bencze Z. – Bodó S. – Endrődi A. – Zsidi P. – Szvoboda Dománszky G. Budapesti Történeti Múzeum, pp. 347-350.

MOULD, Q. – CARLISLE, I. – CAMERON, E. (2003): Leather and Leatherworking in Anglo-Scandinavian and Medieval York. Craft, Industry and Every Day Life, The Archaeology of York, Vol. 17/16: The Small Finds. Ed. Hall, R. A., York, York Archaeologícal Trust for Excavation and Research, Counsil for British Archaeology.

SCHNACK, Ch. (1994): Mittelalterliche Lederfunde aus Konstanz (Grabung Fischmarkt). Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, Heft 26. Komissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart.

VÁRHEGYI, Zsuzsanna – KISSNÉ BENDEFY, Márta (2018): Vízzel telített régészeti bőrtárgyak szárításának lehetőségei./*Posibilități de uscare a obiectelor arheologice din piele, saturate cu apă.* In: ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 18./*Isis Revista Restauratorilor Maghiari din Transilvania 18.* Szerk./*Ed.* Kovács P., Székelyudvarhely, Haáz Rezső Múzeum/*Odorheiu Secuiesc, Muzeul Rezső Haáz,* pp. 15-24./*pp. 86-95.*

VÁRHEGYI, Zsuzsanna – SZABÓ, Melinda – KERTÉSZ, Róbert (2021): A szolnoki vár területéről származó XIII. századi bőr lábbeli restaurálása. In: Tisicum. A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumok Évkönyve XXIX. Szerk. Gulyás, K. – Kaposvári, Gy. – Mali, P. – Méri, T. – Tóth, Zs. Szolnok, Damjanich János Múzeum, pp. 239-247.

VIRÁG, Lajosné (1973): Bőr- és faleletek konzerválása és restaurálása. In: Budapest Régiségei 23. A Budapesti Történeti Múzeum Évkönyve. Szerk. Tarjányi S. Budapest, pp. 211-218.

Zsuzsanna Várhegyi
Artist restaurator hârtie și piele
Muzeul Național Maghiar
Centrul Național de Restaurare
și Formare a Restauratorilor
1088 Budapest, Múzeum krt. 14-16.
Tel.: +36-70-457-6018
E-mail: varhegyizsu@gmail.com

Melinda Szabó
Artist restaurator materiale pe bază de silicați
Muzeul „János Damjanich”
5000 Szolnok, Kossuth tér 4.
Tel.: + 36-30-585-8537
E-mail: eszem.mail@gmail.com

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. Părțile încălțămintei înainte de restaurare
Foto 2. Degradările pielii cauzate de utilizare
Foto 3. Protecția cusăturii la partea de călcâi
Foto 4. Amprentele degetelor de la picior pe suprafața interioară a tălpii
Foto 5. Firul de cusut cu torsiune în „Z” al căptușelii, imagine microscopică (mărire: 4,5×)
Foto 6. Pantof cu șiret lateral din zona Konstanz
Foto 7. Gheată cu șiret lateral, începutul-mijlocul secolului al XIII-lea, Museum of London. Talpă: piele de vită, partea superioară: piele de oaie/capră
Foto 8. Pantof, Sörmlands Museum, Nyköping
Foto 9. Pantof cu carâmb jos cu șiret lateral, secolul al XIV-lea. Locul descoperirii: Castelul Buda, Dísz tér 10
Foto 10. Pantof cu șireturi laterale, Turku, sfârșitul secolului al XIV-lea, începutul secolului al XV-lea
Foto 11. Părțile încălțămintei: 1. vârf, 2. bombeu, 3. carâmb, 4. ștaif, căptușeala ștaifului, 5. talpă
Foto 12. Cusăturile ascunse și inciziile decorative ale încălțămintei
Foto 13. Reprezentarea încălțămintei în sculptura lunilor martie și aprilie. Porta dei Mesi (cca. 1220/1230), Museo della Cattedrale, Ferrara
Foto 14. Pantofi cu șiret de gleznă din Szczecin (Polonia), secolele IX-X
Foto 15. Urmele utilizării șireturilor de-a lungul șirului de incizii
Foto 16. Asamblarea încălțămintei și tipurile de cusături utilizate: 1. cusătura în punct cheiță, 2. cusătura ascunsă, 3. cusătura de asamblare
Foto 17. Confecționarea formei din polistiren
Foto 18. Talpa întărită și completată
Foto 19. Părțile laterale asamblate cu căptușeala călcâiului
Foto 20. Fixarea cu bandaj a vârfului pe formă
Foto 21. Deget în ciocan
Foto 22. Suport adaptat la deformarea degetului
Foto 23. Fixarea tălpii și a protecției cusăturilor
Foto 24. Pantoful după restaurare (partea interioară)
Foto 25. Pantoful după restaurare (partea exterioară)
Foto 26. Încălțămintea reconstituită

Traducere: Lóránd Rigán

Volumele bibliotecii diplomatului umanist german Cristoph von Scheurl, păstrate la Biblioteca Națională Széchényi

Sára Sánta – Zsuzsanna Tóth

Cele două volume prezentate în continuare fac parte din fondul de Tipărituri Vechi al Bibliotecii Naționale Széchényi (OSZK). Volumul cu cota Inc. 631 ne-a atras atenția cu ocazia relevării legăturilor incunabulelor din OSZK, iar investigarea lui a fost completată cu celălalt volum din colecția lui Christoph von Scheurl (cota: Inc. 687). Considerăm că aceste două incunabule pot fi de interes nu doar datorită legăturii ci și datorită proprietarului (*foto 1-2*).

Primul proprietar al acestor volume, diplomatul și juristul de la Nürnberg, Christoph von Scheurl (1481-1542)[1] este cunoscut și ca scriitor datorită scrierilor sale în domeniul istoriei și al jurisdicției. S-a născut la Nürnberg ca fiu al lui Christoph (I.) Scheurl și Helena Tucher. A studiat la Heidelberg și Bologna, a pus bazele bibliotecii sale deja din timpul studiilor sale din Italia, așa cum dovedesc și cele două volume din prezentul studiu. Între 1507-1512 a activat ca profesor la Universitatea de la Wittenberg, respectiv ca diplomat al principelui-elector de Saxonia, Frederic al II-lea. În 1512 a fost numit consilier juridic (Ratskonsulent) al orașului Nürnberg, funcție pe care a împlinit-o până la moartea sa. Scheurl a purtat o corespondență vastă, printre partenerii săi corespondenți numărându-se marile personalități ale Reformei și nenumărați umaniști.

Este cel mai bine cunoscut pentru rolul său de mediator în disputa dintre Martin Luther și Johann Eck, din 1519. Bazele bibliotecii au fost puse în timpul studiilor din Italia, apoi biblioteca lui Scheurl s-a îmbogățit treptat, din vasta sa corespondență reiese că multe volume le-a dobândit în urma unor schimburi; pe lângă acestea, a întreținut o legătură strânsă cu marii negustori de cărți ai vremii, ca de exemplu Anton Koberger, dar printre prieteniile sale se numără și cea cu Albrecht Dürer.[2]

Cele două volume din colecțiile OSZK, care odinioară făceau parte din biblioteca lui Scheurl sunt demne de atenție din mai multe puncte de vedere. În primul rând trebuie menționate ex librisurile tipărite de pe oglinda primei și ultimei coperte ale volumelor. În ambele volume pe oglinda primei coperte este lipit un ex libris cu blazoane de 164 × 127 mm: în centru stă o figură feminină care în mâna dreaptă ține blazonul familiei Scheurl, iar în cea stângă blazonul familiei Tucher (*foto 3*). În volumul cu cota Inc. 687 gravurile sunt colorate de mână (*foto 4*).

Deasupra reprezentării apar următoarele două rânduri de text:
HIC SCHEURLINA SIMUL TUCHERINAQ(UE) SIGNA REFULGENT /
QUE DOCTOR GEMINI SCHEURLE PARENTIS HABES.[3]

Pe xilogravuri nu apar însemnări. În prealabil, literatura de specialitate atribuia ex librisul lui Albrecht Dürer, însă cercetările cele mai recente au arătat că această gravură laudă opera lui Lucas Cranach cel Bătrân. Datarea realizării ei se apreciază în intervalul dintre 1505-1511.[4] Ex librisurile în tehnica xilogravurii au fost foarte populare încă de la începuturile tipografiei, iar la începutul secolului al XVI-lea ele au ajuns la un nivel foarte ridicat mai ales în regiunile germane, întrucât și cei mai renumiți artiști ai vremii – Albrecht Dürer și Lucas Cranach sau de exemplu Jost Amman – s-au ocupat de realizarea acestora.

Pe oglinda copertelor din spate a fost lipit un alt ex libris al lui Scheurl: xilogravură colorată de mână (cu dimensiunile 230 × 141 mm). Și această gravură este fără însemnări și conform literaturii de specialitate și aceasta i se atribuie atelierului Lucas Cranach cel Bătrân[5] (*foto 5-6*).

În mod interesant, ambele volume au pe tranșe și două numere. În cazul volumului cu cota Inc. 631 pe tranșa verticală apare numărul 192, iar pe tranșa de la picior apare numărul 203 (*foto 7-8*), iar la volumul Inc. 687 pe tranșa verticală apare 167, iar pe tranșa de la picior apare cota 210 (*foto 9-10*). Pe baza literaturii de specialitate știm cu siguranță că aceste numere sunt cotele originale ale lui

1 Pentru prezentarea biografiei lui Scheurl ne-am bazat pe opera din 1972 a lui Graf.

2 Corespondența sa a fost publicată deja în sec. al XIX-lea, vezi Soden Knaake 1872.

3 Traducerea liberă a inscripției ar fi: Aici strălucesc blazoanele Scheurl și Tucher, pe care doctore Scheurl le-ai primit de la ambii tăi părinți.

4 O'Dell 2003. no. 358.

5 O'Dell 2003. no. 360.

Scheurl.[6] Numerele de pe tranșe ne confirmă și faptul presupus (așa cum vom arăta mai târziu în detaliu) că aceste cărți original erau păstrate pe raft în poziție culcată, iar apoi au fost ridicate în poziție verticală. În același timp, din cele două numerotări putem deduce și faptul că biblioteca a fost probabil reorganizată, și, conform noului sistem, volumele au primit cote noi.

Coligatul cu cota Inc. 631 cuprinde trei incunabule, care conțin operele a patru autori antici:

– ***Inc. 631 (1):*** Sallustius Crispus, Gaius: Opera. Comm. Laurentius Valla et Johannes Chrysostomus Soldus. Ed. Pomponius Laetus et Johannes Britannicus. [Venezia: Christophorus de Pensis, post 1495/96.]

– ***Inc. 631 (2):*** Justinus, M. Junianus: Epitome in Trogi Pompeji historias. – Florus, Lucius Annaeus: Epitomererum Romanarum. Ed. Philippus Beroaldus. Venezia: [Philippus Pincius], 8. Nov. 1497.

– ***Inc. 631 (3):*** Tacitus, C. Cornelius: Opera. Ed. Franciscus Puteolanus. Venezia: Philippus Pincius, pro Benedicto Fontana, 22. Mart. 1497.

Însemnarea de pe marginea superioară a paginii de titlu a primului incunabul dovedește că cel mai târziu în 1501 cele trei opere au fost legate împreună în același coligat (*foto 11*):

Iste liber est mei Christophori Scheurli Norimberg[ensis]. valet Salustius bon. 15 bon. et Iustinus et Florus 20, bon. et ligatura 8. Anno D[omi]ni 1501.[7]

Volumul cu cota Inc. 687 conține de asemenea opera unui autor antic: opera principală a lui Valerius Maximus: *Facta et dicta memorabilia*.[8] În cazul acestui volum putem de asemenea constata că legarea lui a fost comanditată de Scheurl în 1499, așa cum este dovedit de următoarea însemnare de mână de pe pagina de titlu (*foto 12*).

Iste Valerius est mei Christoferi Schewerli / Nurenb[ergensis]. valet bon. bono. 24. et ligatura / bon. 8. Anno D[omi]ni 1499.[9]

Pe baza tehnicii legăturile aparțin stilului renascentist italian. Acest tip de legătură are o însemnare deosebită pentru noi și datorită faptului că a servit drept model legăturilor renascentiste maghiare, astfel și corvinaelor.

Legătura pe jumătate piele a volumului Inc. 631 s-a realizat din piele de capră de culoare maro deschis. La realizarea decorațiunii presate în sec s-au folosit doar două instrumente, o filetă cu trei linii și o stampă cu un motiv în rețea (*foto 13*). Ornamentele copertelor din față și spate sunt identice și câmpurile dintre nervuri sunt ornate la fel cu rețele de romburi. Celălalt volum, incunabulul Inc. 687 a fost recopertat în secolul al XX-lea, probabil datorită degradărilor legăturii originale, astfel aspectul său s-a schimbat de tot. Observând însă mai atent, în afară de învelitoare, legătura a rămas aproape neatinsă, ba chiar la coperta posterioară între ainșlagul copertei și marginea ex librisului se pot vedea fragmentele pielii originale[10] (*foto14*), care se aseamănă izbitor cu legătura cealaltă. Marginea tăiată a fragmentului dovedește că și acest volum a avut original legătură pe jumătate piele. Pe baza altor detalii coincidente ale celor două volume se poate presupune că au fost realizate în același atelier la doar doi ani diferență.

Comparând caracteristicile celor două volume se poate urmări asemănarea tehnicii lor de legătorie: ambele au fost cusute pe trei nervuri de piele albă cu punct de înțepare.[11] Capetele libere ale nervurilor au fost fixate în adâncturile formate pe partea exterioară a scoarțelor de lemn. Pentru fixare au folosit câte un cui de fier, care a străpuns scoarțele, iar pe ex librisurile lipite în interiorul copertelor au apărut pete de rugină.

După coasere muchiile blocului de carte au fost tăiate în trei părți (tranșele), iar capetele cotorului au fost tăiate oblic (pentru mularea capitalbandului), cotorul a fost căşerat cu pergament scris (*foto15*)[12], apoi tranșele au fost colorate în galben. Pe fragmentul de pergament folosit la căşerare se poate citi un detaliu de text juridic italian, semnul de paragraf care apare lângă inițială este caracteristic comentariilor referitoare la textul principal.[13] Fragmentul de pergament întărește, de asemenea, originea italiană a legăturii (*foto 16*).

La tranșele de la cap și de la picior tăierea capătului de cotor este mai pronunțată la volumul Inc. 631. În această tăietură se mulează capitalbandul, la care capetele miezului de piele au fost fixate prin coasere până la punctul de înțepare (fitzpont), trecând prin ranforsarea de pergament căşerată (*foto 17*). Niciuna dintre volume nu prezintă cusătură decorativă la bază.

Scoarța ambelor volume a fost confecționată din lemn de fag, latura interioară fiind tăiată oblic de-a lungul muchiilor, latura exterioară având muchiile rotunjite, iar de-a lungul cotorului a fost tăiat într-un unghi abrupt pe întreaga secțiune transversală. Caracteristica acestor legături

6 Hueting1988.p. 49.

7 *Această carte îmi aparține, lui Christoph Scheurl din Nürnberg, prețul pt. Salustius 15 dinari de Bologna, pt. Iustinus și Florus câte 20-20 dinari, pt. legătură 8. În Anul Domnului 1501.* Mulțumim lui Edit Madas pentru ajutorul acordat în descifrarea însemnării.

8 Valerius Maximus, Gaius: Facta et dicta memorabilia. Comm. Oliverius Arzignanensis. Venezia: Bonetus Locatellus, pro Octaviano Scoto, pridie Kal. Mai. [30 April.] 1493.

9 Traducerea inscripției: *Acest Valerius îmi aparține, lui Christoph Scheurl din Nürnberg. Prețul este de 24 de dinar de Bologna, legătura 8 dinari. În Anul Domnului 1499.*

10 La reparațiile legăturii nu au îndepărtat ex librisurile, ci au îndoit pielea noii legături până la limita acestora. Pielea legăturii originale se întinde sub ex libris, de aceea pielea tăiată inexact se păstrează.

11 Fitzpont (punct de înțepătură) se numește locul unde ața de coasere trece dintr-un fascicol în celălalt.

12 Căşerarea se poate observa doar la volumul Inc. 631, la celălalt volum este acoperită de învelitoare.

13 Mulțumiri și pe această cale doamnei Edit Madas pentru identificare.

este dată de forma muchiilor, care, comparativ cu legăturile gotice, se alungesc și devin oblice, conferind astfel legăturilor un aspect schimbat, mai filigranat (*foto 18*).

Despre închizători avem informații doar din urmele lăsate, care corespund tipului renașterii italiene, conform căreia la sud de Alpi volumele se închideau către coperta din spate, iar închizătorile se fixau de scoarță în patru puncte (asemănător fotografiei 24).

Spre deosebire de obiceiul cunoscut nouă, locul curelelor s-a adâncit în coperta anterioară, nu doar în două puncte de-a lungul tranșei verticale, ci și la bază și la cap, astfel închizătorile fiind fixate pe coperta posterioară. Astfel se explică faptul că la coperta din spate neînvelită a volumului Inc. 631 se pot vedea slab urmele închizătorilor. Pe baza urmelor putem deduce că dintre formele variate ale cataramelor cu gheare (*foto 19*) s-a optat pentru cea trilobată (*foto 21-22*).

Caracteristica acestui tip de cleme este că piesa pereche cu cârlig de pe curea se agață în catarama de pe copertă formată ca un tub rulat, de aceea dedesubt, pe scoarță, nu se regăsește adâncitura pentru agățare (*foto 23*). Desenul slab vizibil în urma clemei este forma trilobată tipică pentru acest tip de cleme, ale căror analogii se pot regăsi și pe corvinaele legate în catifea și pe una din legăturile italiene renascentiste (*foto 24*). O caracteristică a clemelor tip gheară este faptul că indiferent de formele de pe scoarță, piesele pereche fixate pe curele sau panglici sunt mereu de formă dreptunghiulară. În cazul nostru, aceste elemente pereche au dispărut fără urmă de pe ambele volume (*foto 20*).

Pe învelitoarea celuilalt incunabul investigat se regăsesc doar urmele adâncite abia vizibile ale cuielor de fixare așezate într-o formă triunghiulară, așezare care susține ipoteza formei trilobate (*foto 25*).

Pe baza însemnărilor și a urmelor de pe copertă, probabil, se poate reconstrui soarta volumelor. Scheurl a achiziționat aceste cărți, probabil, încă pe vremea călătoriilor sale de studiu în Italia, lucru sugerat de locul editării lor la Veneția. Probabil, la acel moment, aceste tipărituri nu aveau încă legăturile descrise mai sus, ele fie erau în coli nelegate, fie cusute temporar. Însemnările provenind de la aceeași mână sugerează că el le-a folosit intens și în această stare. Acest lucru este dovedit și de faptul că la realizarea legăturilor vizibile astăzi, la tăierea de jur împrejur a blocurilor de carte, aceste însemnări au fost parțial ciuntite, respectiv, datorită legăturii ulterioare mai strânse, însemnările de pe marginile interioare ale oglinzii de text nu ar fi putut fi notate (*foto 26-27*).

Pe baza tipului de legătură putem presupune că Scheurl a comandat legarea lor încă în timpul ședерii sale în Italia. Nu putem afla dacă el și-a ordonat biblioteca înainte sau după întoarcerea sa acasă, dar putem observa că pe ambele volume cotele sunt notate în același mod și cu același scris, la baza volumelor. La acel moment, probabil, nu a avut loc încă transformarea volumelor. Deducând din poziționarea scrisului, volumele erau încă păstrate așezate pe raft pe coperta lor din spate cu bazele blocului de carte orientate către cititor. Această ipoteză este susținută și de faptul că la legăturile renașterii italiene închizătoarele de la baza cărților ar fi împiedicat sau măcar ar fi îngreunat păstrarea lor în poziție verticală. În acea vreme, păstrarea cărților în poziție culcată era general răspândită. Era, de asemenea, obișnuită notarea titlului pe șniturile blocului de carte, lipirea lor pe cotor s-a răspândit abia în perioada următoare, cu legăturile baroce.

Mai târziu, cu certitudine după întoarcerea sa, Scheurl a transformat volumele, probabil, conform celorlalte cărți din biblioteca sa, posibil cu scopul unei mânuiri mai ușoare.[14] De asemenea, doar o presupunere este și ipoteza că ar fi schimbat închizătorile odată cu a doua ordonare a colecției sale. Deoarece volumele aveau legătură pe jumătate piele, schimbarea închizătorilor nu necesita intervenții majore, ceea ce nu se putea spune dacă era vorba de legături de piele întregi. În cazul acesta urmele de fixare ale curelelor au fost acoperite cu plăcuțe de lemn (*foto 28-29*), iar pe coperta posterioară s-a realizat în mod asemănător locul pentru curele, dar numai pe tranșa verticală pentru două perechi de catarame. Nu au reutilizat nici clemele, întrucât la nord de Alpi nu se practica nici tipul cu gheare, nici închiderea în patru puncte pe coperta posterioară, de aceea volumele au primit încuietoare de tip trilobat.[15]

Probabil că acesta este momentul în care cărțile au primit și cotele noi, după așezarea verticală pe rafturi, astfel noile cote au fost inscripționate pe șnitul vertical, cu baza literelor către baza volumului. Probabil în timpul notării uneia din inscripții blocul de carte s-a deschis accidental (aparent de două ori) și penița a stropit cu cerneală interiorul filelor (*foto 30*).

După moartea lui Scheurl, biblioteca sa s-a răsfirat, astfel încât volumele colecției sale apar în diferitele biblioteci mari ale lumii. În lipsa însemnărilor, o bună vreme nu se poate urmări calea celor două volume prezentate. Următoarea informație provine din secolul al XIX-lea, legat de colecția lui Jankovich Miklós, care a notat pe ex librisurile lui Scheurl (*foto 3-4*). Incunabulele au ajuns în colecțiile Bibliotecii Naționale Széchényi din cadrul Muzeului Național în 1833, fie prin cumpărarea colecției lui Jankovich de la el însuși, fie prin cumpărare de la succesorii săi, după moartea acestuia.

Fotografiile și desenele au fost realizate de Zsuzsanna Tóth.

[14] Această inversare a închiderii nu este caz singular, de ex. la volumul cu cota Ö.K.9.a.b. al Bibliotecii Diecezei de la Győr, au inversat sensul închiderii unei legături asemănătoare de stil renașcentist italian (Veneția, 1491) folosind clemele originale.

[15] Clemele trilobate s-au păstrat doar pe copertele anterioare, cele de pe curele s-au pierdut împreună cu curelele.

BIBLIOGRAFIE

GRAF, Wilhelm (1972): Doktor Christoph Scheurl von Nürnberg. Leipzig, B. G. Teubner.

HUETING, Gail P. (1988): A Book from the Library of Chrisptoph Scheurl (1481-1542). In: The Courier, Syracuse University LibraryAssociates, 23.1. pp. 49-56.

O'DELL, Ilse (2003): Deutsche und Österreichische Exlibris 1500-1599 im Britischen Museum. London, British Museum Press.

SODEN, Franz Frhr. von – KNAAKE, J. K. F. Hrsg. (1872): Christopf Scheurl's Briefbuch: ein Bertrag zur Geschichte der Reformation und ihrer Zeit. 1-2. Potsdam, Gropius.

Dr. Sára Sánta PhD
Bibliotecar cărți vechi
Tel: +36-20-203-6109
E-mail: ssaranora@gmail.com

Zsuzsanna Tóth
Artist restaurator lemn și mobilier
Restaurator carte și hârtie
Tel: +36-30-479-0686
E- mail: toth.zsuzsanna@oszk.hu

LISTA FOTOGRAFILOR

Foto 1. OSZK Inc. 631
Foto 2. OSZK Inc. 687
Foto 3. Xilogravura de pe prima copertă a volumului Inc. 631
Foto 4. Ex librisul de pe forzațul volumului cu cota Inc. 687
Foto 5. Ex librisul lipit pe coperta posterioară a volumului cu cota Inc. 631
Foto 6. Exlibrisul de pe coperta posterioară a volumului cu cota Inc. 687
Foto 7. Cota 192 pe tranșa verticală a volumului Inc. 631
Foto 8. Cota 203 pe tranșa de la picior a volumului 631
Foto 9. Cota notată pe tranșa de la picior a volumului Inc. 687
Foto 10. Pe tranșa verticală a volumului Inc. 687 a fost notat numărul 167
Foto 11. Însemnare pe pagina de titlu a volumului Inc. 631
Foto 12. Însemnare pe pagina de titlu a volumului Inc. 687
Foto 13. Ornamentul în timbru sec al volumului (Inc. 631)
Foto 14. Între ainșlag și marginea ex librisului se poate observa fragmentul pielii originale de culoare maro-roșcat (Inc. 687)
Foto15. Cotorul cașerat cu un fragment de pergament reutilizat (Inc. 631)
Foto 16. Mânjirea culorii galbene a muchiei dincolo de marginea filei (Inc. 687)
Foto 17. Paralel cu capitalbandul se poate observa tăierea oblică a colțurilor cotorului (Inc. 631)
Foto 18. Tăierea oblică a muchiei interioare a scoarțelor de lemn le-a conferit copertelor un aspect mai filigranat (Inc. 631)
Foto 19. Formele variate ale tipului de închizători cu gheare, dintre care poate aceasta este forma trilobată cea mai frecventă.
Foto 20. Piesele pereche cu forme simple fixate pe curele sau panglici
Foto 21. Desenul presat în lemn, abia vizibil al clemei trilobate din zona de bază a copertei din spate (Inc. 631)
Foto 22. Urmele de lângă tranșa verticală a copertei din spate formate în urma fixării ulterioare a curelelor (Inc. 631)
Foto 23. Închiderea caracteristică acestui tip de cataramе. O altă caracteristică ce se poate observa în imagine este faptul că aceste cataramе se puteau fixa nu doar pe cureluțe de piele ci și pe panglici textile
Foto 24. Cataramе cu închidere în patru puncte și formă trilobată corespunzătoare volumelor prezentate în studiu se regăsesc și la corvina în legătura italiană renascentistă din colecția OSZK (Cod. Lat. 433)
Foto 25. În zona de la baza copertei din spate fixarea clemei a lăsat urme formând o grupare de trei adâncituri
Foto 26. Însemnările marginale au suferit ciuntiri în urma tăierii de jur împrejur a blocului de carte după coasere
Foto 27. Datorită legăturii strânse, însemnările marginale din interiorul oglinzii de text puteau fi notate abia înainte de coasere
Foto 28. La întoarcerea închiderii volumelor, locul curelelor a fost acoperit și deasupra s-au fixat clemele (Inc. 631)
Foto 29. Pe legătura de piele se poate vedea bombat urma unei "reparații" asemănătoare celuilalt volum. (Inc. 687)
Foto 30. Petele de cerneală au ajuns pe file, probabil, odată cu realizarea inscripțiilor de pe șnit (Inc. 687)

Traducere: Krisztina Márton

O bonetă cu împletitură în rețea din secolul al XVI-lea, de la Stana

Márta Egervári – Boglárka Lengyel – Orsolya Zay

O bonetă renascentistă, o raritate chiar și pentru Bazinul Carpatic, a fost descoperită în biserica reformată de la Stana, aflată în restaurare. În cadrul lucrărilor din interiorul edificiului de cult, arheologii au realizat sondaje de cercetare atât pe latura sudică, cât și pe cea vestică a bisericii. Boneta cu împletitură în rețea[1], datată în secolul al XVI-lea, a fost găsită într-un mormânt cu sicriu din fostul sanctuar, în apropierea altarului. Cercetarea arheologică a fost organizată de dr. Zsolt Csók, arheolog, Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei din Cluj-Napoca, sub conducerea dr. Maxim Mordovin, arheolog, Universitatea Eötvös Loránd din Budapesta (ELTE), incluzând participarea dr. Zsófia Masek, arheolog, Institutul de Arheologie din cadrul Centrului de Cercetare în Științe Umaniste din Budapesta, Rita Rakonczai, doctorand, Institutul de Științe Arheologice al ELTE, Budapesta, Orsolya Zay, doctorand în arheologie, Muzeul Cetății ”Dobó István” din Eger și Máté Fülöp, student la specializarea Arheologie. Satul Stana este situat pe teritoriul României actuale, la 15 km de Huedin, în Zona Călatei, subzona Valea Almașului. Satul nu este nici astăzi unul de mari dimensiuni, cu un număr de locuitori care nu depășește 200 de persoane, majoritatea maghiari reformați. Primele informații scrise despre localitate datează din secolul al XIII-lea. Printre proprietari de terenuri se numără mai mulți nobili, însă cea mai proeminentă este familia Gyerőffy, nobili de rang aristocratic, cu un rol important în istoria premodernă a Transilvaniei. Aceste date istorice joacă un rol important în stabilirea datării și a proprietarului bonetei recuperate în urma cercetărilor. Deși edificiul de cult din Stana nu este biserica principală a familiei Gyerőffy, aceștia au folosit-o ca loc de înmormântare, în calitate de patroni. Nu este încă clar de ce (cel puțin) un membru al familiei a folosit ca loc de veci biserica din acest sat mărginaș din Valea Almașului. O posibilă explicație ar fi faptul că data presupusă a înmormântării se situează între 1530-50. Din cauza situației nesigure și periculoase impuse de sistemul de guvernare în teritoriu, familia putea să fi decis să-i asigure unui membru iubit odihna veșnică nu într-o locație centrală, ci într-o biserică mai mică, mai sigură, aflată în proprietatea familiei.

Cercetarea in situ, documentarea

Artefactul a fost prelevat in situ de arheologii Orsolya Zay și Rita Rakonczay în ultima zi a săpăturii. Acesta a fost recuperat întreg, fără deteriorări, în ciuda faptului că zona facială a cutiei craniene a fost zdrobită anterior desfășurării cercetărilor arheologice. Artefactul găsit în ultimele ore ale săpăturii trebuia să fie depozitat în siguranță până la începerea lucrărilor de restaurare. În acest scop a fost alocat un spațiu din centrul comunitar Somvirág, deținut de comunitatea reformată și situat în imediata apropiere a bisericii. Când au fost descoperite artefactele, arheologii au cerut telefonic ajutorul restauratorului Boglárka Lengyel și, în cursul serii, au încercat să ambaleze obiectul în materialele cel mai puțin dăunătoare pe care le-au putut găsi la fața locului, până la începerea lucrărilor de restaurare. Ambalarea a constat în confecționarea unui suport stabil din mai multe straturi de folie de aluminiu și de plastic, care să mențină constantă umiditatea relativă și să protejeze împotriva șocurilor. În lipsă de timp și de resurse, aceasta a fost cea mai bună modalitate găsită pentru a proteja descoperirile.

În fotografiile realizate înainte de ambalare, chiar după prelevarea acoperământului de cap, erau vizibili câțiva centimetri pătrați de dantelă strălucitoare, cu fir metalic, cusută și, lângă ea, câteva ornamente brodate de tip aplică (elemente de pasmanterie) – sau fragmente de șnur – flotante. Aceste informații au fost suficiente pentru pregătirea ulterioară a unui laborator temporar, cu tot echipamentul, substanțele chimice și mijloacele de documentare necesare. De asemenea, am intuit că este vorba despre o descoperire rară, deosebit de valoroasă, și a devenit astfel cu atât mai important ca această bonetă cu împletitură în rețea din perioada premodernă să fie documentată cu acuratețe, începând cu săpătura, trecând prin lucrările de restaurare și până la publicare.

Artefactul a intrat în restaurare la scurt timp după înregistrarea sa. În mod ideal, lucrările ar fi început imediat, însă și o perioadă de așteptare de până la două luni este considerată acceptabilă. Din cauza umidității obiectului, între folia de aluminiu utilizată la ambalare și firele metalice s-a produs o reacție electrochimică. Deoarece potențialul de electrod al aluminiului este mai mic decât cel al

[1] Acoperământul de cap descoperit la Stana este o bonetă, atât din punct de vedere al funcției, cât și a formei. Cu toate acestea, datorită structurii în rețea a părții care acoperea părul prins în coc, a aspectului său asemănător unui fileu de păr, numele exact al acestui tip de bonetă este „bonetă cu împletitură în rețea”. Boneta de la Stana este păstrată la Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei din Cluj-Napoca.

aurului și argintului (Au +1,33V; Ag +0,81V; Al -1,67V), metalele prețioase s-au conservat, iar folia s-a deteriorat. Datorită ambalării și depozitării corespunzătoare, dar și a prezenței materialului organic în cantitate redusă, mucegaiul s-a dezvoltat doar în mică măsură (*foto 1*).

Etapele de dezambalare și apoi fiecare moment al tratamentului au fost documentate în mai multe feluri. Am avut posibilitatea de a seta o mică cameră, care să înregistreze întregul proces în mod „go pro" sau „time-lapse". Camera capturează o imagine la fiecare 30 de milisecunde, iar acestea, asamblate, par a fi un videoclip rapid.

Dezinfecție, demontare, îndepărtarea depunerilor de pământ

La un colț al plăcii folosite pentru extragerea artefactului din poziția *in situ* s-a observat apariția mucegaiului, care a fost tratat cu o soluție de alcool etilic (în amestec cu apă deionizată) cu concentrația de 70% pentru dezinfectare. Înainte de a începe îndepărtarea depunerilor de pământ, am fotografiat, desenat și am documentat la microscop starea inițială. Pământul ușor uscat a fost slăbit de soluția de apă și alcool până la punctul în care a putut fi îndepărtat cu grijă de pe suprafața dantelei din fir metalic, folosind o perie sau o spatulă. A devenit astfel vizibil că dantela cusută circular în partea de sus a capului continua în jos, împletită pe lungime. La tâmple, pe ambele părți au fost scoase la iveală broderii din fir metalic, sub forma unor noduri eterne de pasmanterie. De jur-împrejurul craniului erau realizate în tehnica macramé-ului împletituri din fir metalic, formând un grilaj cu punct de pornire în dantela ovală. Era de presupus că acestea continuau în pământul depus pe partea din spate a craniului și în zona cefei (*foto 2*).

În timpul acțiunilor de îndepărtare a depunerilor de pământ, ornamentele din fir metalic sub forma unor aplice brodate au fost colectate pe tava-suport a artefactului, numerotate, iar dispunerea lor documentată prin desene și fotografii. Poziția exactă a acestora a putut fi doar presupusă, iar despre numărul lor nu aveam niciun indiciu. Pe baza gradului de coroziune, s-a făcut distincție între fragmentele aflate în stare mai bună sau mai proastă. Ulterior, în timpul curățării, s-a dovedit că aplicele erau realizate din două tipuri de fir metalic și că erau într-adevăr brodate din șnur. Baza broderiei, împletitura de mătase în rețea, a fost în mare parte distrusă în mormânt, păstrându-se doar partea din dreptul tâmplelor, unde se îmbina cu dantela cusută concentric din vârful capului. În timp ce firul fin de mătase care alcătuia baza împletiturii în rețea s-a distrus și nu a mai susținut broderia din fir metalic, gros, acele ornamente de tip aplică și-au păstrat forma și au căzut în jurul craniului.

Întoarcerea craniului

Atunci când scoaterea bonetei nu a mai fost posibilă din acea poziție, am confecționat un suport din plăci de Nikecell[2] după forma craniului, astfel încât să îl putem întoarce cât mai ușor. Presupunerile noastre au fost confirmate: împletitura în rețea realizată în tehnica macramé-ului s-a conturat vizibil pe partea din spate, formând carouri dispuse pe șapte coloane și patru rânduri (*foto 3*). În total, opt elemente de tip aplică din șnur împletit rămâneseră în poziția inițială.

Am verificat dacă toate părțile bonetei pot fi desprinse de craniu. A fost nevoie de trei specialiști pentru îndepărtarea bonetei. Artefactul a fost umezit în prealabil. Ne-am poziționat mâinile după forma obiectului și i-am asigurat o susținere cât mai bună, cu o mișcare testată în prealabil. Ridicarea bonetei a fost una dintre cele mai spectaculoase etape ale procesului de lucru (*foto 4*).

Curățarea bonetei cu împletitură în rețea a putut fi continuată, iar impresiunile de pe craniu au rămas intacte, deschizând noi posibilități de analiză (vezi subcapitolul privind cercetarea impresiunilor textile de pe cutia craniană).

Curățarea

Curățarea elementelor de pasmanterie, a fragmentelor distincte

Inițial, am realizat probe de curățare pe fragmentele de fir metalic căzute și pe ornamentele distincte. Soluția cu alcool utilizată pentru dezinfectare a dislocat depunerile de pământ mai puțin aderente. După pulverizarea unei soluții de 15% hexametafosfat de sodiu [$Na_6(PO_3)_6$] în apă deionizată (apă dedurizată), suprafața a fost periată ușor, apoi clătită cu apă deionizată. Curățarea a continuat prin pulverizarea unei soluții de citrat de sodiu ($Na_3C_6H_5O_7$) 10% și Complexon (EDTA, $C_{10}H_{16}N_2O_8$) 5%, alternând tratamentul chimic cu clătirea. Rezultatele curățărilor au fost cele așteptate. Elementele de pasmanterie au fost așezate pe o sită deasupra unor vase mici, astfel încât nu a fost nevoie să le imersăm în soluția chimică, fiind ușor de pulverizat. Între tratamentele chimice, paietele care decorau broderia au fost curățate cu ajutorul unor perii din păr mai fin sau mai aspru. După mai multe pulverizări, excesul de substanțe chimice a fost îndepărtat cu apă deionizată, iar ornamentele de tip aplică au fost fixate în plăci de polistiren pentru păstrarea formei, ținând cont de ordinea numerotării. Pentru a grăbi uscarea, au fost pulverizate cu apă deionizată cu alcool, care a fost mai întâi absorbită cu vată de hârtie, apoi au fost acoperite cu vată de hârtie și lăsate să se usuce încet. Astfel, am folosit procesul de evaporare pentru a îndepărta cât mai multă murdărie[3] din firele metalice. În timpul tratamentului, s-a constatat că aplicele au fost realizate din două tipuri de fir metalic, unul argintiu și unul auriu (*foto 5-6*).

---

2 Placă din spumă tare de polistiren.

3 În timpul uscării, murdăria se depune în masa vatei de hârtie aflată în contact cu obiectul, datorită capilarității.

Curățarea părților intacte ale bonetei cu împletitură în rețea

Bazându-ne pe reușita testelor de curățare, am repetat pașii la nivelul ornamentelor sub formă de aplică de pe boneta așezată pe suport. Boneta, împreună cu suportul de lut și polistiren a fost așezată pe o tavă mare, unde se puteau scurge substanțele chimice contaminate.

Pulverizarea s-a dovedit a fi foarte eficientă: puterea mecanică a pulverizatorului a ajutat procesul de curățare. Și în acest caz am folosit apă deionizată pentru a îndepărta reziduurile chimice în exces, iar apoi am pulverizat o soluție de alcool și apă deionizată, pentru a grăbi uscarea (*foto 7*). La final, am folosit vată de hârtie pentru a elimina eventualele produse chimice reziduale, rămase în urma clătirii. După tratament, comparând dispunerea și culoarea firelor metalice din cele câteva decorațiuni de tip aplică rămase în poziția inițială, cu numărul celor căzute, realizate din fir metalic de argint și argint aurit, am ajuns la concluzia că, în forma originală, aplicele erau poziționate alternativ, într-un model asemănător unei table de șah, în centrul carourilor formate din șnur.

Realizarea unui cap suport cu coc și ridicarea bonetei

Asamblarea și fixarea bonetei cu împletitură în rețea nu au fost sarcini ușoare. Obiectivul era ca artefactul să fie într-o stare de conservare suficient de bună pentru a permite transportul și depozitarea sa, până la finalul celei de a cincea zi de lucru. În acest scop, s-a realizat un cap suport temporar pe care boneta să fie transferată și depozitată în siguranță, până la reînceperea procesului de restaurare. Am presupus că, odinioară, boneta acoperea o coafură sub formă de coc sau cunună împletită. Pe baza cercetărilor de istoria vestimentației și cu ajutorul lui Orsolya Zay am reconstituit coafura, realizând și un model real al acesteia. Dintr-un bloc de spumă poliuretanică[4], am sculptat apoi modelul unui cap, care includea și forma părului. Capul suport a fost proiectat astfel încât să fie ușor înclinat în față, pentru a face mai vizibilă boneta. Am învelit modelul în folie de polietilenă și l-am așezat pe un postament de polistiren. Am ridicat boneta la fel ca prima dată, însă cu mișcări mai exersate.

Fixarea

Firele metalice, încă ușor umede, s-au dovedit ușor de modelat. Am început prin fixarea dantelei de pe frunte și a dantelei cusute circular din vârful capului, iar apoi, mergând spre partea inferioară, am atașat șnururile de macramé sub forma unei rețele. În centrul fiecărui carou a fost așezată câte o broderie de șnur de tip aplică. Aplicele rămase în poziția inițială au determinat ordinea în care au fost alternate broderiile de șnur. Numărul și presupusa poziție a acestora s-au potrivit perfect în sistemul gândit de noi. Ornamentele de tip aplică, din fir metalic de argint și argint aurit[5], au fost dispuse alternativ în centrul carourilor rețelei de tip tablă de șah. Paietele atașate cu ajutorul unui fir de argint de noduri de broderie dispuse pe fiecare aplică în parte, au fost realizate din plăci de argint aurit, decupate sub formă de lacrimă (*foto 8*).

Analiza impresiunilor textile de pe craniu

După transferarea artefactului pe capul suport, în timpul curățării, părțile craniului acoperite anterior de bonetă au devenit disponibile pentru analiză. Impresiunile din acea zonă ne-au atras atenția, pentru că nu se potriveau cu cele pe care ar fi trebuit să le lase boneta transferată de noi. Am analizat structurile vizibile, diferențele de culoare și de nivel în diverse lumini și condiții de iluminare, cu ochiul liber sau cu ajutorul unor obiective.

Am ajuns la concluzia că sub boneta exterioară cu rol decorativ se afla un alt acoperământ de cap, realizat din fire mai fine, o dantelă tip plasă cusută cu acul. De nucleul circular situat în dreptul cefei se legau cele două părți laterale și elementul care acoperea vârful capului, conectate prin benzi care se îndreptau radial spre tâmple. Acestea toate se întâlneau în vârful capului, paralel cu fruntea, într-o împletitură de tip „praștie” (*foto 9*).

Pe baza impresiunilor, presupunem că dantela tip plasă consta în romburi și cercuri și era realizată cu aceleași fire fine ca și baza (*foto 10*[6]).

Un model similar ar fi putut exista pe acoperământul pentru față sau pe giulgiu (*foto 11*[7]), din care s-a păstrat de asemenea foarte puțin, doar pe alocuri unele impresiuni. Baza cu noduri este în acest caz mai densă, de mai mici dimensiuni, sub forma unei rețele de carouri cu latura de circa 3 mm (*foto 12*). Rețeaua este alcătuită din romburi brodate de 4 × 4 ochiuri, dispuse repetitiv. Fragmentul de țesătură lipită de craniu, care prezintă o structură asemănătoare cu cea a pânzei, ar putea fi catifea, pe baza observațiilor arheologului din momentul săpăturii.

Tehnici de confecționare

Boneta în rețea este formată din două elemente principale: împletitura care acoperă cocul și partea ovală din vârful capului. Cea din urmă este o dantelă simplă, lucrată din puncte în buclă, cusută cu fir dublu de argint aurit.[8] Partea ovală este mărginită de un găitan realizat din 14 perechi

4 Am creat capul model din spumă poliuretanică suflată într-un balon de plastic. Aceasta a fost doar o soluție temporară până la continuarea restaurării, pentru că, deși a fost acoperit cu folie, poliuretanul se dezintegrează pe termen lung și, pe măsură ce se învechește, poate emite substanțe dăunătoare obiectului.

5 Pe baza testelor chimice (acid azotic și apoi sare de bucătărie) și morfologice realizate la fața locului.

6 Gazdáné 1986. p. 248., Brezinová 1987. p. 71.

7 Sursă: Dillmont 1892. p. 463.

8 Panglică de argint aurită pe ambele părți, înfășurată în „S” în jurul firului de mătase nerăsucită.

de fire, 8 aurii și 6 argintii[9], legat la capete astfel încât să definească un oval. De marginea interioară a împletiturii este atașat primul rând al dantelei cusute, care continuă în formă de spirală, dinspre exterior spre centru. Ornamentația constă din două șiruri de șnur din fire de argint proeminente dispuse în zig-zag. (*foto 14*).

La forma ovală finită este atașată o dantelă din două benzi, care acoperă ușor fruntea (*foto 15*). Cea superioară este o dantelă cu ciocănele, îngustă, iar cea inferioară este o bandă împletită, cu marginea ondulată, străpunsă de câte un orificiu. Aceasta continuă mai departe, peste tâmple, pe lângă obraji și până la spate, de jur-împrejurul bonetei. Firele din care este formată sunt însă cele mai slabe, păstrându-se doar pe frunte și la nivelul tâmplelor.

Împletitura care acoperă cocul este atașată de marginea exterioară a dantelei ovale. Structura în rețea, formată din carouri dispuse pe șapte coloane și patru rânduri este împletită din șnur în tehnica macramé-ului. Punctele de intersecție ale rețelei, în care se întâlnesc colțurile carourilor, ar fi putut fi decorate cu ornamente textile în formă de floare, însă niciunul dintre acestea nu s-a păstrat. În centrul fiecărui carou era amplasată câte o aplică decorativă, acestea fiind identificate în mormânt.

Un aspect inedit la nivelul macramé-ului din partea de împletitură care acoperă cocul sunt buclele formate prin tragerea și plierea în formă circulară a unui fir din interiorul șnurului (*foto 16*[10]). Această tehnică de confecționare nu este cunoscută în literatura de specialitate. Până acum, am găsit un singur obiect care poate constitui o analogie, o bonetă provenind tot din Europa Centrală.[11]

Procedura de confecționare diferă de celelalte două moduri de lucru cunoscute prin faptul că, în acest caz, buclele pornesc din interiorul șnurului într-o manieră neobișnuită, aproape de pe linia longitudinală mediană, și tot acolo sunt reatașate: firul este răsucit în sens invers direcției de coasere, formând o buclă la exterior, iar apoi în interiorul buclei se realizează noduri similare celor de bază. La final, firele sunt trase până când buclele ating dimensiunea corectă.

În tehnicile de lucru utilizate în mod obișnuit, buclele sunt întotdeauna formate din nodurile pereche și urmează direcția de croșetare. În acest caz, lucrăm alternativ cu două perechi de noduri: bucla formată capătă forma literei ”U”, cu brațele paralele, care însă nu se ating. Cealaltă soluție, mai simplă, presupune folosirea unei singure perechi de noduri. Buclele se formează dintr-un singur fir, iar nodul nu se leagă lângă cel precedent, ci se lasă o mică distanță. Abia apoi nodul nou-format se glisează direct sub cel anterior. În acest caz, cele două laturi ale buclelor se ating (*foto 17*[12]). Atunci când dantela este lucrată pe pernă, se confecționează și bucle dintr-un singur fir.

Carourile de macramé care alcătuiesc partea de plasă a bonetei sunt împletite din fir de argint aurit.[13] Interiorul acestora este umplut cu o plasă fină de mătase. Doar în zona tâmplelor s-au păstrat fragmente cu o suprafață suficientă pentru a determina exact tehnica de confecționare. Rețeaua susține aplicele de șnur împletit din fire argintate și aurite, așezate în centrul carourilor. Elementele de pasmanterie sunt fixate în opt puncte pe rețea. Întreaga structură împletită este susținută de câte două puncte pe fiecare latură. După realizarea structurii de bază, decorul elementelor de pasmanterie este confecționat exclusiv prin coaserea, înainte și înapoi (pas zig-zag), a firelor peste suportul fixat anterior; această tehnică îi conferă pasmantului-bijuterie acel efect spațial remarcabil. Între împletitura centrală și buclele de la margine, care coincid cu zona mediană a laturilor, sunt cusute cu fir argintat noduri proeminente. Aici sunt fixate paietele aurite care fremătau sub adierea vântului sau la fiecare mișcare a capului (*foto 18*).

Investigații fizico-chimice: materiale organice și anorganice – concluzii privind tehnica de confecționare și identificarea materiei prime

Realizarea investigațiilor a fost posibilă doar după conservarea bonetei, în Ungaria. Au fost pregătite pentru analiză fragmente de dantelă din fir metalic (de la dantela din zona frunții), scoase din pământ în formă fragmentară, și un fragment de aplică de șnur împletit. Niciuna dintre probe nu a fost tratată chimic. S-au realizat radiografii, investigații folosind metoda microscopiei electronice de baleiaj cuplată cu spectroscopie de raze X prin dispersie de energie (SEM-EDX), și analize cu ajutorul microscopului de polarizare.

Radiografii

Am avut ocazia să efectuăm radiografii folosind atât metoda tradițională pe film, cât și cea digitală.[14] Radiografierea firelor metalice nu este ușoară, de aceea comparația între cele două tehnici este interesantă. Avantajul radiografiilor digitale este rapiditatea lor și posibilitatea de a manipula imaginea rezultată: mărirea contrastului, accentuarea anumitor părți poate scoate în evidență diferite detalii. În cazul de față, imaginea digitală redă mai bine structura brodată cu noduri a părții acoperite de paiete, în timp ce, în imaginea radiografică, marginile exterioare ale firului folosit la realizarea șnurului sunt mai uniforme și mai perceptibile. Coroborând rezultatele celor două tehnici se pot obține cele mai multe informații (*foto 19*).

9 Modelul împletiturii a fost realizat de Márta Egervári.

10 Modelul șnurului a fost realizat de Márta Egervári.

11 Printre analogiile de la finalul studiului se numără o descoperire din cripta bisericii reformate din Csenger (Ungaria), din săpătura condusă de József Molnár în anii 1931-33.

12 Fig. 17 după Dillmont 1892. p. 375.

13 Panglică de argint aurită pe ambele părți, înfășurată în „S” în jurul firului de mătase nerăsucit.

14 Mulțumiri pentru realizarea radiografiilor: Gábor Hutai (Muzeul Național Maghiar) – metoda tradițională pe film și Olivier Taquin (Z&Z Biztonságtechnika Kft.) – tehnica digitală.

Pe parcursul investigațiilor a fost realizat un desen al structurii aplicelor.[15] De asemenea, a fost o experiență utilă pentru a determina măsura în care radiografierea unui fir corodat, încă parțial acoperit cu pământ, poate ajuta lucrările de restaurare sau realizarea desenelor privind tehnicile de confecționare. În cazul nostru, radiografiile au confirmat acuratețea desenului, dar proba cea mai importantă este dacă reconstituirea pe baza acestuia va fi similară cu originalul.

Analiza morfologică a firelor metalice și a paietelor, a compoziției materialelor, SEM-EDX

Morfologia firelor metalice și a paietelor au fost determinate folosind microscopul electronic, iar pentru stabilirea compoziției materialelor s-a utilizat spectroscopia de raze X prin dispersie de energie.[16] Imagistica de înaltă calitate permite efectuarea de deducții privind tehnica de confecționare – modul de realizare și laminare a firului –, iar analiza elementală ajută determinare materialelor de aliere și a tehnicii de aurire.

Ambele fragmente cu fir metalic au putut fi așezate integral în camera de probe a aparatului, astfel încât am avut ocazia să măsurăm în toate punctele cu suprafață metalică necontaminată. Nu toate măsurătorile au fost înregistrate, 20-30 dintre ele având rezultate similare.

Canelurile vizibile pe toată lungimea benzii metalice sunt rezultatul filării sârmei. Natura convexă sau concavă a marginilor benzii metalice indică unul sau mai multe etape ale procesului tehnologic. Dacă grosimea corectă a fost obținută printr-o singură laminare la presiune mare, atunci marginea benzii metalice este convexă; dacă laminarea s-a realizat în mai multe etape, la presiune crescândă, atunci marginile sunt concave. Marginile drepte și concave ale probelor analizate indică multiple laminări, iar dimensiunea benzii metalice, un proces în mai multe etape (*foto 20, a-b*).[17] Firele metalice examinate au un diametru de 0,4-0,5 mm, grosimea benzii metalice este de 0,015 mm, iar lățimea de 0,3-0,4 mm.

Pe baza observațiilor de la fața locului – inspecție vizuală, coroziune, teste chimice – am presupus că firele metalice sunt realizate din metale prețioase; investigațiile folosind metoda EDX au confirmat prezența aurului și a argintului (*tabel 1*).

De asemenea, a fost detectat un număr surprinzător de alte elemente chimice, care ar fi putut constitui diferite impurități sau sunt un rezultat al coroziunii, însă acestea nu au fost luate în considerare în cadrul evaluării. Am căutat mercurul, presupunând că este vorba despre aurire la cald, însă acesta nu a fost detectat. A fost analizată o paietă ruptă, astfel încât s-au putut realiza măsurători atât

Spectrum	Carbon	Nitrogen	Oxygen	Aluminium	Sulfur	Calcium	Iron	Copper	Silver	Gold
3_2_sp1	13,61015		9,21021						50,37739	1,722482
3_2_sp2	35,47687		35,07418	0,752982	2,048319		0,430489		13,71994	0,744243
3_2_sp3	57,9993	18,2305	21,24686		0,314729	0,719138		0,204058	1,187428	0,097992
Mean	35,69544	18,2305	21,84375	0,752982	1,181524	0,719138	0,430489	0,204058	21,76159	0,854906
Sigma	22,19538	0	12,94231	0	1,225833	0	0	0	25,56197	0,81788
SigmaMean	12,81451	0	7,472248	0	0,707735	0	0	0	14,75821	0,472203

Tabel 1. Rezultatele determinărilor spectroscopice referitor la materialele componente ale firului metalic

Spectrum	Carbon	Oxygen	Copper	Niobium	Silver	Gold
6_toresi_felulet2_sp1	20,22338		2,377591		77,39903	
6_toresi_felulet2_sp2	36,3888	9,666994	1,007231	1,585741	39,92437	11,42687
Mean	28,30609	9,666994	1,692411	1,585741	58,6617	11,42687
Sigma	11,43067	0	0,968991	0	26,49858	0
SigmaMean	8,082707	0	0,68518	0	18,73733	0

Tabel 2. Rezultatele determinărilor spectroscopice referitor la materialele componente ale paietelor

[15] Pe baza observațiilor realizate în timpul curățărilor de Márta Egervári.

[16] Mulțumim personalului Departamentului de Chimie Aplicată și de Mediu din cadrul Institutului de Chimie al Facultății de Științele Mediului și Informatică, Universitatea din Szeged, conf. univ. dr. Ákos Kukovecz și cercetător dr. Imre Szenti.

[17] Comunicare verbală pusă la dispoziție cu amabilitate de lect. univ. dr. Ádám Thiele (PhD), Departamentul de Știința Materialelor și Tehnologie al Universității Tehnice din Budapesta.

la exterior, cât și în interior. Stratul distinct, vizibil în imaginea redată de microscopul electronic este aurul zgâriat care acoperă suprafața plăcii de bază, realizate din argint (*foto 20, c-d, tabel 2*).

Analiza firelor din miezul firului metalic cu ajutorul microscopului de polarizare

Am analizat miezul textil al firelor metalice la microscop, pe o lamelă de sticlă, la o mărire de 250×.[18] Toate probele au fost identificate ca fiind mătase.

Se poate presupune că, dacă miezul firului metalic – care constituie materia primă și pentru dantela sau șnururile păstrate – este din mătase, atunci și celelalte dantele care nu conțin fir metalic sunt tot din mătase. Ne referim aici la boneta de sub cea păstrată, din care au rămas doar impresiunile.

Rezultatele analizelor de materiale: aur, argint, mătase – materiale scumpe, susțin ipoteza rezultată și din circumstanțele înmormântării, că boneta cu împletitură în rețea a aparținut soției unei persoane de rang înalt.

Bonetele în perioada premodernă

Chiar și în zilele noastre, hainele pe care le purtăm spun multe despre noi. În vremurile de odinioară, însă, existau reglementări exacte privind piesele vestimentare și aspectul lor. Acest fapt oferea informații despre străinul de lângă noi înainte ca acesta să se prezinte. Indiferent de perioadă, este important să ținem cont că, înainte de renunțarea la costumele populare tradiționale, vestimentația oferea o mulțime de date despre statutul social al purtătorului. Boneta de la Stana atrage atenția asupra unui aspect foarte important al vestimentației din perioada premodernă. Studiul privește acest artefact în primul rând din perspectiva restauratorului, însă considerăm că este important îl așezăm în context, chiar dacă pe scurt, și să precizăm de ce este unic acest element vestimentar, pe lângă starea sa bună de conservare și documentarea concludentă.

În ceea ce privește vestimentația feminină din epocă, știm cu siguranță că fetele purtau cunună, iar femeile căsătorite, bonetă. Această tradiție poate fi urmărită până în secolul al XX-lea în întregul Bazin Carpatic, unde boneta era un element important al vestimentației femeilor. Ritualul acoperirii capului era săvârșit în timpul nunții și schimba pentru totdeauna viața unei femei.[19] Existau totodată reguli stricte pentru purtarea bonetei.

Dintre sursele scrise, probabil dicționarele descriu cel mai bine și urmăresc cel mai exact înțelesul unui anumit termen. Denumirile oferite acolo se referă, de asemenea, la modul de utilizare și tehnica de confecționare a bonetelor: *reticulum* este folosit cu sensul de rețea, bonețică[20], iar *vitta* înseamnă bonețică, pălărie, fileu de păr.[21]

Din punct de vedere arheologic, boneta este mai greu de identificat, chiar dacă este mai mare și mai complexă decât cununa. Fiind realizată în mare parte din material textil, constituie rareori o descoperire arheologică, iar fragmentele metalice care se păstrează sunt mai degrabă atribuite cununilor. Nu ajută la identificare nici faptul că elementele decorative pot fi identice în cazul ambelor tipuri de artefact. Un bun exemplu este cununa de la Feldebrő (Ungaria), cu aplice de șnur asemănătoare cu cele de pe boneta de la Stana (*foto 21*).

Conceptul de bonetă exista deja în secolele XVI-XVII, însă forma acestora este mult mai variată decât cea a pieselor etnografice din secolele XIX și XX. Descoperirile arheologice, sursele scrise și izvoarele vizuale sugerează că era purtată exclusiv de femeile căsătorite, era confecționată din material textil, prin diferite tehnici, și se purta pe cap, acoperind total sau parțial părul. Moda vesteuropeană a influențat puternic forma bonetelor, astfel încât întâlnim adesea piese purtate drept bonetă de femeile maghiare și care, peste hotare, nu erau asociate exclusiv cu femeile căsătorite. De aceea este interesantă pentru noi această bonetă cu împletitură în rețea.

Se poate observa că moda împletiturilor fixate în jurul capului, având adesea atașate fileuri de păr în rețea a pătruns la noi pe filieră occidentală și a fost adaptată la cutumele maghiare. Versiunile care acoperă partea superioară a capului și parțial fruntea au căpătat la noi un alt sens, desemnând strict un acoperământ de cap împletit pentru femei – boneta.

Sursele scrise plasează clar acest tip de piesă în categoria bonetelor, așa cum menționează și dicționarul latin-maghiar.[22] Luând în considerare aceste aspecte, am decis ca, în prelegerile și studiile noastre, să ne referim la descoperirea de la Stana ca „bonetă cu împletitură în rețea". Pe baza datelor de mai sus, ne este clar că artefactul recuperat este o piesă vestimentară premodernă cu influențe renascentist târzii, care a fost folosit în mediul maghiar drept acoperământ de cap.

Este interesant de menționat și stilul coafurii acoperite de bonete, important și din perspectiva restaurării piesei. Știm cu siguranță că părul se purta adunat în coc, deoarece strângerea părului în coc era o parte din ritul de trecere de la fată la femeie. Cu toate acestea, în moda Renașterii târzii, în special în nordul Italiei, părul se purta în mod obișnuit împletit în jurul capului, prins cu ace de păr și panglici. Urmele unei astfel de tradiții au fost găsite și printre descoperirile arheologice din Bazinul Carpatic (*foto 22*).

18 Analiza materialelor organice (miezul firului metalic) a fost realizată de Departamentul de Conservare și Restaurare al Muzeului Național Maghiar.

19 După Péter Apor, cu ocazia căsătoriei, așezarea bonetei se întâmpla în felul următor: „În zori, când nașa credea că tinerii căsătoriți s-au trezit, intra și o îmbrăca pe noua domniță în hainele care îi fuseseră aduse în dar de mire, iar capul i-l împodobea cu o cunună și o bonetă cu pietre prețioase orientale foarte frumoase." Apor 1736.

20 Szenczi 1604. p. 569.; Pápai – Bod 1801. II. p. 536.

21 Szenczi 1604. p. 693.; Pápai – Bod 1801. II. p. 651.

22 Szenczi 1604. p. 569.; Pápai – Bod 1801. II. p. 536.

Cercetarea coafurii este importantă pentru fileuri de păr și pentru bonetele cu împletitură în rețea, deoarece completează forma acestora. Există situri arheologice unde nu au fost descoperite fileuri de păr, însă s-au păstrat împletituri de păr sau așa-numitele „extensii de păr" care le înlocuiau. Deși este posibil ca împletiturile să fi fost purtate fără fileuri de păr (doar de către femeile necăsătorite), pentru a întregi reconstituirile este nevoie să știm ce tipuri de împletituri sau extensii se foloseau în perioada premodernă. Împletituri realizate din păr sau extensii din mătase au fost descoperite în criptele de la Sárospatak (*foto 22*), Miskolc-Avas, Szombathely (*foto 23*), Boldva, Nagylózs, Csenger (Ungaria), Alba Iulia, Cetatea de Baltă și în cimitirul de la Debrecen-Doboz (Ungaria). În sicriul nr. 2 de la Cetatea de Baltă a fost descoperită o extensie de păr din mătase maro (inițial vișinie), împreună cu un coc de păr castaniu[23]. Defuncta din acest sicriu nu a putut fi, din păcate, identificată după nume. Cu toate acestea, tot acolo, în sicriul Zsófiei Kendi, soția lui Bogáthi Menyhért, a fost descoperită o extensie de păr din mătase verde, lungă de 55 cm, împreună cu două împletituri de păr blond – care ar putea fi chiar al doamnei – prinse într-un fileu de păr de mătase albastră.[24] Aspectul exact al fileului rămâne necunoscut, deoarece nu s-au realizat nici fotografii, nici desene la fața locului. „Pe cap avea încă o bonetă mica, circulară, de catifea albastră, împodobită de jur-împrejur cu aplice de aur și turcoaz în montură de aur."[25]

Cea mai frumoasă analogie pentru boneta cu împletitură în rețea de la Stana este boneta de la Szombathely (Ungaria, *foto 23*[26]).[27] În partea superioară a capului este și ea prevăzută cu un element circular ajurat, de care este atașată partea împletită în rețea, îngustă în dreptul frunții, continuând pe la tâmple spre ceafă și acoperind întreg părul prins în coc. Diferența fundamentală constă în faptul că rețeaua bonetei de la Szombathely are structura pe diagonală, adică este alcătuită din romburi, iar cea de la Stana este formată din carouri dispuse în șiruri orizontale și verticale. Partea circulară este mai ornamentată în cazul bonetei de la Szombathely, cu elemente decorative sub formă de floare, similare celor din ochiurile rețelei, în timp ce, în cazul piesei de la Stana, dantela este simplă, puțin decorată, cusută cu bucle.

Fragmente de bonete cu împletitură în rețea au mai fost descoperite la Csenger[28] (Ungaria, *foto 24*) și la Alba Iulia[29], un exemplar inedit fiind cunoscut și din cripta Dobó de la Dobóruszka (azi Ruská, Slovacia). Extensii de păr sau împletituri din păr real au fost descoperite sub boneta de la Alba Iulia, dar nu și sub celelalte două. Cu toate acestea, structura împletiturii în rețea sugerează că astfel de elemente au existat și acolo. Astfel, analiza împletiturilor de păr și cea a fileurilor de păr sau a bonetelor nu trebuie să fie separate (*foto 25*).

Intenționăm să ne continuăm cercetarea și, întorcându-ne la Cluj și folosindu-ne de noile informații obținute, să finalizăm restaurarea la fața locului. Vom reconstitui baza rețelei folosind materiale și tehnici similare originalului, iar în carourile astfel obținute vom coase elementele în tehnica macrame-ului, reconstruind astfel o nouă structură pentru fixarea ornamentelor de tip aplică. Această metodă este cea mai potrivită pentru a reda bonetei aspectul și uniformitatea inițiale.

[23] Szádeczky 1897. p. 295.
[24] Szádeczky 1897. p. 296.
[25] Szádeczky 1897. p. 296.
[26] Sursa: kostym.cz/Anglicky/1_Originaly/02_Renesancni/I_02_169.htm (14.3.2023).
[27] Boneta a fost restaurată de Enikő Sipos. Vezi Sipos 1998. Sipos 2010. pp. 47-48.
[28] Höllrigl 1934. p. 49.
[29] Pósta 1918. p. 145.

BIBLIOGRAFIE

APOR, Péter (1736): Metamophoses Transilvaniae. Avagy az erdélyi régi szokások és rendtartások, akik voltak s múltanak, s újak származtatnak. https://mek.oszk.hu/06100/06187/html/mei16_180030020001/mei16_180030020001.html (15.11.2022).

BREZINOVÁ, Alzbeta (1987): Textilné techniky. Bratislava.

DILLMONT, Thérése de (1983): Encyklopaedie weiblichen Handarbeiten. Ravensburger Buchverlag, Mülhausen.

HÖLLRIGL, József (1935): A csengeri református kripta leletei. In: Archeológiai Értesítő Új folyam 1934. XLVII. Ed. Hekler Antal, Magyar Tudományos Akadémia, pp. 97-114.

PÁPAI PÁRIZ, Ferenc – BOD, Péter (1801): Dictionarium Latino-Hungaricum, succum, et medullam purioris Latinitatis, ejusque genuiam in Linguam Hungaricam conversionem, ad mentem, & sensum proprium scriptorum classicorum exhibens / ... coactum a Francisco Páriz Pápai; nunc vero ... intentione, ac labore Petri Bod, Pozsony. http://kt.lib.pte.hu/cgi-bin/kt.cgi?konyvtar/kt04111901/ (13.12.2022)

GAZDÁNÉ OLOSZ, Ella (1986): Kézimunkázók könyve. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest (București).

PÓSTA, Béla (1918): A gyulafehérvári székesegyház sírleletei. Dolgozatok az Erdélyi Nemzeti Múzeum Régiségtárából VIII. Kolozsvár (Cluj-Napoca).

SIPOS, Enikő (1998): Egy 16. századi főkötő restaurálásának problémái. In: Folia Historica. Magyar Nemzeti Múzeum történeti évkönyve 19. (1994-1995), Ed. Németh Gábor, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, pp. 231-240.

SIPOS, Enikő (2010): Textilrestaurálási esettanulmányok./ *Studii de restaurare textile.* In: ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 10./*Isis Revista Restauratorilor Maghiari din Transilvania 10.* Szerk./*Ed*. Kovács P., Székelyudvarhely, Haáz Rezső Múzeum/ *Odorheiu Secuiesc, Muzeul Rezső Haáz,* pp. 43-50./ *pp. 143-147.*

SZÁDECZKY, Lajos (1897): A küküllővári sírleletek és régiségek. In: Erdélyi Múzeum XIV, VI. füzet, Kolozsvár (Cluj-Napoca), pp. 293-309.
SZENCZI MOLNÁR, Albert (1604): Dictionarivm Latinovngaricvm. Opus novvm et hactenvs nvsquam editvm, in qvo omnes omnivm probatorvm lingvae Latinae avtorum dictiones et rerum vocabula, quoad fieri potuit, propriissime et exactissime sunt Vngarice reddita. Nomina item propria deorum, gentilium, regionum, insularum, marium, fluviorum, sylvarum, lacuum, montium, populorum, virorum, mulierum, vrbium, vicorum et similium cum brevi et perspicua descriptione Vngarica sunt interspersa, quae singula ita sunt digesta, ut sub initiali sua litera facile reperiantur. Norimbergae MDCIV. http://books.google.hu/books/reader?id=dXVQAAAAcAAJ&hl=hu&printsec=frontcover&output=reader&pg=GBS.RA1-PA170 (9.11.2022).

Márta Egervári
Artist restaurator textile
Muzeul „Laczkó Dezső”, Veszprém (Ungaria)
E-mail: egervari.marta@ldm.hu

Boglárka Lengyel
Artist restaurator metale și orfevrărie
Muzeul Național Maghiar, Budapesta (Ungaria)
E-mail: lenboglar@gmail.com

Orsolya Zay
Arheolog, istoric
Muzeul Cetății „Dobó István”, Eger (Ungaria)
E-mail: capitulare@gmail.com

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. Boneta extrasă *in situ*, la începutul restaurării
Foto 2. Descoperirea după îndepărtarea ambalajului și a depunerilor de pământ
Foto 3. După întoarcerea craniului, a apărut structura de carouri realizată din șnururi, în tehnica macramé-ului
Foto 4. Ridicarea bonetei cu împletitură în rețea de pe craniu și așezarea ei pe capul suport de lut acoperit cu folie de polietilenă
Foto 5. Aplice de șnur împletit în timpul curățării
Foto 6. Aplicele de șnur împletit fixate pentru uscarea lentă
Foto 7. Curățarea prin pulverizare a bonetei cu împletitură în rețea așezată pe capul suport
Foto 8. Boneta cu împletitură în rețea este fixată de capul suport
Foto 9. Pe baza impresiunilor de pe craniu, presupunem că broderia cusută cu acul consta în romburi și cercuri și era realizată cu aceleași fire fine ca și baza
Foto 10. Tipuri de cusături vizibile pe baza urmelor păstrate
Foto 11. Un model similar ar fi putut exista pe acoperământul pentru față sau pe giulgiu, din care s-a păstrat de asemenea foarte puțin, doar pe alocuri unele impresiuni
Foto 12. Fragment din pomeții obrajilor: broderie cusută cu acul, cu noduri, având în spate resturi de in sau catifea. Probabil sunt părți ale acoperământului de față și ale giulgiului. În cadrul broderiei cusute cu acul se pot observa unități de forma unor romburi, așezate în ochiuri de rețea cu latura de circa 3 mm
Foto 13. Marginea dantelei cusute cu găitanul în 14 fire și reconstituirea găitanului
Foto 14. Dantela ovală cusută a bonetei cu găitanul de margine, având în interior inelele argintii răsucite
Foto 15. Fotografie și desen de structură al dantelei de pe frunte, cusută din două părți
Foto 16. Fotografia buclelor de macramé și tehnica de confecționare a șnurului
Foto 17. Cele mai cunoscute variante de ochiuri realizate în tehnica macramé-ului
Foto 18. a-b Fotografie în timpul tratamentului și desen al aplicei din șnur brodat cu acul. În cadrul desenului, cu roșu este reprezentată broderia din mătase cusută cu acul, cu negru, firul de argint aurit, iar cu verde, nodurile brodate de care sunt atașate paietele
Foto 19. a-c Radiografie a aplicei din șnur: a) fotografie normală; b) radiografie folosind tehnica tradițională fotografică; c) radiografie digitală
Foto 20. a-d Imagine la microscopul optic și electronic a firului metalic analizat (*a-b*) și a paietei (*c-d*)
Foto 21. Aplice din șnur pe un fragment de cunună descoperit la Feldebrő (Ungaria), asemănătoare cu cele de la Stana, Muzeul Național Maghiar, Budapesta
Foto 22. Împletitură de păr descoperită la Sárospatak (Ungaria). Loc de păstrare: Muzeul Național Maghiar, Budapesta
Foto 23. Bonetă cu împletitură în rețea descoperită în cadrul cercetărilor arheologice din biserica Sf. Martin de la Szombathely. Până acum, este cea mai apropiată analogie din prima jumătate a secolului al XVI-lea pentru boneta de la Stana. Loc de păstrare: Muzeul „Savaria”, Szombathely
Foto 24. Elementul circular al bonetei cu împletitură în rețea de la Csenger (Ungaria) este asemănător cu dantela cusută cu acul de la Stana, iar tehnica macrame-ului în care este

realizat șnurul este similară cu cea folosită la ochiurile bonetei noastre. Împletitura delimitată cu negru în fotografie era partea care acoperea fruntea și delimita boneta de jur-împrejur. Acest tiv poate fi observat pe toate cele trei bonete, la fel și asemănările de construcție. În acest caz, pentru structura pe diagonală a rețelei, boneta de la Szombathely reprezintă o analogie mai bună. Loc de păstrare: Muzeul Național Maghiar

Foto 25. Partea de împletitură în rețea a bonetei de la Stana este asemănătoare cu cea de la Szombathely, demonstrând faptul că investigarea fileurilor de păr și a bonetelor cu împletitură în rețea nu trebuie separate de analiza împletiturilor de păr. Ținând cont de importanța descoperirii, de materialele și tehnica de confecționare a artefactului, de locul descoperirii și de rezultatele cercetărilor istorice, am concluzionat, împreună cu arheologul responsabil de săpătură, dr. Maxim Mordovin, că defuncta din mormântul de la Stana a fost o tânără căsătorită în familia Gyerőffy, înmormântată în cel de al doilea sfert al secolului al XVI-lea

Traducere: Diana Varga

Restaurarea stranelor din Dupuș

Strane transilvănene din atelierul meșterului sighișorean Johannes Reychmut

Gerdi Maierbacher-Legl – Ralf Buchholz – Christine Fiedler – Susanne Karius

întocmit și adnotat – pe baza publicației[1] autorilor, a studiilor și a literaturii de specialitate – de Petronella Kovács

Introducere

Începând cu anul 2000, studenții de la Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) din Hildesheim, specializați în restaurarea pieselor de mobilier și a obiectelor din lemn, au călătorit împreună cu profesorii lor prin localitățile din Transilvania, în principal pentru a cerceta, a documenta și a contribui la conservarea bogatului patrimoniu material al sașilor transilvăneni.

Prima lor călătorie a fost rezultatul unei scrisori adresate de etnografa Dr. Klára Csilléry către Deutsches Nationalmuseum din Nürnberg în scopul salvării lăzilor dulgherite păstrate la nivelul defensiv al bisericii evanghelice Sfântul Andrei din Brădeni (Henndorf/Hégen).[2] Lucrările inițiate s-au transformat într-un proiect de durata mai multor ani. În cadrul acestui proiect, în 2006 s-au găsit în biserica fortificată din Cristian (Großau/Keresztényszíget), folosită ca depozit pentru bunuri culturale periclitate provenite din diferite biserici, mai multe grămezi de elemente din lemn. O examinare mai atentă a dezvăluit că acestea sunt elemente provenite din strane, iar pe una dintre piese, parte a unui coronament decorat în tehnica sculpturii în relief plat, se descifrează anul 1537.

O parte a materialului lemnos se afla în stare de degradare foarte avansată din cauza atacului de insecte xilofage; astfel, s-a luat decizia de a interveni pentru salvarea stranelor. Contractul încheiat cu Biserica Evanghelică C.A. din România și acceptat de autoritatea română pentru patrimoniu a permis transportarea pieselor de mobilier în Germania și restaurarea lor la Universitatea din Hildesheim în cadrul pregătirii restauratorilor. În același timp, s-a convenit ca după finalizarea lucrărilor de restaurare stranele să fie amplasate în biserica Sfânta Margareta din Mediaș.

Stranele din Dupuș

Stranele cu trei, respectiv șase locuri au stat timp de aproape 500 de ani, față în față, în corul bisericii evanghelice fortificate din Dupuș (Tobsdorf/Tóbiás/Táblás[3]), un sat cu o singură stradă, situat pe Valea Târnavei Mari, la o aruncătură de băț de Biertan (Birthälm/Berethalom) (*foto 1-2*). Comunitatea sașilor ardeleni vorbitori de limba germană, de care aparținuse comunitatea evanghelică din Dupuș, a părăsit România aproape în totalitate după revoluția din 1989. Numărul locuitorilor vorbitori de limba germană s-a redus în satul Dupuș la doar câteva persoane

1 Maierbacher-Legl et al. Hrsg. 2018. Publicație apărută cu prilejul remontării stranelor din Dupuș în biserica din Mediaș, tradusă pentru prezenta comunicare de către Petronella Kovács. Prelegerile și publicațiile autorilor și ale studenților HAWK, între anii 2002 și 2018, privind cercetarea și restaurarea stranelor, precum și lucrările de diplomă accesibile în arhiva HAWK, Fakultät Bauen und Erhalten, conțin, de asemenea, numeroase informații care au fost întrebuințate la întocmirea și adnotarea prezentei comunicări.
O descriere largă despre stranele de secol XV–XVI păstrate în Transilvania, printre care și despre stranele din Dupuș, ne oferă lucrarea apărută recent despre piese de dulgherie și de tâmplărie din Transilvania (vezi Mihály – Szász 2021. pp. 375-383.); din acest motiv prezentarea detaliată a stranelor nu este inclusă în prezentul studiu.

2 Klára Csilléry a observat starea extrem de îngrijorătoare a lăzilor din Brădeni în anii 1990. Conform planurilor, restaurarea lăzilor ar fi fost efectuată de către studenții de la Universitatea Maghiară de Artă, însă, nu existau fonduri suficiente pentru demararea intervențiilor. În urma scrisorii adresate de Klára Csilléry, prin intervenția Prof. Dr. Wolfgang Brückner, în 1998 subiectul a fost abordat la Universitatea din Hildesheim; în consecință, între 2003 și 2008 s-a realizat conservarea lăzilor sub conducerea Prof. Dr. Gerdi Maierbacher-Legl și Dr. Ralf Buchholz. Vezi Maierbacher-Legl 2012. În urma colaborării precedente între Universitatea din Hildesheim și Departamentul de Restaurare Artă Decorativă din cadrul Universității Maghiare de Artă, studenții maghiari au avut prilejul de a contribui la conservarea lăzilor din Brădeni, participând în august 2003, la Sighișoara, la un workshop comun cu studenții HAWK. Vezi Kovács 2006. pp. 86-91.

3 Denumirea localității în limba maghiară este Táblás, anterior Tóbiásfalva. În literatura de specialitate de istoria artei, în limba maghiară, localitatea este menționată sub denumirea Tóbiás, de aceea și în prezentul studiu folosim această denumire.

în vârstă. În lipsa întreținerii, starea de conservare a bisericii s-a înrăutățit într-un ritm accelerat, iar condițiile neprielnice din cauza umidității au reprezentat un pericol real pentru operele de artă păstrate în edificiul de cult. În 1999 Consistoriul Districtual Evanghelic C.A. din Mediaș (Mediasch/Medgyes) a decis strămutarea altarului poliptic, a cristelniței, a pupitrului, a cutei milei, a drapelelor și a covoarelor, iar mai târziu și a orgii în biserica evanghelică fortificată din Mediaș. Stranele deteriorate au fost demontate în 2002 și transportate în biserica evanghelică din Cristian, folosită ca depozit (*foto 3-4*).[4]

Stranele din Dupuș au o structură tip cutie; sunt caracterizate de pereți laterali înalți, coronament proeminent și spătar închis. Aspectul impunător al celor două piese de mobilier este determinat și de dimensiunile lor de aproape trei metri înălțime și doi, respectiv patru metri lățime.[5] Șezuturile stranelor sunt despărțite între ele de panouri/pereți despărțitori decorați cu sculptură care susțin totodată rezemătorii pentru antebraț/inele de umăr.[6] Spătarul înalt este surmontat de un baldachin proeminent în formă de sfert de cerc, care urmărește împărțirea în trei, respectiv șase locuri a secțiunii inferioare, a părții de șezut; structura se încheie în partea superioară într-un coronament decorat cu o cornișă sculptată, cu creneluri (*foto 5*).

În fața stranelor, pe un postament comun cu băncile, era montat pupitrul de rugăciune/parapetul, ce avea rolul de raft pentru cărțile de cântece și de rugăciune, totodată, ca pupitru, a delimitat spațiul din fața stranei. În prezent se păstrează doar parapetul stranei cu șase locuri.

Stilul stranelor din Dupuș prezintă o tranziție între gotic târziu și Renaștere, semnalată pe de-o parte de ornamentația realizată în tehnica sculpturii în relief plat, pe de altă parte de prezența decorului de intarsie cu motive geometrice în perspectivă. În afară de aceste ornamente, stranele se remarcă prin folosirea furnirului[7] valoros de paltin creț și paltin „ochi de pasăre”/paltin măzărat. Decorația abundentă, sculptată și intarsiată, prezintă similitudini evidente cu binecunoscutele strane din bisericile evanghelice din Sighișoara și Biertan, asociate cu numele meșterului sighișorean Johannes Reychmut.

Alte piese de mobilier bisericesc, prelucrate foarte asemănător, se găsesc în bisericile din Băgaciu (Bogeschdorf/Szászbogács), Aței (Hetzeldorf/Ecel), Richiș (Reichesdorf/Riomfalva) și Dacia (Stein/Garat, *foto 6*) și sunt datate între anii 1495 și 1537 (*tabel 1*).

Proveniență / Loc de păstrare	**Lucrări ale atelierului**
Sighișoara	canaturi de uși, 1495 strană, 1523 pupitru pupitru de rugăciune/ parapet
Aței	ușă de sacristie, 1499 strană 1516, (fragment dintr-un spătar)
Biertan	strană, 1514 ușă de sacristie, 1515
Richiș	ușă de sacristie, 1516
Dacia	strană, cca 1510–1540[8]
Băgaciu	strană, 1533 strană, [153]4
Dupuș (Cristian, în prezent Mediaș)	strană, 1537 strană

Tabel 1. Piese de mobilier bisericesc asociate cel mai probabil cu numele meșterului Johannes Reychmut.

În rândul stranelor se observă, în mod special, similitudini semnificative în privința tipului, a modului de construire, a materialelor folosite și a tehnicilor de ornamentare; luând în considerare și faptul că cele șapte localități enumerate se înscriu într-un cerc geografic imaginar cu diametrul mic, se poate presupune că operele enumerate au fost realizate de același atelier.

În biserica fortificată din Băgaciu, sat cu doar 1352 de locuitori, se păstrează o strană cu patru locuri, semnată și datată printr-o inscripție în limba latină, de meșterul sighișorean Johannes Reychmut (*foto 7-8*). Literele au fost sculptate cu mare îndemânare, în tehnica reliefului plat:

hOC · OpVS · pERFECTVM · pER ME · JOhANNEM · REYChMUT · ME[N]SATORE · / SChEGESVARIENSEM · AD · LAVDEM ET · HONORE(M) · MARIE · VIRGINIS · A · 1533[9]

4 Sub conducerea restauratorului de lemn și mobilier, Ferenc Mihály.

5 Dimensiunile stranei cu trei locuri: 290 × 198 × 46 cm, dimensiunile stranei cu șase locuri: 290 × 400 × 35 cm, dimensiunile parapetului: 105 × 373 × 35 cm. Principalele elemente structurale: pereți laterali, pereți despărțitori/panouri despărțitoare, șezuturi/tăblii de șezut, rezemători de antebraț/inele de umăr, rame de spătar, tăbliile baldachinului și parapetul/pupitrul de rugăciune cu structură de ramă și tăblie, au fost confecționate din lemn de tei; panourile oarbe ale tăbliilor și cele două coronamente au fost realizate din lemn de rășinoase. Panourile oarbe ale tăbliilor sunt acoperite cu plăci/furnir gros de paltin măzărat/„ochi de pasăre”.

6 Germană: *Schulterring*. Literatura de specialitate utilizează ambele denumiri, dar „în funcție de prelucrare la unele strane putem vorbi, probabil, mai degrabă de inele de umăr, decât de rezemători pentru braț/antebraț”. Rochark 2007. p. 38.

7 Furnir gros de cca 5 mm, tăiat la ferăstrău. Fiedler 2013. p. 22.

8 Vezi Mihály – Szász 2021. p. 291.

9 Traducerea inscripției: ACEASTĂ OPERĂ AM REALIZAT-O EU, JOHANNES REYCHMUT, MEȘTER TÂMPLAR DIN SIGHIȘOA-

Pe baza asemănărilor privind tipul și caracteristicile structurale ale stranelor s-a presupus că stranele din Dupuș sunt, de asemenea, opere ale atelierului lui Johannes Reychmut. Însă, cercetările din literatura de specialitate și din sursele de arhivă, întreprinse în vederea confirmării acestei ipoteze, nu au adus niciun rezultat. Despre viața și activitatea meșterului sighișorean – conform cunoștințelor noastre actuale – nu s-au păstrat izvoare scrise, astfel o singură metodă ne-a stat la dispoziție pentru a strânge dovezi, cea bazată pe observații și relevee privind tehnica de execuție.

Relevee privind tehnica de execuție

Relevarea, analiza la fața locului a tehnicii de execuție a pieselor de mobilier bisericești în discuție, a avut loc în anul 2012.[10] Alături de detaliile prezentate mai sus, s-a efectuat analiza decorațiilor realizate în tehnica intarsiei, pe baza următoarelor aspecte:
- frecvența unui motiv sau a variațiunilor acestuia
- dimensiunile intarsiilor
- esențe lemnoase utilizate
- dispunerea incrustațiilor pe obiect
- particularități deosebite în cadrul motivelor de intarsie.

Catalogul întocmit pe baza releveelor a oferit informații precise privind caracteristicile, însemnările și deosebirile dintre motivele intarsiate. Analiza comparativă a intarsiilor de pe piesele păstrate în cele șapte localități amintite, a relevat folosirea în total a 46 de motive diferite; câte un motiv a apărut chiar și în opt variațiuni. Diferențele se identifică în detalii mărunte, uneori greu perceptibile cu ochiul liber (*foto 9-11*).[11] La motivele sub formă de benzi, decalajele (*foto 9*) ce pot fi observate la repetiția motivului de bază indică o producție în serie.

Stranele sunt decorate cu intarsie, în special pe suprafața spătarului înalt, dar și pe pereții laterali, pe fațada parapetului, respectiv – în cazul stranelor din Dupuș – și pe baldachinul lor. Între ornamentele intarsiate se identifică asemănări semnificative. Sunt specifice motivele sub formă de benzi, aplicate în poziție verticală sau orizontală, cu efect geometric sau perspectivic; în unele cazuri benzile intersectate delimitează câmpuri în care sunt incrustate motive de dimensiuni mai mari, de forma unui pătrat sau romb (*foto 1-2, 6-7, 10*). La stranele analizate apar frecvent aceleași motive intarsiate sau variațiunile lor (*foto 10-11*).

Analiza microscopică a materialului lemnos a confirmat folosirea, în primul rând, a trei specii lemnoase pentru realizarea intarsiei: stejar de mlaștină (Quercus spp.), tisă (Taxus baccata L.) și paltin (Acer ssp.). În cazuri izolate apar nucul (Juglans regia) și vonicer/salba-moale (Euonymus europaeus L.). Structura stranelor a fost confecționată din lemn de tei și de rășinoase.[12]

Numeroasele asemănări întăresc ipoteza conform căreia piesele de mobilier decorate cu intarsie, din Biertan, Băgaciu, Ațel, Richiș, Sighișoara, Dacia și Dupuș aparțin unui și aceluiași grup de opere și pot fi atribuite meșterului sighișorean Johannes Reychmut.

Stranele din Dacia, din Băgaciu (1533, semnată) și din Dupuș (1537) prezintă similitudini deosebit de evidente (*foto 1-2, 6-7, 10 a-b*), ceea ce se datorează, probabil, și intervalului de timp relativ scurt în care se încadrează execuția lor.

Intarsia/„Intarsia în bloc" (germ. Blockintarsie, it. tarsia a toppo) este o formă timpurie a producției în serie

Pe parcursul executării intarsiei, blocul din care rezultă motivul final, complex este obținut prin alăturarea, lipirea mai multor unități de dimensiuni mai mici, reprezentând subdiviziuni ale blocului final. Pentru obținerea blocurilor mai mici se taie la ferăstrău, se șlefuiesc și se lipesc între ele lamele și baghete din diferite esențe lemnoase.[13] Blocurile mici astfel obținute sunt lipite între ele, după care blocul final poate fi tăiat în felii de grosimea dorită. Acestea – în formă de benzi/panglici sau figuri geometrice mai mari (motiv tip bloc) – se incrustează în scobiturile de pe suprafața suport. La stranele din Dupuș s-au folosit atât motive sub formă de benzi, cât și sub formă de figuri geometrice (*foto 1-2, 10 a*).

Confecționarea, producerea blocurilor necesită o pregătire atentă, unelte adecvate și muncă minuțioasă.[14] La majoritatea pieselor amintite[15] – inclusiv la stranele din Dupuș – apare, de exemplu, motivul turnului (*foto 11-13*) ce se compune din 58 de bucăți; toate acestea laolaltă formează imaginea în perspectivă a unui turn fortificat.

RA, SPRE LAUDA ȘI ÎN ONOAREA FECIOAREI MARIA ÎN 1533. Vezi și Balogh 1943. p. 326.

10 La practica organizată de Dr. Gerdi Maierbacher-Legl și Dr. Ralf Buchholz în vederea studierii pieselor la fața locului, alături de studenții germani au participat și studenți de la Universitatea Maghiară de Artă, Specializarea restaurare lemn și mobilier, sub îndrumarea lui Dr. Petronella Kovács, decanul Catedrei de restaurare artă aplicată, la acel moment, și Dr. Kinga Pap, artist-restaurator lemn și mobilier, lector universitar.

11 Motivele de intarsie sub formă de benzi și blocuri în formă de romb, vezi pe larg la: Mihály – Szász 2021. pp. 379-382.

12 Stejarul de mlaștină se referă la stejarul înnegit în condiții speciale. Pentru rezultatele analizelor de material lemnos vezi Karius 2011. pp. 17-18.

13 Despre adezivi vezi Wilmering 1999. pp. 38-40. Descrierea uneltei/dispozitivului despre care se presupune că era folosit la confecționarea blocurilor de intarsie, și care este prevăzut cu un limitator fix sau reglabil care permite modificarea unghiului de tăiere a ferăstrăului, vezi la Wilmering p. 54., reprezentarea dispozitivului vezi id. fig. I-60. p. 54.

14 Motivul norilor festonați (*foto 13*) a fost reconstituit de studenții HAWK, despre operație vezi https://museum-fuer-kunst-und-kulturgeschichte.de/de/tobsdorfer-chorgestuehl (17.4.2023).

15 Biertan, Băgaciu, Ațel, Sighișoara, Dupuș.

Culorile diferite ale esențelor de tisă, stejar de mlaștină și paltin creează un efect artistic tridimensional.

Tehnica intarsiei în bloc permite realizarea într-un timp scurt a unei cantități mari de ornamente. Utilizarea ei la piesele de mobilier analizate sugerează străduința la o activitate eficientă, operativă în atelierul Reychmut, însă ineficiența în timp a fabricării intarsiei în bloc, precum și multitudinea motivelor folosite ne îndeamnă spre ideea că ornamentele incrustate nu au fost executate în atelierul local.[16] Apariția motivelor asemănătoare sau identice la piesele de mobilier din sudul Germaniei, Italia și Ungaria, tinde să susțină ipoteza că în piesele de mobilier executate în atelierul Reychmut au fost inserate motive de intarsie prefabricate, cumpărate.

Sculptura în relief plat

Toate stranele aparținând grupului de obiecte analizat dețin un decor plastic semnificativ, executat în tehnica reliefului plat (meplat), specifică goticului târziu (*foto 14 a*).

În procesul de execuție a sculpturii în relief plat motivele sunt transferate prin metode grafice pe suprafața netedă a scândurii; contururile sunt crestate, incizate cu ajutorul unui cuțit ascuțit, iar zona dintre motive este adâncită, scobită. Fundalul astfel creat, cu o suprafață inegală, nefinisată oferă un contrast cu motivele ornamentale proeminente, cu suprafața netedă, rindeluită. Pictura, în nuanțe cromatice vii, are rolul de a accentua efectul plastic al sculpturii.

Problematica atribuirii stranelor din Dupuș, ca opere ale atelierului Reychmut, părea să fie ajutată de analiza comparativă a motivelor sculptate în relief plat de pe coronamentele primelor două piese, cu cele ale operei semnate din Băgaciu. În vederea stabilirii asemănărilor și diferențelor s-au realizat desene exacte despre ornamente, ce au fost digitalizate. Prelucrarea motivelor la calculator, cu programe digitale și accentuarea cromatică a vrejurilor complicate, a facilitat compararea acestora (*foto 14 b-c*).

La stranele din Băgaciu se pot diferenția esențial două tipuri de frunze: frunze cu terminații în formă de seceră, cu margini fin zimțate, amintind de frunzele de acant și vrejuri cu terminații asemănătoare frunzelor de stejar. Prelucrarea grafică a ornamenticii în relief plat a coronamentului stranei din Dupuș a relevat reproducerea tipului de frunză al stranei nordice din Băgaciu atât la strana sudică, cât și la cea nordică, chiar dacă vrejurile sunt compuse diferit. Aceste similitudini formale consolidează legătura de atelier presupusă între stranele din Dupuș și cele din Băgaciu (*foto 14 b-c*).[17]

Pictura de pe sculpturile în relief plat ale stranelor din Dupuș s-a alterat atât pe coronament, cât și pe rama parapetului decorat cu intarsie a stranei cu șase locuri. Vrejurile cu frunze și ornamente florale prezintă doar fragmente de pictură maro închis și deschis, precum și roșu, accentuate de fundalul scobit, negru. Analiza microscopică a probelor sub formă de secțiuni stratigrafice înglobate în rășină, precum și analiza microchimică a probelor prelevate sub formă de pulbere au demonstrat că stratul de culoare negru al fundalului scobit a fost obținut dintr-un pigment cu conținut de fier, iar pentru roșu s-a folosit cinabru; în fragmentele de culoare roșie de pe pupitru, alături de mercur s-a identificat și plumb, ceea ce indică prezența miniului sau a albului de plumb (*foto 15-16*). Pe suprafețele cu nuanțe de maro deschis și maro închis analizele microchimice au identificat prezența fierului[18], dar nu putem exclude nici folosirea, pe aceste zone, a unui pigment organic inițial verde, modificat ulterior. Pentru determinarea cromaticii originale este nevoie de continuarea analizelor.[19]

Alte observații privind tehnica de execuție

Numere de serie, semne de tâmplar, dungi presate și cepuri în formă de coadă de rândunică

Cele două strane complet demontate ne-au oferit o privire asupra practicilor, obiceiurilor de ordin tehnic, a modului de lucru și a succesiunii operațiilor în cadrul unui atelier de tâmplărie gotic târziu. Au ieșit la iveală marcaje, semne care în starea asamblată a obiectelor nu sunt vizibile, dar rămân ascunse și după finalizarea restaurării și remontarea stranelor. Numerotările de pe diferitele elemente ale stranelor indică împărțirea sarcinilor de lucru în cadrul atelierului Reychmut; ne gândim la faptul că anumite părți componente au fost executate de meșteri diferiți, sau la posibilitatea ca în același atelier să fi fost executate concomitent mai multe strane. S-au identificat marcaje cu cretă roșie, printre altele, pe dosul ramelor ce conferă structura de bază a spătarelor, cu scopul de a marca locul fiecărui element în parte, dar și pe panourile oarbe ale tăbliilor, sub furnir[20], unde – după îndepărtarea larvelor de

16 Tehnica, potrivită pentru producerea în serie, a permis valorificarea intarsiei realizate în tehnica intarsiei în bloc, ca produs prefabricat, astfel confecționarea motivelor era posibilă într-un alt atelier decât cel care a inserat ornamentele în piesa de mobilier. Ferretti amintește două exemple: Giuliano da Maiano a trimis intarsie (chalzuoli di tarsia) gata de folosit (bel' e pronto) în Pisa, lui Pontelli; Berto, maestru florentin, cere în 1501 trei tipuri de motive din cel îngust, din Florenza la Zagreb. Ferretti 1982. p. 70.

17 Despre compararea sculpturilor în relief plat de pe stranele ce pot fi puse în relație cu atelierul Reychmut din Sighișoara, vezi pe larg Buchholz et al. 2017. pp.

18 Miethe 2011. pp. 69-71.

19 Pe partea exterioară a peretelui lateral vestic al stranei cu opt locuri din Băgaciu, într-o zonă sculptată în relief plat, dar acoperită, protejată de arcul de triumf se păstrează pete de culoare intensă, galben, verde și roșu. Mihály – Szász 2021. pp. 556-557. Despre culori vezi și Năstăsoiu – Mihály – Kiss 2021. p. 171.

20 Furnirul de pe tăblii trebuia desprins pentru că și-a pierdut aderența la lemnul suport.

insecte xilofage, a depunerilor și a resturilor de adeziv – aceste linii au devenit vizibile atât pe dosul furnirului, cât și pe panoul orb (germ. *Blindholz*) (*foto 17, 19*). Liniile semnalau faptul că furnirul și tăblia se potrivesc.[21]

La strana cu șase locuri s-a aplicat o numerotare cu semne de forma secerii (*foto 18-19*), în timp ce la strana cu trei locuri apar linii drepte pe șezuturile rabatabile și pe panourile despărțitoare îmbinate cu rezemătorii/inelele de umăr, precum și pe latura inferioară a rezemătorilor.

Diferențele dintre marcaje indică activitatea paralelă a mai multor meșteșugari care, la rândul lor, foloseau propriul „limbaj al semnelor" pentru numerotare și marcare. Observațiile prezentate ce fac aluzie la producția în serie, utilizarea îmbinării de colț în formă de coadă de rândunică și îmbinarea ramelor cu cep și scobitură, metode relativ noi la acel moment, demonstrează nivelul de dezvoltare tehnică a atelierului de tâmplărie.

Numerotările și marcajele de îmbinare au contribuit și la dezmembrarea și reasamblarea pieselor. Observații suplimentare indică faptul că stranele au fost asamblate în atelier pentru a clarifica îmbinările anumitor elemente, după care piesele au fost dezmembrate pentru efectuarea lucrărilor de finisaj.

Într-un uluc practicat pe unul dintre pereții laterali se observă o scurgere de vopsea, ce s-a produs odată cu aplicarea stratului de culoare pe sculptura în relief plat. Direcția scurgerii arată că, în acel moment, peretele lateral se afla în poziție orizontală. Celelalte etape ale finisării s-au efectuat după montarea stranelor în biserică. Un indiciu în acest sens este diferența de culoare dintre suprafețele vizibile și cele acoperite în urma asamblării.[22]

Pe pereții laterali înalți ai stranelor, pe baldachinul arcuit (inclusiv pe suprafața intarsiei), pe rezemători/inele de umăr, pe tăbliile de șezut și pe scândurile spetezei se observă dungi, striuri presate/imprimate, ca de altfel la toate obiectele din lemn atribuite atelierului Reychmut. Aceste mănunchiuri de linii sunt ușor presate în suprafața lemnului, perpendicular sau în diagonală față de fibra acestuia, și au un rol decorativ (*foto 20*).[23]

Restaurarea stranelor din Dupuș

Stare de conservare

Stranele din Dupuș nu au căzut victime unor modificări sau modernizări ale bisericii, dar – cu toate că s-au păstrat în biserica depozit din Cristian – starea lor de conservare era deplorabilă, tragică. S-au rupt părți de dimensiuni mari din elementele de mobilier. Materialul lemnos, în unele locuri, s-a transformat într-o masă de pulbere care, la o simplă atingere a cedat; zonele aflate în apropiere de pardoseală s-au degradat iremediabil. Dincolo de atacul de insecte xilofage s-au identificat și colonii de mucegai, ceea ce a sugerat un conținut de umiditate ridicat al lemnului.[24] Cu prilejul amenajării componentelor, a ieșit la iveală faptul că niciuna dintre strane nu avea completă partea destinată șezutului. Postamentele formate din grinzi de talpă, pe care erau montate, fixate inițial cele două strane, lipseau cu desăvârșire.

La locul de proveniență a stranelor, în biserica din Dupuș, s-au găsit explicații pentru toate cele prezentate mai sus: intrând în lăcașul de cult, imediat s-a observat că în peretele de nord umiditatea a ajuns până la o înălțime de 1,5 m și suprafața era acoperită de mușchi și alge. Pardoseala din scânduri de rășinoase era deformată din cauza umidității solului, de-a lungul pereților scândurile erau complet putrezite (*foto 21*). Concluzia era evidentă: stranele au stat timp îndelungat practic „în apă" și erau expuse nu numai insectelor xilofage, dar și degradărilor cauzate de ciuperci; putem afirma cu certitudine că doar datorită demontării lor în 2002 și transportului în biserica din Cristian, s-au păstrat pentru posteritate.

Pregătire pentru transportul în Hildesheim

În 2002, cu prilejul demontării stranelor, componentele au fost numerotate și etichetate, fapt care a contribuit esențial la sortarea elementelor, în urma căreia s-au identificat și s-au atribuit ca aparținând stranelor, 39 de piese independente.

Îndepărtarea mecanică a depunerilor mai semnificative și desprăfuirea au fost urmate de consolidarea profilactică a fragmentelor de intarsie desprinse, cu foiță japoneză aplicată cu gelatină. Ambalarea elementelor pentru transport s-a realizat cu hârtie velină și folie cu bule de aer, elementele mai mari fiind prevăzute suplimentar cu protecție pentru muchii din folie de spumă sau polistiren și fixate în rame stabilizatoare din lemn (*foto 22*).

Dezinfectarea stranelor[25]

În atelierul de restaurare al HAWK, la desfacerea ambalajului, pe bucățile de hârtie – folosite la consolidarea profilactică – se identificau orificii mărunte care, aparent, nu ieșeau în evidență, dar erau un indiciu că în materialul lemnos atacul de insecte este activ. Din această cauză prima operație de conservare de mare anvergură a fost dezinsecția materialului lemnos astfel încât după tratament să

21 Marcajul se practică și în prezent în furniruire.

22 Formarea diferențelor de culori a fost favorizată și de alterarea inegală a suprafețelor expuse la factori de mediu, precum și de materialele, substanțele utilizate pentru întreținerea regulată a mobilierului.

23 Despre dungile presate/imprimate vezi pe larg Buchholz 2018.

24 Din cauza atacului de mucegai pentru lucrările de la fața locului s-a impus purtarea măștilor de protecție a respirației și a salopetelor overall de unică folosință.

25 Datele publicate în capitolul dedicat dezinsecției au fost preluate din lucrarea BA a lui Frieder Eifler. Descrierea detaliată a procesului de gazare, a materialelor folosite și a măsurătorilor efectuate pe parcurs vezi la Eifler 2011.

nu rămână substanțe toxice în material. Starea de conservare, dimensiunile și materialele componente ale stranelor au impus – ca singura metodă adecvată – gazarea cu nitrogen. Dezinsecția s-a efectuat la universitate, întrucât un nou transport era contraindicat din cauza riscului de accidentare, deteriorare. Proiectarea intervenției s-a realizat cu un specialist în dezinfectare.[26]

Gazarea a fost efectuată într-un cort (*foto 23*) construit din folie Ergoflex[27] după cum urmează: 1. Folia a fost așternută pe podea și protejată cu un strat de vlies – material nețesut – pentru a preveni deteriorarea celei dintâi. 2. Elementele stranei au fost așezate, în parte, direct pe aceste straturi și, în parte, pe o masă, unul peste altul, folosind distanțiere, cu scopul de a economisi spațiu. 3. Grămada astfel formată a fost înconjurată cu un cadru construit din scânduri, ce a fost acoperit cu folie Ergoflex; foliile de jos și de sus au fost prinse laolaltă și cortul a fost închis ermetic cu ajutorul aparatului de sudat folie. 4. S-au fixat două tuburi de poliamidă, una pentru admisia de nitrogen și una pentru evacuarea aerului, orificiile fiind izolate cu bandă adezivă din aluminiu. La fel a fost izolată și deschiderea practicată pentru introducerea cablului de electricitate ce asigură curentul pentru instalația de umidificare[28] amplasată în cort.

A urmat conectarea regulatorului de presiune la prima butelie de azot și a început astfel faza de evacuare, în urma căreia prin introducerea continuă a nitrogenului pur, treptat, oxigenul a fost evacuat complet din cort. Scopul era să se obțină un conținut de sub 0,1% oxigen, întrucât doar la un nivel de oxigen atât de redus poate fi asigurată distrugerea totală atât a insectelor adulte, cât și a pupelor, a larvelor și a ouălor. Atingerea conținutului de oxigen suficient de redus a fost ajutat prin așezarea în cort a unor săculeți ATCO FTM 2000 S ce conțin pilitură de fier, având proprietatea de a lega oxigenul.[29] Faza de purjare s-a finalizat după zece zile, timp în care s-au utilizat nouă butelii, fiecare cu un conținut de zece m^3 de azot. În acest timp volumul de gaz din cort a fost schimbat de opt ori.

Temperatura și umiditatea relativă, precum și conținutul de oxigen au fost monitorizate pe parcursul procedeului cu aparate de măsurat amplasate înainte de închiderea cortului.[30]

Faza de purjare a fost urmată de faza de dezinsecție. Lipsa de oxigen nu cauzează sufocarea imediată a insectelor, în prima fază intervine o reducere a metabolismului. Sunt deosebit de rezistente ouăle care produc un schimb de gaze foarte scăzut cu mediul, din această cauză procedeul de combatere trebuie să fie de lungă durată, rezultatul dorit putând fi obținut după aproximativ șase săptămâni.[31] Cu scopul de a controla eficiența tratamentului, în cort au fost așezate blocuri din lemn ce conțineau larve vii. Blocurile au fost extrase din cort într-o ordine bine definită, astfel era posibilă controlarea viabilității larvelor (*foto 24*).[32]

Concentrația de azot a spațiului de dezinsecție trebuie menținută la nivel constant pe toată durata tratamentului. Din cauza unei permeabilități minime a foliei, precum și din cauza desfacerii locale a cortului pentru introducerea absorbanților de oxigen și scoaterea blocurilor de lemn cu larve, în cazul dezinfectării stranelor cortul a fost purjat în mod sistematic cu azot. Astfel, tratamentul a durat 59 de zile în loc de șase săptămâni preconizate.

La finalizarea procesului de dezinsecție umiditatea relativă a încăperii a fost de 30%, iar cea din cort 51%; de aceea, înainte de desfacerea cortului, RH-ul încăperii a fost pus în echilibru cu cel din cort prin umidificare timp de cinci zile. Pentru evitarea oricărui pericol de sufocare, încăperea a fost închisă pentru trei zile, iar înainte de a permite accesul, aerul a fost schimbat în repetate rânduri.[33]

---

26 Gazarea a fost efectuată în colaborare cu firma SB Stephan Biebl Ingenierbüro für Holzschutz. Cu excepția buteliilor cu azot și a umidificatorului, toate materialele și dispozitivele au fost puse la dispoziție de firma Biebl. https://www.holzwurmfluesterer.de/ (29.3.2023). Buteliile cu azot au fost cumpărate de HAWK de la firma Linde. https://www.linde-gas.de/shop/de/de-ig/home (31.3.2023).

27 Cortul de 4,8 m lungime, 1,84 m lățime, 1,35 m înălțime, cu un volum de cca 11,5 m^3, a fost construit din 15 metri de folie Ergoflex de lățime a 4,4 m, a cărei permeabilitate la oxigen este: > 3,5 cm^3/m^2/zi.

28 Azotul pur nu conține apă, din această cauză, pe parcursul dezinfectării trebuie asigurată umiditatea relativă corespunzătoare, întrucât fără umidificare materialul lemnos s-ar usca brusc, rezultând apariția crăpăturilor și deformărilor. Umiditatea relativă optimă din cort a fost asigurată de instalația mobilă Defensor PH26.

29 ATCO FTM-S conține fier fără sulf. Absorbția de oxigen produce încălzirea săculeților (până la cca 42 °C), fapt pentru care trebuie evitat contactul direct al acestora cu obiectele. Sub efectul încălzirii săculeții emană vapori de apă, în urma căreia crește umiditatea relativă, fapt ce trebuie luat în considerare la reglarea umidității optime a spațiului. Săculeții absorbanți de oxigen ATCO pot fi utilizați atât în condiții de umiditate ridicată, cât și scăzută.

30 Măsurarea nivelului de oxigen s-a realizat cu instrumentul de măsurare GOX 100.

31 Creșterea temperaturii permite prescurtarea timpului necesar dezinfectării. Pentru o eficiență sporită a tratamentului, la 28 de zile după începerea acestuia, temperatura camerei a fost crescută de la 19,8 °C, în mediu la 23,6 °C.

32 Blocurile din lemn folosite pentru testarea viabilității larvelor au fost puse la dispoziția universității de Thünen Institut (https://www.thuenen.de/de/thuenen-institut). În galeriile practicate în blocurile de lemn au fost așezate larve ale insectei croitorul de casă, iar orificiile au fost obturate cu vată. În cort au fost amplasate 18 probe, două fiind păstrate în afara cortului pentru referință. După patru săptămâni au fost extrase patru probe, patru după cinci săptămâni, alte patru după șase săptămâni, trei după șapte săptămâni și în final, după opt săptămâni, ultimele trei probe. La primul control la o singură larvă s-au observat semne de procese vitale; la celelalte extrageri s-a constatat micșorarea și colorarea larvelor. Lungimea maximă a larvelor introduse în cortul de gazare a fost de 13,5 mm, în timp ce lungimea larvelor de referință vii a fost de 17,7 mm. Vezi pe larg Eifler 2011. pp. 40-45.

33 În cadrul HAWK aceasta a fost prima dezinfectare prin gazare cu azot într-un cort. Pe baza experimentelor de pe parcurs, la care se adaugă și consultațiile avute cu Jan Hoffmann și Dr. Uve Noldt, se propune folo-

Consolidare

Degradările cele mai severe ale stranelor au fost cauzate de insecte xilofage; soclul, respectiv partea inferioară a pereților laterali și a despărțitorilor de șezuturi s-au distrus complet. Scopul restaurării a fost ridicarea stranelor, aducerea lor într-o stare în care elementele componente păstrate pot fi reasamblate, ținând cont de păstrarea materialului original devenit deosebit de poros în multe locuri, în special în zonele inferioare. Pentru a îndeplini această cerință a fost inevitabilă consolidarea, întărirea materialului lemnos. S-au efectuat multe experimente model în acest scop, cu diferite substanțe, iar în urma evaluării rezultatelor a fost aleasă rășina acrilică Degalan® P 28[34] dizolvat în amestec de Siedegrenzbenzin 100/140[35] și xilen în proporție de 80:20. Consolidarea a fost efectuată în două etape, prima dată cu soluție de 5%, urmată de soluție de 17%.

Metoda de aplicare a tratamentului de consolidare pentru circa un metru cub de material lemnos a rămas indecisă. O consolidare de asemenea amploare nu a avut loc la HAWK până la acel moment.

Pentru alegerea unei metode adecvate s-au efectuat experimente prin injectarea materialului prin orificiile de zbor, precum și prin așezarea în poziție verticală a unui panou despărțitor în materialul de consolidare, dar acestea nu au adus rezultatul dorit.

În primul caz, chiar după picurarea substanței timp de mai multe zile, s-a reușit introducerea în materialul lemnos degradat a unei cantități foarte reduse de consolidant, rezultând o creștere în greutate de numai 3%.

La al doilea procedeu, deși scândura a absorbit repede substanța de consolidare prin capătul inferior, procesul s-a oprit în momentul în care substanța a ajuns la cca o treime din înălțimea piesei. În acest caz s-a măsurat o creștere în greutate de 10%, dar după evaporarea solventului doar treimea inferioară a scândurii a fost consolidată, întărită. Consolidantul a prezentat o distribuție inegală, motiv pentru care metoda nu s-a dovedit a fi adecvată.

Următorul experiment a prevăzut așezarea, imersia unei scânduri în substanța de consolidare, în poziție orizontală. S-a construit o ladă căptușită cu folie rezistentă la solvenții folosiți. Lada a fost umplută cu substanță până la nivelul superior al piesei culcate pe fundul lăzii, și închisă. În funcție de cantitatea absorbită în materialul lemnos, soluția a fost completată în continuu în recipient, iar după două săptămâni nivelul lichidului a devenit constant, procesul fiind considerat terminat. După eliminarea surplusului de consolidant piesa fost învelită în folie și a început evaporarea lentă a solventului, ce a durat aproximativ o lună. La încheierea procesului măsurătorile au dat rezultate satisfăcătoare, creșterea în greutate fiind de 30%. Procedeul s-a dovedit a fi eficient, însă, existau 23 de piese care trebuiau consolidate prin această metodă, câteva dintre ele lungi de aproape patru metri. Astfel, au fost construite lăzi, s-a găsit un loc potrivit și mâini de ajutor suficiente pentru îndeplinirea proiectului.

La consolidarea materialului lemnos este întotdeauna o problemă verificarea eficienței tratamentului. Din exterior nu se poate judeca pătrunderea și distribuția substanței în lemn. Ca să ne asigurăm de acest aspect fără secționarea elementelor, s-a apelat la o tehnologie medicală. Tomografia computerizată (CT) dezvăluie prin metode noninvazive distribuția densității materialului în interiorul corpurilor solide; pe imaginile CT tonurile diferite de gri reflectă densitatea exactă a materialului analizat. Analizele CT au fost executate la Secția de radiologie a spitalului Sf. Bernward din Hildesheim.

În cazul celor trei metode de consolidare aplicate s-a stabilit următorul diagnostic:

1. Imaginile CT ale elementului consolidat prin injectare au susținut presupunerea noastră conform căreia această metodă asigură o distribuție neomogenă. Substanța nu a pătruns în adâncimea materialului lemnos, în schimb s-a acumulat pe suprafață sub forma unei cruste (*foto 25 a*).

2. La scândura consolidată prin imersiune în poziție verticală, prin extremitatea inferioară, pe imaginile CT s-a conturat o limită evidentă între zona consolidată și cea neconsolidată. Cele două zone – cu, respectiv fără consolidant – s-au diferențiat semnificativ între ele (*foto 25 b*).

3. Imaginile CT prezentând elementele impregnate prin imersiune, în poziție orizontală, au confirmat omogenitatea rezistenței structurii consolidate. Această metodă a fost eficientă. Rășina acrilică a pătruns și s-a distribuit uniform în materialul lemnos (*foto 25 c*).

Imaginile au relevat și o problemă; capătul inferior grav degradat, cu margini fărâmițate, pe care se reazemă greutatea piesei, părea încă vulnerabil. S-a măsurat rezistența mecanică a materialului lemnos prin găurire. Procedeul constă în introducerea în lemn a unui ac lung, sub-

sirea (în loc de folia Ergoflex) a unei folii mai groase, mai puțin friabile, cu permeabilitate la gaze mai redusă; de exemplu, folii compozite din aluminiu, a căror permeabilitate la oxigen, la o temperatură de 20 **°C**, este de 0,01 $cm^3/m^2/zi$. Pentru evitarea deteriorării foliei, aceasta merită să fie acoperită cu mai multe straturi de protecție – material nețesut, plăci fibrolemnoase, carton ondulat – înainte de așezarea obiectelor. Este oportună așezarea instalațiilor de umidificare și încălzire (suflante de aer cald) în exteriorul cortului; asfel, dacă se ivesc probleme, cortul nu trebuie desfăcut. Săculeții cu material de absorbire a oxigenului merită a fi așezați într-o zonă redusă a cortului și închiși cu clipsuri pentru folie. Cu deschiderea ulterioară a clipsului absorbanții pot intra în reacție cu oxigenul din interiorul cortului fără deschiderea, perforarea acestuia. Toate acestea pot diminua semnificativ costurile și durata dezinfectării.

34 Degalan P28, granule transparente. Producător Röhm GmbH, Darmstadt, Germania. https://www.degalan.com/en/degalan-home-en (12.3.2023).

35 Benzină ce conține hidrocarburi alifatice, cu punctul de fierbere între 100–142 °C. https://www.kremer-pigmente.com/de/shop/loesemittel-chemikalien-hilfsmittel/70400-siedegrenzbenzin-100-140.html (30.3.2023).

țire, cu rotație constantă. Se măsoară și se înregistrează puterea motorului, necesară penetrării. Dispozitivul arată densitatea lemnului pe traseul acului, sub formă de diagramă. Rezultatele măsurătorii au confirmat că densitatea lemnului este potrivită în partea superioară, însă, în zona inferioară este insuficientă, necesitând consolidare suplimentară. Întrucât folosirea repetată a rășinii acrilice ar fi rezultat dizolvarea rășinii introduse în prealabil, consolidarea secundară s-a realizat cu rășină epoxidică bicomponentă Araldit® 2020[36], prin pensulare pe suprafețele de ruptură. Măsurătorile efectuate după intervenție au confirmat consolidarea corespunzătoare a materialului lemnos și pe suprafețele de ruptură.

Consolidarea, fixarea tăbliilor furniruite, a intarsiilor și a straturilor de pictură

Alături de pereții laterali și cei despărțitori consolidați, degradările cele mai semnificative s-au identificat la tăbliile din structura dorsalei și a pupitrului de rugăciune. Aici nu numai furnirul s-a dezlipit aproape în totalitate de panoul suport/panoul orb, dar și scândurile componente ale panoului s-au desprins între ele (*foto 26*). Sub furnir totul era acoperit de rumeguș; după îndepărtarea acestuia cu aspirator și perii, s-a dezvăluit suprafața suportului încărcată de orificii de zbor și galerii larvare. Cu scopul de a nivela neregularitățile suprafeței, dar și pentru a asigura un contact mai sigur între panoul orb și furnirul de paltin „ochi de pasăre", pe suprafețele ce urmau a fi lipite a fost aplicat un strat de clei animal în amestec cu făină de plută, după care, strânse laolaltă, s-au uscat timp de două săptămâni. Îmbinările longitudinale ale scândurilor de panouri oarbe au fost consolidate între ele cu cepuri din lemn, conform tehnicii de execuție originale, și au fost lipite cu clei.

Fixarea, respectiv lipirea fragmentelor de intarsie desprinse de suport sau căzute, a fost realizată cu clei animal. Incrustațiile au fost presate prin intermediul unei plăci plexiglas și menghine, respectiv greutăți metalice sau utilizând tehnica japoneză „shimbari", în zonele mai puțin accesibile. La cea din urmă, s-a confecționat un cadru din lemn pentru zona în care se preconiza utilizarea ei și cu ajutorul bețelor bambus așezate între cadru și placa plexiglas s-a presat intarsia desprinsă (*foto 27*).

Liantul stratului de pictură de pe sculptura în relief plat a stranelor s-a alterat de-a lungul secolelor. Pentru consolidare s-a folosit Methocel A4C™, soluție de metil celuloză de 2%[37] care, după uscare, capătă un aspect mat, compatibil cu cel al suprafeței originale. Aplicarea prin pulverizare a permis dispersarea uniformă a soluției.

Completarea pereților laterali și a despărțitorilor de șezuturi

Din lungimea inițială a elementelor portante ale stranelor (pereții laterali și cei despărțitori dintre șezuturi), în unele cazuri, lipseau chiar 40 de cm. La completarea acestora un aspect important a fost păstrarea integrală a materialului lemnos original. Încercările de a realiza completări sculptate manual, care se potriveau la milimetru cu suprafețele de ruptură deosebit de complexe și eterogene, nu au fost încoronate de succes. Metoda de completare a fost elaborată împreună cu Laboratorul de Prototipuri din cadrul Facultății de Design și Laboratorul de Prelucrare a Lemnului din cadrul Facultății de Arhitectură, Inginerie și Conservare a HAWK: părțile lipsă vor fi confecționate prin scanare laser 3D și frezare CNC.[38] În prima etapă suprafețele de ruptură ale pereților laterali și cei despărțitori au fost scanate în 3D. Pe parcurs s-a observat că aparatul lucrează mult mai exact decât era necesar, scanând toate orificiile de zbor. Pentru a scădea cantitatea de date, s-au lipit pe suprafața de ruptură fâșii subțiri de hârtie, după care aparatul a încetat să scaneze orificiile de zbor și a oferit o reprezentare a suprafeței de ruptură (*foto 27-28*). Datele au fost transformate cu ajutorul calculatorului, obținând forma negativă a suprafeței de ruptură, după care a devenit posibilă frezarea cu aparat CNC a formei perfecte din lemn masiv de tei.[39]

Completările realizate prin frezare CNC s-au potrivit exact cu suprafețele de ruptură ale scândurilor stranei și totuși s-a ivit întrebarea dacă o simplă lipire va putea oferi stabilitatea necesară elementelor portante? De dragul siguranței s-a introdus un sistem de consolidare suplimentar (*foto 25 c, 30-31*).

La proiectarea acestuia trebuia ținut cont de proprietățile fizice diferite ale materialului lemnos istoric și cel nou, precum și de reacțiile lor diferite la efectele mediului, fapt pentru care s-a impus asigurarea mișcării elementelor de fixare în interiorul materialului lemnos. Sarcina era obținerea unui sistem de legătură care nu afectează, pe termen lung, substanța originală sau cea nouă. În faza de pregătire s-au măsurat sorbția și rezistența la încovoiere ale elementelor de lemn noi și vechi[40], dar și adeziunea diferitelor materiale adezive, precum și rezistența adezivilor și a lemnului istoric.

Pe baza rezultatelor a fost ales adezivul Planatol în amestec cu făină de lemn, iar sistemul de consolidare a

36 Araldit® 2020, rășină epoxidică transparentă cu viscozitate scăzută. https://www.kremer-pigmente.com (12.3.2023).

37 Methocel A4C™ folosit în soluție de apă distilată și etanol în proporție de 1:1. https://www.chempoint.com/products/dupont/methocel-water-soluble-cellulose-ethers/methocel-water-soluble-cellulose-ethers/methocel-a4c. (30.4.2023). Pulverizarea soluției s-a realizat cu Badger® 250® Basic Spray Gun set de la 15–30 cm distanță. https://www.badgerairbrush.com/BADGER_250.asp (30.4.2023).

38 Despre procesul de execuție a completării vezi filmul cu titlul Ergänzungen an einem Chorgestühl aus Tobsdorf mit Hilfe der CNC-Technik https://www.youtube.com/watch?v=McSR9HGp32o (5.4.2023).

39 Completarea tuturor lipsurilor mari la cele două strane s-a realizat prin aceeași metodă.

40 Conform anlizelor efectuate umflarea teiului în cazul materialului lemnos istoric este aproximativ jumătate (0,16%) față lemnul nou (0,3%).

rezultat din combinația unor tije din lemn de frasin (ø 20 mm) și tije filetate (M6), dibluri, șaibe și piulițe fluture din oțel inoxidabil. Tijele filetate din oțel introduse în tijele de frasin perforate pe toată lungimea lor, constituie cepurile de legătură dintre elementele noi și cele vechi, pentru care s-a practicat un locaș ce trece pe toată lungimea completării, dar pătrunde și în capătul inferior al materialului lemnos original. Tijele din oțel au fost înșurubate în dibluri filetate așezate în capătul superior al cavității și strânse la capătul inferior cu piulițe fluture. La fiecare perete lateral și perete despărțitor două asemenea sisteme asigură legătura între materialul lemnos original și completări (*foto 25 c, 31*).

Completarea dorsalelor

Din spătarul stranei cu șase locuri lipsea o tăblie întreagă; din spătarul celei cu trei locuri o treime dintr-un panou dorsal, ce purta decorul intarsiat în formă de romb, s-a pierdut, de asemenea.

S-a ivit ideea realizării, cu caracter experimental, a unor completări prin metode moderne: fotografiere digitală, prelucrarea imaginii la calculator și printare prin cele mai noi tehnici, întrucât reconstrucția elementelor lipsă conform tehnicilor de execuție originale necesită deosebit de mult timp.[41]

Restauratorilor le-au stat la dispoziție fotografii istorice care arătau stranele în starea lor completă; pe baza lor se cunoșteau motivele ce decorau panoul și fragmentul de panou, pierdute. În prima etapă a procesului de reconstrucție s-au realizat fotografii cu rezoluție mare despre suprafețele furniruite și motivele intarsiate, existente. Acestea, precum și modelele 3D ale stranelor, realizate cu software-ul CAD prin programul Cinema 4D[42] pe baza imaginilor 3D, au stat la baza prelucrării digitale. Animația a fost proiectată pe o fotografie despre interiorul bisericii Sf. Margareta din Mediaș, viitorul loc de păstrare a stranelor, obținând o imagine cu situația prevăzută. Pe modele, anumite detalii pot fi tratate și individual.

Reconstrucția virtuală a fragmentelor lipsă s-a realizat cu programul de editare a imaginilor digitale, Photoshop CS5. Detaliile (banda incrustată superioară, motivul romboidal central, banda incrustată inferioară și furnirul de bază al panoului) au fost proiectate, compuse virtual pe un fond dimensionat conform cu originalul, prin diferitele instrumente accesibile în program: „Stamp-tool", „Content-Aware Fill", „Spot Healing Brush Tool".

Următoarea etapă a constat în efectuarea unor printări test pe hârtie, la scara 1:1. Scopul a fost obținerea unor imagini durabile, stabile cromatic și în textură, cât mai apropiate de cromatica originală a stranelor. Conform testelor de îmbătrânire combinația dintre hârtia foto Epson Archival Matte și cernelurile HP Vivera pe bază de pigment nu se decolorează în timp, chiar și după 50 de ani; prin acest aspect s-a potrivit cel mai mult preferințelor (*foto 32*). Însă, imaginile printate pe hârtie, lipite pe panou de lemn și protejate cu lac pentru protecție UV[43], inserate în strane, nu s-au potrivit cu suprafețele originale.

Fotografiile folosite la prelucrarea digitală a imaginilor au fost realizate în condiții de iluminat normale (5000K). În lumina zilei (8000K) nuanțele panourilor de lemn s-au modificat față de imaginile pe hârtie, iar între cele două suprafețe a apărut o diferență semnificativă. Totodată, furnirul original (având un caracter special datorită lemnului cu excrescențe), respectiv imitația acestuia au avut o reacție foarte sensibilă la variațiunile luminii. În lumina soarelui strălucește în nuanță galben aurie, dar când se înnorează, pare să fie maro. Din această cauză s-au printat mai multe variante dintre care, la fața locului, să fie aleasă cea mai potrivită.

În afară de imaginile pe hârtie, s-au realizat, cu imprimantă UV flatbed, completări printate direct pe panouri din lemn de tei. La acestea s-a întrezărit structura lemnului, ceea ce a dat viață completărilor digitale și a oferit noi posibilități de alegere, la fața locului, a unei variante adecvate pentru reconstrucția finală. Montarea completării, respectiv înlocuirea ei în stranele asamblate, prin introducerea în nutul de pe rama superioară, a fost o operație simplă.

Timpul ne va arăta cât de adecvate, respectiv durabile pot fi completările reversibile, diferite ca material, realizate prin această metodă. În prezent, par promițătoare.

Înlăturarea repictărilor

După curățirea superficială a stranelor s-a descoperit că unele piese erau doar murdare, cu depuneri de praf, dar altele, în special cele expuse solicitărilor (suprafețele interioare și exterioare ale pereților laterali, rezemătorii, o fâșie sub baldachin și – parțial – suprafața exterioară a parapetului) au fost lăcuite cu lac maro, transparent (*foto 33*).

Probele prelevate de pe diferitele elemente au fost analizate la microscop; la unele s-a identificat doar un singur strat, la altele mai multe, chiar șase straturi diferite de vernis sau strat de pictură. Fațada pupitrului din fața stranei cu șase locuri a suferit cele mai multe repictări.

41 Despre realizarea completării prin metode digitale, metodologie și materiale utilizate vezi pe larg Fiedler 2013. pp. 109-144. Despre metode de completare a pieselor de mobilier decorate cu intarsie, în general, vezi Fiedler 2013. pp. 53-58. La stranele din Bardejov (Slovacia), aflate în colecția Muzeului Național Maghiar (Budapesta), lipsurile de diferite adâncimi ale intarsiei au fost completate – în 1996 – cu carton, motivele fiind pictate în acuarelă. Pictura își păstrează cromatica originală chiar și în zilele noastre. Strana a fost restaurată de Csongor Bedő, Györgyi Károlyi și Zoltán Schütz.

42 Pachetul de software Cinema 4D a fost dezvoltat de firma germană Maxon.

43 Ambrosia™ Satin, lac pe bază de apă, fără solvent, R. Rauch GmbH Gutenberg str. 3. 78549 Spaichingen.

În stratigrafia probelor o peliculă gălbuie a apărut ca primul sau al doilea strat aplicat pe suprafața originală. Se poate presupune că aceasta reprezintă prima repictare amplă a stranelor (*foto 34*). Dimensiunea particulelor din stratul galben indică un pigment de origine naturală, nu artificială; pigmenții artificiali conțin, de regulă, granule mult mai fin și mai omogen pisate.

Verniurile/repictările demonstrează că stranele au fost întreținute în mod curent de comunitate. Însă, tratamentele aplicate odinioară cu intenția de a înfrumuseța piesele, au devenit deranjate din punct de vedere estetic (*foto 35*) și s-a decis înlăturarea lor. Operația a fost efectuată cu un gel obținut din adeziv pentru tapet și amestec de etanol și acetonă în proporție de 1:1. Gelul a fost aplicat pe suprafață cu șpaclu și acoperit cu folie până când straturile de repictare s-au înmuiat, s-au umflat și a fost posibilă înlăturarea lor cu spatula (*foto 36*).

După această intervenție s-au evidențiat nuanțele calde ale materialului lemnos îmbătrânit. Culoarea intarsiei realizate în tehnica intarsiei în bloc, din diferite esențe lemnoase, precum și jocul contrastelor s-au dezvăluit fără distorsiuni.

Restabilirea aspectului estetic

Scopul restaurării nu a fost înlăturarea urmelor de folosință a celor 500 de ani de existență, dar un aspect important a fost obținerea unei aparențe estetice unitare a pieselor de mobilier. În acest scop, din considerente estetice, dar și de conservare, s-a decis închiderea, chituirea și apoi retușarea deteriorărilor de diferite mărimi, și în final aplicarea unui strat de protecție pe toată suprafața obiectelor.

Au fost testate, pe obiecte de probă, numeroase materiale din punctul de vedere al aderenței și al posibilităților de prelucrare; s-au ales două materiale diferite: pentru lipsurile mai mari a fost preparat un chit mai dur din făină de plută și clei animal, iar pentru lipsuri mici, un amestec mai fin din spori de Lycopodium[44] și clei animal.

Integrarea vizuală a diferitelor suprafețe completate cu lemn și chituite, a constituit obiectul unor noi experimente privind instrumentele și tehnicile de pictură, de la acuarelă până la creioane de retuș. Au fost alese culorile de retuș pe bază de mastic, distribuite în tuburi, sub numele Maimeri® Restauro[45], ce pot fi aplicate atât în strat mai gros, cu putere de acoperire bună, cât și în laviuri; după uscare căpătă o suprafață ușor lucioasă.

Completările cu lemn masiv – inclusiv la pereții laterali și la pereții despărțitori, la panourile de șezut, la elementul inferior din rama parapetului, precum și la postamentele reconstruite la ambele strane – au fost integrate cromatic cu baițuri pe bază de apă (*foto 37-38*).

Finisarea furnirelor și a intarsiilor a fost realizată pe baza unor rețete istorice cu scopul de a evidenția efectul lor special.[46] Resturile de depuneri au fost înlăturate prin aplicarea unui strat de clei diluat și frecare cu perii din păr de porc, după care a fost aplicat un nou strat de clei diluat. În final, stranele – cu excepția sculpturilor în relief plat – au fost vernisate cu un amestec de ulei și rășină[47], acesta le conferă nu numai protecție, dar și un luciu redus, accentuează intensitatea, adâncimea culorilor și evidențiază desenul splendid al furnirului de paltin măzărat și al intarsiilor.

Asamblarea stranelor[48]

Pentru reasamblarea stranelor a fost nevoie de reconstruirea postamentelor distruse. S-a impus confecționarea unor structuri stabile, dar demontabile, întrucât transportul stranelor și al podiumurilor, din Hildesheim la Mediaș, era posibilă doar în stare demontată.

Studierea structurilor istorice similare a condus la proiectarea unui grilaj din stejar, format dintr-o ramă cu elemente transversale pentru stabilizarea pereților laterali și a despărțitorilor de șezuturi. Pentru îmbinările cu caracter reversibil s-au folosit accesorii din oțel inoxidabil (*foto 37, 39*).

La confecționarea grilajului au fost luate în considerare aspecte privind nu numai păstrarea, dar și prevenția. Pentru a proteja stranele de umiditate, elementele transversale compuse din perechi de dulapi montați în formă de clește, susțin elementele verticale ale stranelor în poziție ridicată, îndepărtate de pardoseală. Rama asigură o distanță corespunzătoare de peretele corului, garantând astfel aerisirea adecvată a spătarului.

Asamblarea stranelor s-a realizat de jos în sus, piesă cu piesă. Îmbinările de lemn vechi, precum îmbinările în lambă și uluc sau cu cep, își îndeplinesc în continuare funcția. Unele părți – în special componentele lungi, pre-

44 Sporii Lycopodium provin din mai multe specii, în special, din Lycopodium clavatum. Cea din urmă, pedicuța, este una din cele mai răspândite plante din familia Lycopodiaceae. Sporii sunt utilizați în compoziția pudrelor. https://hu.wikipedia.org/wiki/Kapcsos_korpaf%C5%B1 (12.12.2022). Sunt utilizați și în restaurare pentru obținerea chiturilor, în amestec cu cretă și clei de pește. Sporii au rol de umplutură, cu masă redusă, influențând pozitiv elasticitatea chitului. https://de.wikipedia.org/wiki/B%C3%A4rlappsporen (12.12.2022).

45 https://www.kremer-pigmente.com/de/shop/gebrauchsfertige-farben/maimeri-mastix-retouchierfarben/ (3.3.2023).

46 După lustruire și desprăfuire, pe suprafața lemnului au fost aplicate unul sau mai multe straturi de clei pentru a astupa porii, cu scopul de a împiedica impregnarea neuniformă a verniului final pe bază de ulei și rășină. Wilmering 1999. p. 40.

47 Harttrockenöl, https://deffner-johann.de/de/harttrockenoel-hell-1-l.htm; https://www.kremer-pigmente.com/de/shop/mal-binde-klebemittel/79021-harttrockenoel-kremer-hell.html (3.3.2023).

48 Despre montarea provizorie a stranei cu trei locuri la Hildesheim, vezi https://www.hawk.de/de/newsportal/hawk-tv-und-radio/das-wunder-von-tobsdorf (21.10.2022).

cum raftul pentru cărți al parapetului și baldachinul stranei cu șase locuri – necesitau consolidare structurală. În acest scop s-a introdus câte o structură de susținere fixată discret pe suprafețele nevizibile.

În biserica evanghelică Sfânta Margareta din Mediaș sunt asigurate condiții adecvate pentru strane, dar și aprecierea din partea comunității, necesare pentru păstrarea în secolele viitoare a capodoperelor meșterului Reychmut (*foto 40*).[49]

Restaurarea stranelor din Dupuș și remontarea lor a fost posibilă datorită devotamentului perseverent al profesorilor și al celor șapte promoții de studenți din Hildesheim, precum și al tuturor colaboratorilor.[50]

Fotografiile 1-2 au fost realizate de Ferenc Mihály, 13. și 37. de Petronella Kovács; celelalte fotografii și figuri aparțin studenților și profesorilor HAWK.

[49] Stranele nu pot fi folosite nici de cler nici de comunitate, întrucât nu poate fi garantată rezistența structurală a materialului lemnos deosebit de grav degradat, în condiții de solicitare regulată. Pentru o protecție optimă, în fața stranelor au fost așezate bariere și inscripții. Sursă fotografia nr. 40.: https://www.g-h-h.de/ausstellung/das-tobsdorfer-chorgestuehl-und-seine-restaurierung (12.2.2023).

[50] Studenți: Carlos Aguerrondo, Hanno Alsen, Eva Berger, Nicole Berger, Elisabeth Binder, Susanne Bombien, Tobias Brambor, Daniela Bruder, Sheralie Büsching, Frieder Eiffler, Hannah Emmerich, Lea Fernau, Christine Fiedler, Christiane Glowatzki, Constanze Grabs, Birte Grosche, Gunar Großmann, Anna Haas, Marlen Hacker, Julian Heese, Kristina Hennigsen, Susanne Hermann, Julia Jeserich, Sophie Just, Merit Kahl, Susanne Karius, Jennifer-Kathrin Kautz, Zane Kelere, Julia Knöpfle, Ragna Krutzger, Isabell Lach, Isabell Lojek, Elke Mackus, Lilly Marotzke, Stefan Michels, Lisa Miethe,Uta Mulatsch, Nadine Müller, Rosanna Musehold, Eva Netenjakob, Susanne Nitschel, Martin Oelkers, Karina Oettel, Katharina Otto, Michael Pohl, Susan Pönitz, Karen Riemann, Fergus Rüter, Annika Sander, Daniela Schade, Reinhold Schmidt, Andreas Schneider, Eva Schneider, Kaja Schönfelder, Annika Schröder, Anna Schrödner, Christine Schubert, Kirsten Schwabe, Maja Schwarze, Dennis Söffker, Jennifer Stabenow, Catherina Staiger, Karolin Steinbrink, Teodora Szanto, Marina Terwald, Viola Tiltsch, Josefin Tönjes, Isabelle Viemann, Matthias Vogel, Felix Wilhelm, Johannes Zlatkov.
Profesori, lectori și colaboratori: Renke Abels inginer diplomat, hon. prof. Dr. Thorsten Albrecht, Ralf Augustin inginer diplomat, Stephan Biebl inginer diplomat, Ina Birkenbeul restaurator diplomat, Dr. Ralf Buchholz, Christine Fiedler restaurator M.A., Ulrich-Markus Fritz biolog diplomat, Clemens Kappen proiectant diplomat, Susanne Karius restaurator M.A., hon. prof. Dr. Peter Klein, Jens Klocke restaurator diplomat, Alissa Lange M.A., Erwin Legl, Norbert Linda inginer diplomat, prof. Dr. Gerdi Maierbacher-Legl, Dr. Uwe Noldt, prof. Dr. Karin Petersen, prof. Dr. Ursula Schädler-Saub, Reiner Schneider proiectant diplomat, prof. Dr. Henrik Schulz, Martina Schulz chimist diplomat, Gabriela Winkler M.A.

BIBLIOGRAFIE

BALOGH, Jolán (1943): Az erdélyi renaissance. Erdélyi Tudományos Intézet, Kolozsvár (Cluj). https://adatbank.ro/cedula.php?kod=896 (1.11.2022)

BUCHHOLZ, Ralf (2018): Eingedrückte Streifen: „... eine wohlthuende Unterbrechung kahler Stellen.”: ein Gestaltungsmittel auf Holzoberflächen zwischen 1450 und 1600 in Mitteleuropa. Hannover.

BUCHHOLZ, Ralf – KARIUS, Susanne – MAIERBACHER-LEGL, Gerdi (2017): The Choir Stalls of 1537 from Tobsdorf/Dupuș in Transylvania, Romania: Aspects of the Workshop Technique and Connections to Master Johannes Reychmut of Schäßburg/Sighișoara. In: Choir Stalls and Their Workshops. Proceedings of The Misericordia International Colloquium 2016, Eds. Seliger, A. – Piron, W. Newcastle 2017, pp. 64-78.

EIFLER, Frieder (2011): Dokumentation und Auswertung der Stickstoffbegasung eines Chorgestühls von 1537 aus Siebenbürgen/RO. Bachelor-Thesis, HAWK–Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst, Fachhochschule Hildesheim/Holzminden/Göttingen, Fakultät Erhaltung und Kulturgut, Studienrichtung Möbel und Holzobjekte.

FERRETTI, Massimo (1982): I maestri della prospettiva. Storia dell’arte Einaudi. Edizione di riferimento: in Storia dell’arte italiana, III. Situazioni momenti indagini, 11. Forme e modelli, a cura di Federico Zeri, Einaudi, Torino.

FIEDLER, Christine (2013): Digital gestützte Methoden zur Ergänzung von Fehlstellen in Einlegearbeiten an holzsichtigen Möbeln. Master-Thesis, HAWK, Hildesheim. https://d-nb.info/1201612470/34 (10.2.2023).

HARMS, Mirja — FRANKE, Franziska — KLEIN, Peter (2012): Der henndorfer Truhenfund. Dokumentation und darstellung von 127 gefassten siebenbürgischen Truhen des 15. bis 18. Jahrhunderts. Mit einem Essay von Ralf Buchholz. Hildesheimer beiträge zur Erforschung und Erhaltung von Kulturgut. Band. 1. Hrsg. Gerdi Maierbacher-Legl. Siegl, München.

KARIUS, Susanne (2011): Holzartenbestimmung am Tobsdorfer Chorgestühl und an Referenzproben aus Siebenbürgen. Unveröffentlichte Facharbeit, FH Hildesheim.

KOVÁCS, Petronella (2006): Beszámoló a Magyar Képzőművészeti Egyetem fa-bútorrestaurátor hallgatóinak Erdélyben végzett munkáiról./*Dare de seamă privind activitatea din Transilvania a studenţilor restauratori de la specialitatea mobilă-lemn a Universităţii Ungare de Arte Plastice. Rezumat*. In: ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5./*ISIS Revista Restauratorilor Maghiari din Transilvania. 5.* Szerk./*Ed.* Kovács Petronella, Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely/ *Muzeul Haáz Rezső, Odorheiu Secuiesc*, pp. 61-91./ *pp. 132-133.*

MAIERBACHER-LEGL, Gerdi (2012): Erdélyi, faragott és intarziás stallum 1537-ből. Kutatás-restaurálás projekt 2011./*Strană sculptată şi intarsiată din anul 1537 din Transilvania/Romania – Desfăşurarea proiectului. 2011*. In: ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 12./*ISIS Revista Restauratorilor Maghiari din Transilvania 12*. Szerk./*Ed.* Kovács Petronella, Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely/*Muzeul Haáz Rezső, Odorheiu Secuiesc*, pp. 28-29./*pp. 120-125*.
MAIERBACHER-LEGL, Gerdi – BUCHHOLZ, Ralf – FIEDLER, Christine – KARIUS, Susanne, Hrsg. (2018): Das Tobsdorfer Chorgestühl und seine Restaurierung. Siebenbürgische Chorgestühle des Meisters Johannes Reychmut aus Schäßburg. Hildesheimer Beiträge zur Erforschung und Erhaltung von Kulturgut Band 02. Begleitheft zur Ausstellung, HAWK–Hornemann Institut, Hildesheim.
MIETHE, Lisa (2011): Chorgestühl der Kirche St. Tobias zu Tobsdorf, Rumänien. Dokumentation der Pigment- und Bindemittelanalyse am sechssitzigen Gestühl der Südseite des Chores. HAWK, Fakultät Erhaltung von Kulturgut, Studiengang: Konservierung und Restaurierung, Fachbereich: Möbel und Holzobjekte.
MIHÁLY, Ferenc – SZÁSZ, Erzsébet (2021): Míves famunkák Erdélyben. Ácsmunkák, asztalosmunkák a XV-XVI. századból. Teleki László Alapítvány, Budapest (Budapesta).
Dr. ROTH, Viktor (1915): Gótízlésű fabútorok az erdélyi szász templomokban. In: Archaeologiai Értesítő Új folyam XXXV. Szerk. Varjú Elemér, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest (Budapesta). pp. 238-260. http://real-j.mtak.hu/322/1/ARCHERT_1915_uf_035.pdf (24.1.2023).
WILMERING, Antoine M. (1999): The Gubbio Studiolo and Its Conservation II. Italian Renaissance intarsia and the conservation of the Gubbio studiolo. The Metropolitan Museum of Art, New York. https://www.metmuseum.org/art/metpublications/The_Gubbio_Studiolo_and_Its_Conservation_Vol_2_Italian_Renaissance_Intarsia_and_the_Conservation_o (2.4. 2023).

Prof. Dr. Gerdi Maierbacher-Legl
Restaurator, istoric de artă
Nederlinger Strasse 24
80638 München
Tel.: +49-1516-1132-022
E-mail: maierbacher-legl@outlook.de

Dr. Ralf Buchholz
Restaurator dipl., lector
HAWK Hildesheim
Fakultät Bauen und Erhalten
Studiengang Restaurierung
Studienrichtung Möbel, Holzobjekte
und Materialkombinationen
Renatastraße 11. Campus Weinberg, Haus D
31134 Hildesheim
Tel.: + 49-5121-881-374
E-mail: ralf.buchholz@hawk.de

Christine Fiedler
Restaurator MA
Stiftung Schloss Marienburg, Marienberg 1.
30982 Pattensen
E-mail: c.fiedler@)stiftung-schloss-marienburg.de

Susanne Karius
Restaurator MA
Dammweg 9.
38527 Meine
E-mail: karius@)gmx.de

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. Strana cu trei locuri în biserica evanghelică C.A. din Dupuș
Foto 2. Strana cu șase locuri în biserica evanghelică C.A. din Dupuș
Foto 3. Elementele stranelor din Dupuș, în momentul găsirii lor în biserica evanghelică din Cristian, folosită ca depozit
Foto 4. Elementele stranelor din Dupuș, în momentul găsirii lor în biserica evanghelică din Cristian, folosită ca depozit
Foto 5. Elementele structurale ale stranei cu trei locuri, din Dupuș: a) despărțitori de șezuturi/pereți despărțitori, b) tăblie de șezut, c) spătar inferior, d) rezemători de antebraț/inele de umăr e) dorsal/spătar/spetează, f) perete lateral, g) baldachin, h) coronament/cornișă
Foto 6. Strană cu patru locuri, Dacia
Foto 7. Strană cu patru locuri din Băgaciu, semnat de Johannes Reychmut, meșter tâmplar din Sighișoara
Foto 8. Inscripția de pe strana din Băgaciu. Pe scândura de deasupra inscripției se observă linii trasate în tehnica dungilor presate
Foto 9. Decalaj în decorul de intarsie
Foto 10. a-b Motive în formă de dungi și figuri geometrice pe tăbliile dorsalelor stranelor din a) Dupuș, b) Băgaciu
Foto 11. Variațiuni ale motivului de turn
Foto 12. Esențe lemnoase folosite la compunerea motivului de turn: lemn de tisa (brun roșiatic), stejar de mlaștină (negru spre maro închis), paltin (galben)
Foto 13. Prezentarea tehnicii de execuție a motivelor de turn și nori festonați, la expoziția organizată în biserica evanghelică din Mediaș în 2018.
Foto 14. a Cornișa principală a stranei cu trei locuri, din Dupuș

Foto 14. b-c Motive sculptate în relief plat, pe cornișă: b) la strana cu trei locuri, din Dupuș, c) la strana cu opt locuri, din Băgaciu; desen digital

Foto 15. a-b Probă prelevată din stratul de pictură roșu al coronamentului; secțiune stratigrafică înglobată în rășină, analiză la microscop; imagine a) în lumină normală, b) în luminescență UV

Foto 16. a-b Probă prelevată din stratul de pictură roșu al parapetului; secțiune stratigrafică înglobată în rășină, analiză la microscop; imagine a) în lumină normală, b) în luminescență UV

Foto 17. Marcaje cu cretă roșie pe panoul orb și pe furnir

Foto 18. Numerotare cu semne în formă de seceră pe strana cu șase locuri

Foto 19. Numerotare cu semne în formă de seceră pe rezemători și marcaje cu cretă roșie pe lemnul orb și pe furnirul de pe tăbliile parapetului

Foto 20. Dungi presate, pe baldachin

Foto 21. Locul stranei cu trei locuri în biserica din Dupuș

Foto 22. Transportul elementelor de strană, prinse în cadru din lemn

Foto 23. Dezinfectare prin gazare cu nitrogen, în cort din folie

Foto 24. Corpuri de probă desfăcute

Foto 25. a-c Prezentarea prin imagini CT a rezultatelor experimentelor de consolidare: a) element consolidat prin injectare, b) element consolidat prin imersiune, prin capătul inferior, c) element consolidat prin imersiune totală

Foto 26. Deteriorări la o tăblie din pupitrului de rugăciune, detaliu

Foto 27. Fixarea intarsiei prin tehnica „shimbari”

Foto 28. Scanarea suprafețelor de ruptură

Foto 29. Reprezentarea 3D a suprafeței de ruptură

Foto 30. Completare cu potrivire exactă, realizată prin frezare cu aparat CNC, consolidată cu cepuri suplimentare

Foto 31. Completarea peretelui despărțitor și desen cu legătura de consolidare

Foto 32. Imagini printate pe hârtie

Foto 33. Suprafețe repictate în maro, pe stranele cu trei și șase locuri

Foto 34. a-b Probă prelevată de pe una din tăbliile parapetului; secțiune stratigrafică înglobată în rășină, analiză la microscop; imagine a) în lumină normală, b) în luminescență UV

Foto 35. Tăblie din structura pupitrului, înainte de înlăturarea repictărilor

Foto 36. Tăblie, în timpul înlăturării repictărilor

Foto 37. Completări la nivelul materialului lemnos la strana cu trei locuri și structura demontabilă a postamentului reconstruit, înainte de finisare

Foto 38. Integrarea cromatică a completărilor din lemn masiv și a postamentului s-a realizat cu baițuri pe bază de apă

Foto 39. Asamblarea stranei cu șase locuri în atelierul de restaurare al HAWK

Foto 40. Stranele din Dupuș, restaurate și amplasate în biserica evanghelică Sfânta Margareta din Mediaș

Traducere: Erzsébet Szász

Baza de date a covoarelor otomane din Transilvania

Andrea Perger – Emese Pásztor

Emese Pásztor

Importanța și noile posibilități de cercetare ale covoarelor otomane din Transilvania păstrate în colecțiile din Transilvania și Ungaria

Este cunoscut faptul că, începând cu secolul al XV-lea, dar în special în secolele al XVI-lea și al XVII-lea, un număr mare de covoare otomane din lână cu noduri au pătruns pe teritoriul Principatului Transilvaniei și al Regatului Ungariei, mai ales prin intermediul comerțului. Sursele scrise din perioada respectivă menționează adesea prezența acestor covoare „aduse de la Poartă" printre articolele de decorare interioară („veșmintele casei") ale palatelor princiare, conacelor nobiliare sau ale caselor burgheze bogate. Ele erau utilizate pentru a acoperi mesele, pereții și paturile, fiind folosite și cu ocaziile evenimentelor reprezentative nobiliare și pentru decorarea sălilor de audiențe sau a corturilor; în călătorii erau plasate în căruțe, iar la nunți erau așezate sub picioarele tinerilor însurăței și erau folosite și pentru a decora interiorul bisericilor în timpul evenimentelor festive.

În timp ce covoarele turcești deținute în proprietate privată s-au dispersat sau au fost distruse de-a lungul secolelor, iar urmele lor, cu puține excepții, au devenit imposibil de urmărit, covoarele care au ajuns în proprietate bisericească, în special a Bisericii Evanghelice Săsești din Transilvania, au fost păstrate aproape intacte timp de mai multe secole. Lumea largă a devenit conștientă de această comoară culturală unică doar în ultima treime a secolului al XIX-lea, când interesul s-a îndreptat către covoarele vechi cu valoare artistică deosebită, în contrast cu covoarele de calitate slabă care inundau Europa, ceea ce a dus la achiziționarea și transferul lor către Occident.

Recunoscând această tendință, în anul 1914, Muzeul de Arte Aplicate din Budapesta a organizat, cu sprijinul contelui Domokos Teleki, cea mai mare expoziție de „covoare otomane din Transilvania" din toate timpurile. Expoziția a prezentat un total de 312 covoare provenind din colecțiile bisericești, muzeale și private de pe teritoriul Ungariei istorice, cu accent pe colecțiile ecleziastice, muzeale și private din Transilvania. Covoarele prezentate odinioară în cadrul expoziției au rămas necunoscute până în 2020, deoarece catalogul bogat ilustrat, planificat pentru expoziție, nu a mai fost finalizat din cauza Primului Război Mondial. Am încercat să remediem această lipsă – prezentând și rezultatele cercetărilor mai recente – prin publicarea volumului de studii intitulat *„Erdélyi török szőnyegek" az Iparművészeti Múzeum 1914.* évi *kiállításán* és *a források tükrében* („Covoarele turcești din Transilvania" la expoziția din 1914 a Muzeului de Arte Aplicate și în lumina surselor), publicat în 2020, care include și catalogul expoziției reconstituite.[1]

Expoziția din 1914 a Muzeului de Arte Aplicate din Budapesta a reprezentat un punct de referință în cercetarea covoarelor turcești din Ungaria, deoarece curatorul Károly Csányi, lucrând sub conducerea directorului muzeului Jenő Radisics, a desfășurat în jurul său, la propriu, sutele de covoare reunite pentru expoziție și le-a clasificat în 13 grupe, în funcție de ornamentația lor. Csányi a preluat denumirile de categorii *Geometric vechi, Geometric, Cu păsări, Ușak, Ușak mic* etc. din literatura occidentală recentă la vremea lui, dar a creat și o denumire proprie, vorbind despre „covorul transilvănean" (*foto 1*). Acest grup distinct de covoare, caracterizat printr-o ornamentație specifică, și-a primit denumirea datorită faptului că, din cele 312 covoare otomane expuse în 1914, 106 erau clasificate în această categorie, ceea ce înseamnă că acesta era un tip de covor foarte popular în Transilvania. Observațiile lui Károly Csányi privind covoarele otomane s-au dovedit a fi durabile și au rămas influente până la sfârșitul secolului al XX-lea.

În decursul celor peste o sută de ani care au trecut de la 1914, cercetătorii au analizat covoarele, în primul rând, dintr-o perspectivă de istorie a artei. Ei cunoșteau denumirile din trecut ale covoarelor și modul în care acestea erau utilizate în perioada respectivă din sursele disponibile, iar datarea lor a fost ajutată de reprezentările covoarelor în picturile epocii, precum și de apariția diferitelor elemente străine în compoziție. Aceste constatări s-au bazat însă doar pe analiza aspectelor estetice ale covoarelor, a ornamentației lor, și a devenit o practică obișnuită ca schimbările, distorsiunile sau calitatea inferioară a ornamentației să fie interpretate ca și caracteristici ale unor versiuni ulterioare ale anumitor tipuri de covoare.

Odată cu publicarea în 2020 a volumului nostru, care a făcut cunoscute toate covoarele din expoziția din 1914, cu excepția a 61 dintre ele, a devenit clar pentru noi că putem avansa în cercetarea acestor covoare prin examinarea mai

[1] *„Erdélyi török szőnyegek" az Iparművészeti Múzeum 1914.* évi *kiállításán* és *a források tükrében.* (Szerk. Pásztor Emese). Iparművészeti Múzeum, Budapest, 2020. Autorii studiilor din volum: Ziegler Ágnes, T. Horváth Iringó, Csáki Árpád, Horváth Hilda, Pásztor Emese; reconstituirea expoziției din 1914: Pásztor Emese.

detaliată a covoarelor clasificate în diferite grupuri și prin specificarea sau modificarea determinărilor anterioare referitoare la locul și perioada de producție a covoarelor, pe baza similitudinilor în tehnicile de confecționare, astfel încât, eventual, să fie posibilă chiar și distingerea lucrărilor unor ateliere separate.

Având în vedere că Muzeul de Arte Aplicate din Budapesta deține a doua cea mai importantă colecție *muzeală* de covoare turcești otomane din lume, numărând peste 300 de exemplare provenind din colecțiile *bisericești* și *muzeale* din Transilvania, este evident că noi ar trebui să inițiem acest proiect de dezvoltare a unei baze de date a covoarelor otomane, pornind de la patrimoniul propriu și prin extinderea ulterioară cercetării pentru a include covoare din alte colecții naționale și internaționale, evaluând astfel datele legate de tehnicile de fabricație.

Andrea Perger

Pe urmele secretelor ascunse ale covoarelor – ideea și dezvoltarea unei baze de date

La prima vedere, s-ar putea crede că colectarea și analiza datelor privind covoarele ar fi utilă în special pentru descoperirile aspectelor de importanță pentru istoria artei. Însă, dacă privim din perspectiva restauratorilor oportunitățile oferite de construirea unui astfel de corpus digital, putem descoperi cu ușurință și alte motive pentru care merită să investim timp și efort în această cercetare.

Restauratorii au rareori ocazia de a examina în detaliu un număr mare de obiecte de artă. În schimb, cu ocazia completării bazei de date, diferitele tipuri de covoare sunt supuse unei evaluări tehnice complexe, care ne permite să formulăm întrebări cheie, iar datorită volumului mare de date și metodologiei bine gândite de analiză și filtrare, este posibil să se contureze anumite modele care pot fi utilizate pentru a răspunde la aceste întrebări.

Una dintre întrebări, care poate fi formulată de la bun început, este dacă colectarea și analiza datelor tehnice dezvăluie diferențe structurale și relevă modele distinctive pe baza cărora atelierele care confecționează covoarele pot fi diferențiate unul de celălalt.

Din punctul de vedere al restauratorului, este important să se exploreze diferitele tehnici de confecționare. Datele privind caracteristicile tehnice și durabilitatea pot contribui chiar și la dezvoltarea metodelor de restaurare, aducând inovații în domeniu. De asemenea, se pot obține, informații cu privire la gradul de succes al intervențiilor anterioare, precum reparațiile sau operațiile de conservare-restaurare efectuate asupra covoarelor, iar aceste observații pot conduce, la rândul lor, la identificarea unor soluții și abordări noi referitor la viitoarele sarcini de restaurare.

În cadrul procesului de colectare a datelor, se conturează și aspectele istorice legate de restaurare. Evaluarea tehnică a covoarelor implică însă și alte aspecte, nu doar cele luate în vizor către istoricii de artă, constând în analiza detaliată a câmpurilor centrale și a chenarelor de încadrare ca structuri principale de diferențiere. O astfel de împărțire după modelele decorative nu este în concordanță cu „structura” examinată de restaurator, așa cum vom vedea ulterior.

Pentru a investiga detaliile tehnice ale operei, restauratorului nu îi este suficientă doar fotografia, acesta trebuie să analizeze obiectul în realitate. Prin cercetarea științifică a covoarelor, proprietarii acestora permit participanților la analiză, inclusiv restauratorilor, să se apropie de covoarele pe care le dețin, oferind oportunitatea de a evalua și alte obiecte care altfel nu ar fi intrat în atenția lor.

Definirea tipurilor de date și dezvoltarea structurii bazei de date

Structura noastră de colectare a datelor se bazează pe fișa de evaluare a covoarelor dezvoltată de György Mátéfy[2], restaurator de covoare și profesor emerit de restaurare textile al Universității de Arte Plastice din Ungaria. Structura evaluării a fost adaptată, ajustată și completată pentru a obține cât mai multe informații despre covoare, care să furnizeze date obiective despre condițiile de producție și caracteristicile acestora.

Pe lângă înregistrarea și filtrarea unei cantități mari de date despre fiecare covor în parte, stocarea și gestionarea fotografiilor și desenelor reprezintă o provocare majoră, iar pentru aceasta, o bază de date digitală este cea mai potrivită soluție. Dezvoltarea acesteia a fost asumată de SYS-TEAM Zrt., o companie specializată în dezvoltarea de software personalizat.[3] Ascultând cerințele noastre și colaborând cu noi, dezvoltatorul a propus crearea unui software cu interfață web, care să gestioneze atât datele, cât și fotografiile. Acest program este în desfășurare în prezent.

Determinarea obiectelor de artă incluse în baza de date

Cercetarea noastră, de la care pornește baza de date, se concentrează pe colecția de covoare otomane din perioada secolelor XV-XVIII. Ipoteza de la care pornim este că, dacă stocăm aici rezultatele studiilor tehnice detaliate ale covoarelor, care au fost obținute prin inspecție vizuală și microscopie optică și de polarizare, atunci – dacă sunt disponibile suficiente informații – le putem filtra pentru a identifica locurile de proveniență și perioadele de confecționare.

2 Mátéfy 1993. pp. 134–154.

3 SYS-TEAM Számítástechnikai Fejlesztő, Szolgáltató és Kereskedelmi Zártkörűen Működő Részvénytársaság.

Baza de date include și falsurile cu motive otomane Tuduc din perioada anilor 1925-1940[4] (*foto 2*) cu același nivel de acuratețe ca și celelalte covoare, dar aceste tipuri de covoare au un rol distinct în procesul de filtrare. Rezultatele lor ne pot ajuta în cercetare deoarece prezintă motivele sau combinațiile de motive ale covoarelor originale, cunoscute sau publicate în perioada confecționării.

Informații esențiale privind baza de date

Pentru a încărca, a edita și a consulta baza de date, este necesară autorizarea, iar autorii prezentului articol dețin aceste drepturi.

Datele sunt stocate pe un server cu conexiune securizată, iar utilizatorii autorizați au acces la baza de date protejată de parolă prin intermediul conexiunii la internet și o pot utiliza în orice moment.

Software-ul este în limba engleză, deoarece ne așteptăm la solicitări atât din țară, cât și din străinătate. Intenționăm să oferim acces restricționat și drepturi de lectură pe bază de înregistrare pentru colecționari și cercetători. Cu această interfață, în afară de faptul că dorim să oferim asistență celor interesați, vom avea și posibilitatea de completa baza de date cu alte covoare despre care noi înșine nu avem cunoștință.

În prezent, se desfășoară cercetarea științifică a celor 110 covoare otomane datate din secolul al XV-lea până în secolul al XVIII-lea, care fac parte din colecția Muzeului de Arte Aplicate din Budapesta. Prin analiza detaliată a colecției noastre extinse de covoare otomane, s-au adunat datele necesare pentru crearea unei baze de date unice.

În paralel cu aceasta, am avut acces și la alte covoare din colecții private, care au intrat în sfera noastră de interes. Avem permisiunea proprietarilor pentru a utiliza datele în scopuri de cercetare și să extindem astfel baza de date. Conform planurilor noastre, vom efectua și o examinare a covoarelor otomane din Muzeul Național al Ungariei (24 de exemplare) și vom vizita câteva colecții muzeale rurale, dar și colecționari privați.

Structura bazei de date și procedura de colectare a datelor

Pentru fiecare covor în parte, înregistrăm peste o sută de tipuri de date și analizăm motivele împreună cu datele tehnice detaliate. Pe lângă acestea, în baza de date sunt incluse și fotografii cu fața și spatele obiectelor de artă, fotografii de detaliu și desene. Pentru fiecare covor, examinăm aceleași caracteristici și astfel încărcăm aceleași tipuri de date despre caracteristicile lor.

Este important de reținut că doar secțiunile originale ale covorului sunt analizate; completările făcute în timpul restaurărilor anterioare nu sunt luate în considerare ca parte a studiului tehnic. Măsurarea dimensiunilor se realizează în conformitate cu aceasta, indicând în mod distinct dacă covorul este complet sau doar un fragment (*foto 3*).

Atunci când se examinează covoarele, datele sunt înregistrate pe fișe de studiu individuale pe bază de hârtie, cu o secțiune pentru înregistrarea datelor tehnice și o secțiune pentru descrierea stării. Avantajul fișei fizice de evaluare (cu dimensiuni A4) constă în faptul că formatul tabelar bine structurat permite o vedere de ansamblu completă și facilitează înregistrarea mecanică a datelor în situațiile în care nu este disponibilă o infrastructură tehnică imediată pentru încărcarea digitală a datelor. Pe fișa digitală de evaluare, în majoritatea câmpurilor de date, răspunsurile pot fi selectate dintr-o listă predefinită cu date caracteristice. În plus, pot fi adăugate și unele completări: pot fi incluse interpretări sau ipoteze ce nu pot fi înregistrate în baza de date sau care sunt vizibile în timpul evaluării, dar nu pot fi clarificate precis sau dovedite. Descrierea stării permite notarea observațiilor legate de modificările fizice, selecta oricare dintre opțiunile disponibile dintr-o listă, doar în câteva locuri existând posibilitatea de introducere a unor texte redactate liber. Această metodă de introducere a rezultatelor are ca scop evitarea chimice sau biologice, înregistrarea soluțiilor anterioare de reparare, conservare și restaurare, a durabilității și modificărilor acestora, precum și descrierea caracteristicilor tehnice.

Datele de pe document sunt transferate în baza de date digitală, iar fișa fizică de evaluare este stocată ca document original care oferă fundamentarea ei. În platforma digitală, pentru fiecare tip de date, se pot erorilor și stabilirea unor criterii de filtrare mai precise.

Înregistrarea datelor tehnice

În cazul unora dintre covoare, modelul nu are nicio orientare. Orientarea covoarelor de rugăciune cu un singur compartiment este ușor de determinat, dar experiența noastră și constatările din literatura de specialitate arată că direcția de înnodare este adesea opusă. Din acest motiv, marcăm relația dintre direcția înnodării și orientarea modelului pe fotografiile covoarelor.

În cadrul evaluării tehnice, luăm în considerare direcția țesăturii și a nodurilor pentru a determina părțile superioară, inferioară, dreaptă și stângă. Acest principiu se aplică doar în momentul înregistrării datelor tehnice, iar fotografia frontală de ansamblu încărcată în baza de date va prezenta întotdeauna imaginea corespunzătoare orientării modelului.

În cadrul procesului de evaluare a covoarelor, după înregistrarea datelor de bază (denumirea, locul și perioada de proveniență, numele proprietarului, codul), se analizează firele de urzeală din structura de bază a covorului (*fig. 1*) în ceea ce privește materialul, torsul, culoarea și poziția relativă a firelor de urzeală în fiecare pereche (*foto 4*). În cazul celuilalt element constitutiv al structurii de bază, firul de bătătură, se examinează aceleași caracteristici, dar se determină numărul de fire de bătătură și nu poziția firelor una față de cealaltă.

4 Ionescu 2019.

În cazul suprafețelor înnodate, înregistrăm tipul de înnodare și culorile de bază ale nodurilor, iar în baza de date marcăm separat torsiunea pentru fiecare culoare. Calculăm densitatea nodurilor atât în partea inferioară, cât și în partea superioară a covorului, deoarece densitatea lor poate varia.

La unele covoare, în zona nodurilor de pe partea din spate se poate observa clar așa-numita „linie leneșă", caracteristică în special covoarelor otomane (*foto 5, fig. 2*). Evaluarea include și „cartografierea" acestora, cu desene referitoare la poziționarea și forma lor (*fig. 3*).

În cadrul studiului, determinăm tipul și modul de încorporare în structura de bază a marginilor laterale, care închid și protejează rândurile de noduri de-a lungul laturii longitudinale a covorului (*foto 6, fig. 4*). De asemenea, înregistrăm culorile și tipurile de torsiune ale marginilor laterale. Marginile laterale sunt mai vulnerabile, astfel încât există puține care să fie intacte printre ele. Este frecvent întâlnită situația în care părțile originale au fost completate sau înlocuite cu margini laterale noi, care pot fi complet diferite de cele originale. Baza de date conține desene care prezintă tipurile caracteristice ale marginilor laterale, dintre care poate fi selectată o ilustrație potrivită pentru studiul curent. În cazul în care este necesar, pot fi încărcate și desene noi.

De obicei, pe laturile mai scurte, inferioară și superioară, ale covoarelor, închiderea părții înnodate este realizată prin utilizarea țesăturii simple sau a așa-numitei benzi kilim. Această parte a covorului este mai vulnerabilă la deteriorare decât marginile laterale, astfel că existența ei nu poate fi considerată evidentă. Dacă sunt disponibile, se pot specifica culorile, tipul de torsiune și tipul de țesătură. Pe aceste suprafețe țesute, în unele cazuri, pot fi identificate inscripții, uneori atât de șterse și „ascunse" încât pot fi descoperite doar cu ajutorul unei lămpi UV. În fiecare caz, realizăm fotografii ale inscripțiilor și le prezentăm și sub formă de text atunci când conținutul acestora poate fi descifrat cu succes (*foto 7, fig. 5*).

Capetele firelor de urzeală ale covorului, franjurile, rareori pot fi considerați originali, deoarece deteriorarea cauzată de utilizare afectează în cea mai mare măsură această zonă a covorului. Dacă se apreciază că franjul chiar și după deteriorare, provine din firele originale de urzeală, atunci acesta este măsurat, deoarece dimensiunea lui poate oferi informații suplimentare referitoare la posibila lungimea inițială a covorului. Culoarea franjurilor trebuie determinată separat, deoarece poate fi diferită de culoarea firului de urzeală.

Dacă covorul nu are franjuri, ci prezintă un alt tip de „finisare", trebuie înregistrat și acesta, inclusiv sub formă de material fotografic.

Prelevarea de mostre

De asemenea, dorim să includem în cercetare și analiza coloranților utilizați în firele care compun covorul, așa că, acolo unde este posibil, cu acordul proprietarului, prelevăm mostre din acesta. Întrucât dotarea laboratorului muzeului nu permite efectuarea analizelor pentru identificarea coloranților, căutăm posibilități de a realiza aceste analize în cadrul altor instituții.

Datele colectate în timpul evaluării stării

După caracterizarea generală a stării covorului, înregistrăm și starea marginilor și a suprafețelor cu noduri. De asemenea, notăm observațiile individuale legate de istoricul obiectului; de exemplu, opinia noastră cu privire la posibila cauză a unei schimbări de culoare.

Fragilitatea covoarelor este influențată de materiile prime utilizate în confecționare (lână, coloranți), tehnica de realizare, precum și de deteriorările survenite în timpul utilizării și depozitării. Aceste caracteristici sunt înregistrate în timpul evaluării stării de conservare a obiectului.

Oferim, de asemenea, o descriere generală a completărilor și reparațiilor efectuate. Descriem starea reparațiilor, a lucrărilor de conservare și restaurare și caracterizăm în mod subiectiv concluziile desprinse din evaluarea efectelor benefice sau dăunătoare ale acestora.

În cazul covoarelor cu completări, înregistrăm și existența intervenției în baza de date.

Colectarea datelor referitoare la corpusul de modele

În timpul colectării datelor referitoare la grupul de modele, ne ghidăm după orientarea modelului. În timpul examinării, se efectuează evaluarea diviziunii câmpului central (oglindă) și a benzilor de încadrare (bordură), precum și a motivelor acestora. Și acestea pot fi înregistrate în baza de date utilizând metoda menționată anterior, prin selectarea dintr-o listă. Încărcăm informațiile referitoare la tipul de motive și, de exemplu, în cazul covoarelor de rugăciune, înregistrăm inclusiv datele referitoare la forma lor.

Filtrarea și analiza datelor

În timpul filtrării și analizei detaliate a datelor tipizate, căutăm corelații între marginile laterale și alte aspecte legate de culoarea și forma covorului, cu scopul examinării și determinării posibilelor variații tipologice care pot fi asociate anumitor perioade sau ateliere.

Rolul „liniilor leneșe", poziționarea, forma, lungimea și densitatea lor sunt la fel de importante. Trebuie să abordăm cu o deschidere adecvată motivele realizării „liniilor leneșe", precum și celelalte caracteristici tehnice de producție. Prin luarea în considerare a datelor din literatura de specialitate, putem formula întrebări adecvate, la care apoi putem primi răspunsuri utilizând baza de date. Prin filtrarea datelor, putem investiga și alte aspecte legate de confecționarea covorului, cum ar fi relația dintre noduri și orientarea modelului sau caracteristicile specifice observate în schimbarea culorii firului de bătează, care pot fi asociate anumitor tipuri de covoare.

Concluzii

Baza de date descrisă în articolul nostru – construită pe informațiile colectate în timpul analizei tehnice detaliate a colecției de covoare otomane aflat în posesia Muzeului de Arte Aplicate din Budapesta – susține ipoteza că, dacă rezultatele evaluării tehnice detaliate a covoarelor otomane din Transilvania din secolele XV-XVIII sunt stocate într-o asemenea formă digitală, atunci – dacă avem la dispoziție suficiente referințe – putem determina atelierele și perioadele de producție prin filtrarea datelor.

Crearea și dezvoltarea bazei de date poate oferi rezultate semnificative nu numai din punct de vedere al istoriei artei, ci și pentru colectarea și filtrarea datelor obținute din evaluarea diferitelor tipuri de covoare, oferind restauratorului posibilitatea de a pune și chiar de a răspunde la întrebări profesionale, pentru care înregistrările de date, analizele de materiale și intervențiile de restaurare izolate rareori oferă ocazia potrivită.

Cercetarea noastră se află în etapa de colectare a datelor, dar intenționăm să ne perfecționăm cunoștințele prin identificarea subgrupurilor, a grupurilor de tipuri și a caracteristicilor cronologice (de exemplu, dacă au avut loc schimbări în tehnica de producție a așa-numitelor „covoare transilvănene” de la sfârșitul secolului al XVI-lea până la începutul secolului al XVIII-lea sau în cazul covoarelor Lotto), ceea ce necesită examinarea unui număr cât mai mare de covoare otomane.

Având în vedere că numărul covoarelor otomane autentice provenite din Transilvania este unic în lume, ar fi oportun să includem în cercetare, pe parcursul timpului, covoarele păstrate în colecțiile bisericești și muzeale din zonă.

Fotografiile și diagramele au fost realizate de Ágnes Soltészné Haranghy (foto 1, 3, 6-7, fig. 5) și Andrea Perger (foto 2, 4-5, fig. 1-5).

BIBLIOGRAFIE

IONESCU, Stefano (2019): Handbook of Fakes by Tuduc (World’s most famous rug forger). London, HALI.

MÁTÉFY, György (1993): Szövött és csomózott szőnyegek, kárpitok és takarók. In: E. Nagy Katalin – Kralovánszky Mária – Mátéfy György – Járó Márta: Textiltechnikák. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum.

STONE, Peter F. (1997): The Oriental Rug Lexicon. London, Thames & Hudson.

Andrea Perger
Artist restaurator de textile
Muzeul de Arte Aplicate
Secția de Colecții de Textile și Îmbrăcăminte
1091 Budapest, Üllői út 33-37.
Tel.: +36-30-900-5366
E-mail: perger.andi@gmail.com

Emese Pásztor, PhD
Istoric de artă, muzeograf-șef
Muzeul de Arte Aplicate
Secția de Colecții de Textile și Îmbrăcăminte
1091 Budapest, Üllői út 33-37.
Tel.: +36-20-472-0109
E-mail: pasztor.emese.imm@gmail.com

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. „Covor transilvănean”, a doua jumătate a secolului al XVII-lea, nr. inv.: 7960, Muzeul de Arte Aplicate

Foto 2. Covor Tuduc, tipul cintamani, perioada anilor 1925-1940, fotografie de detaliu. Proprietate privată

Foto 3. Pe zonele mai luminoase se pot observa extensiile semnificative ale covorului, detaliu. „Covor transilvănean”, ultima treime a secolului al XVII-lea, nr. inv.: 63.731.1, Muzeul de Arte Aplicate

Foto 4. Partea din spate a covorului ilustrează în mod clar diferitele componente ale covoarelor (spatele nodurilor, tivul, țesătura de bază, franjurile), precum și partea originală și completarea din colț. „Covor transilvănean”, începutul secolului al XVII-lea, nr. inv.: 24460, Muzeul de Arte Aplicate

Foto 5. „Linia lenească” de pe partea din față a covorului, pusă în evidență și de diferențele dintre culorile utilizate pentru noduri. „Covor transilvănean”, ultima treime a secolului al XVII-lea, nr. inv.: 74.52.1., Muzeul de Arte Aplicate

Foto 6. Margine laterală cu agățare. „Covor transilvănean”, nr. inv.: 24460, Muzeul de Arte Aplicate

Foto 7. Fotografie de detaliu a unui covor Lotto iluminat. Covor Lotto, secolul al XVII-lea, colecție privată

LISTA FIGURILOR

Figura 1. Plasa de bază: fir de urzeală galben, fir de bătătură roșu

Figura 2. Forma de revenire „în trepte” a firelor de bătaie, care poate apărea numai în secțiuni, din structura de bază

Figura 3. Marcarea poziției și a formei „liniilor lenețe” pe partea din spate a covorului. „Covor transilvănean”, a doua jumătate a secolului al XVII-lea, nr. inv.: 7960, Muzeul de Arte Aplicate

Figura 4. Desenul de legare a marginii laterale cu agățare

Figura 5. Imagine în UV a covorului de mai sus, cu inscripția de pe banda kilim evidențiată cu roșu. Covor Lotto, secolul al XVII-lea, proprietate privată

Traducere: Lóránd Rigán

Restaurarea unei harpe Erard cu dublă acțiune, datând din mijlocul secolului al XIX-lea

Zsolt Hidasi

Introducere

Așa-zisa harpă Nádasdy aparține inventarului actual al castelului Nádasdy din Nádasdladány, clădire reînnoită între 2018 și 2021 prin Programul Național pentru Castele și Cetăți. Nu se știe de nicio legătură istorică între instrument și familia Nádasdy, harpa a ajuns prin donație la castel, fiind într-o stare foarte degradată (*foto 1*).

Artefactul este una dintre harpele la care, datorită inventării de către Sebastian Erard[1] a așa-numitei duble acțiuni (mișcare dublă), este posibilă modificarea notelor diatonice (cele corespunzătoare clapelor albe ale pianului) − în sus sau în jos − cu câte un semiton în urcare sau în coborâre.[2] Pedala cu trei poziții permite pe poziția mediană cântarea notelor diatonice, prin apăsarea pedalei sunetul se modifică cu un semiton în sus, iar prin eliberarea ei din poziția mediană cu un semiton în jos.[3] Un alt avantaj al invenției lui Erard a fost că, datorită așa-numitelor furculițe, distanța relativă dintre corzi se modifică doar într-o foarte mică măsură în comparație cu harpele anterioare cu pedală, bazate pe un alt mecanism, crescând astfel semnificativ confortul harpistului. Brevetat în 1810, mecanismul bazat pe acest principiu este parte integrantă a mecanismului harpei de concert până în zilele noastre.

Frații Erard – Sebastian și Jean-Baptiste Erard[4] − și-au început activitatea la Paris în 1781, iar mai apoi Sebastian, refugiindu-se de Revoluția Franceză, a înființat un nou atelier la Londra împreună cu nepotul său, Pierre.[5] Harpa din colecția Nádasdladány face parte din așa-numita serie gotică, pe care Pierre Erard a înregistrat-o la oficiul de brevete pe data de 10 decembrie 1835.[6]

Harpa, conform textului gravat pe partea dinspre instrumentist a consolei de acordaj, a fost realizată în atelierul londonez al lui Sebastian și Pierre Erard (*foto 2*) și, conform etichetei tipărite fragmentare de pe partea superioară a coroanei[7], a fost restaurată la un moment dat în atelierul londonez al lui Joseph George Morley (*foto 3*).

Ambele inscripții sunt nedatate, astfel încât stabilirea datei de fabricație a instrumentului nu a fost o sarcină ușoară. Cu ajutorul surselor de pe internet, am reușit să luăm legătura cu doi experți englezi în harpe Erard, Lewis Jones, conferențiar la Facultatea de Artă de la Metropolitan University din Londra[8], și Mike Baldwin, constructor și restaurator de harpe la firma Downeyharps[9], Londra. De la amândoi am primit informații istorice și tehnice valoroase, precum și acces indirect la registrele originale ale atelierului Erard, care, în afară de data exactă de fabricație a harpei, ne-au oferit o multitudine de alte informații interesante (a se vedea secțiunea Cercetare istorică).

Având în vedere directivele internaționale privind restaurarea instrumentelor istorice[10], nu am avut intenția ca harpa să poată fi cântată. Scopul a fost restaurarea instrumentului din punct de vedere estetic, dar în scurt timp a devenit clar că dezasamblarea sa era inevitabilă.

Părțile harpei și esențele lemnoase utilizate pentru realizarea instrumentului (*fig. 1-2*)

Părțile harpei sunt prezentate în figurile 1 și 2. Partea dreaptă a instrumentului este cea care în momentul cântării este la dreapta harpistului, iar partea stângă este partea din stânga lui.

Determinarea esențelor lemnoase din care s-a realizat harpa s-a făcut pe baza caracteristicilor macroscopice, fără prelevare de probe. Părțile vizibile ale cutiei de rezonanță (1) sunt acoperite cu un blind (furnir gros) din lemn de palisandru, părțile interioare (structura) sunt confecționate din lemn de paltin, nervurile transversale din lemn de stejar, traversele din lemn de rășinoase. Placa de rezonanță (2) este tot din lemn de rășinoase. Atât profilul exterior pentru atașarea corzilor, cât și cel interior (3) sunt confecționate din lemn de fag, cel din urmă fiind dintr-un material mai gros. Butoanele pentru fixarea corzilor (4) sunt din lemn de abanos. Materialul cotului (5) nu s-a

1 Sebastian Erard (Strasbourg, 5 aprilie 1752 – Château de la Muette, Passy, 5 august 1831) lutier francez de origine germană, dezvoltatorul pianului și al harpei moderne.

2 Erard 1821, vezi și https://en.wikipedia.org/wiki/Pedal_harp (11.10.2022).

3 Coarda vibrează pe toată lungimea ei, adică între șa și buton, doar în poziția superioară a pedalei, în cazul sunetelor mai joase cu un semiton.

4 Jean-Baptiste Erard (Strasbourg, 7 iulie 1745 – Paris, 10 aprilie 1826).

5 Pierre Erard (Paris, aprilie 1794 – Passy, Paris, 16 august 1855).

6 Erard a brevetat și elementele de design ale diferitelor serii de harpe. Data brevetări apare, de obicei, pe diferitele elemente decorative, în cazul harpelor din seria gotică o regăsim lângă îngerul de pe coroană, respectiv pe ornamentica blondel de jos (vezi și foto 22).

7 Kotašová 2018. p. 95., p. 108.

8 Vezi https://www.londonmet.ac.uk/profiles/staff/lewis-jones/ (11.10.2022).

9 Vezi http://www.downeyharps.com/index.html (11.10.2022).

10 Barclay 1986.

putut stabili cu exactitate datorită staturilor de finisare și acoperirilor cu furnir, dar pe baza aspectului care răzbate în zonele uzate este foarte probabil din lemn de fag. Esența lemnoasă a coamei (6) nu s-a putut determina datorită acoperirii cu furnir din lemn de palisandru. Coloana (8), coroana (9) și baza coloanei (10) sunt din lemn de fag. Soclul (11), acoperit cu blind din lemn de palisandru, respectiv placa de bază (12) sunt din lemn de paltin.

Starea dinainte de restaurare

Din cauza descleierilor, a rupturilor și a crăpăturilor întregul instrument era slăbit. Acest lucru a fost valabil mai ales pentru părțile inferioare: cutia de rezonanță, placa de rezonanță, profilul exterior, respectiv soclul și placa de bază.

În cazul cutiei de rezonanță ieșeau în evidență deformările din zona corzilor grave, respectiv desfacerea încleierii dintre profilul exterior și placa de rezonanță. Pe lângă acestea, datorită uscării materialului lemnos, s-au format numeroase crăpături de-a lungul fibrei, unele chiar pe toată lățimea plăcii de rezonanță. Forța de tracțiune care acționa asupra plăcii de rezonanță a fost atât de puternică încât de-a lungul profilului exterior s-au format și fisuri perpendiculare pe direcția fibrelor (*foto 4-5*).

În cazul soclului și a plăcii de bază, pe lângă problemele structurale, au fost numeroase vicii estetice care compromiteau imaginea de ansamblu, ciobituri, pierderi ale stratului de grund, respectiv șlagmetalul era întunecat și murdar (*foto 6-7*). Sculpturile care decorau părțile laterale aveau atât de multe pierderi încât era imposibil de recunoscut ce reprezentau (*foto 8*) și abia mai târziu, prin studiul analogiilor, a devenit clar că sculpturile erau de fapt figuri înaripate grotești.[11]

Decorațiile blondel ale bazei, coloanei și coroanei au fost deteriorate și incomplete în multe locuri, iar numeroase zone purtau urmele unor reparații și înlocuiri anterioare (*foto 9*).

Stratul de lac – probabil realizat cu o rășină pe bază de sandarac-colofoniu[12] – aplicat peste furnirul gros din lemn de palisandru care acoperea cutia de rezonanță, prezenta degradări severe, care afectau în mai multe locuri și filamentele de aur (*foto 10*).

Grundul coamei și al cotului, precum și alte zone grunduite cu cretă ale instrumentului prezentau lacune și degradări.

Setul de corzi al harpei nu era doar incomplet, ci și foarte neuniform (*foto 1*). Pe lângă corzile din metal, nailon și maț, existau și înlocuiri temporare cu sfoară, care, în mod evident, aveau doar scopul de a îmbunătăți aspectul instrumentului. Lipseau opt dintre butoanele originale de abanos, dar existau și unele confecționate mai rudimentar (nestrunjite), realizate, probabil, pentru a compensa pierderile anterioare.

Stratigrafia și decaparea suprafețelor aurite

Din cauza deteriorării straturilor de finisare, în mai multe locuri a transpărut un strat metalic anterior, motiv pentru care am cercetat suprafața în mai multe locuri. În ceea ce privește suprafețele decorate cu foiță metalică, pe instrument se disting clar urmele a trei perioade.

Auririle din primele două perioade sunt aproape identice în ceea ce privește tehnica și utilizarea materialelor, și indică utilizarea simultană a trei tehnici de aurire: aur pe poliment, lustruit și nelustruit, și aurire cu ulei (*figura 3*).

Conform mărturiei testelor de curățare, confirmată și de imaginea microscopică a secțiunilor transversale realizate mai târziu[13], reparațiile din a doua perioadă, cu câteva excepții, nu au inclus suprafețele cu aurire mată.

Cea de-a treia perioadă a fost o perioadă de „decădere" estetică, lipsită de exigență, intervențiile din această perioadă constând, în principal, din reparații de slabă calitate la nivelul suprafețelor aurite, și reîntregiri de formă nepretențioase ale coloanei (*foto 11*).

După testele de curățare, decapările cu solvenți realizate pe suprafețe mici în diferite părți ne-au confirmat că auririle lustruite și cele cu ulei din prima perioadă sunt foarte fragmentare, în timp ce suprafețele cu aurire nelustruită s-au păstrat într-o stare relativ bună (*foto 12*).

Ținând cont de aspectul original al coloanei (perioada I) și finisajele de slabă calitate ale celei de-a treia perioade, am decis să îndepărtăm straturile de schlagmetal aplicate cu mixtion din perioada a treia. În cea de-a doua perioadă, peste toate suprafețele cu foiță metalică ale primei perioade s-a aplicat un nou strat de grund pe bază de cretă. Însă între straturile cu mixtion din perioada a doua și a treia nu s-a aplicat un nou grund, din acest motiv ele nu au putut fi separate nici prin mijloace mecanice, nici cu ajutorul solvenților. Din acest motiv, pentru decaparea suprafețelor aurite ale primei perioade, au trebuit sacrificate auririle cu ulei din a doua perioadă. Îndepărtarea straturilor doi și trei s-a făcut cu Super Kromofag.[14]

---

11 Atelierul Erard a produs în serie instrumente cu aspect estetic diferit. Figurile înaripate grotești așezate pe picioarele din față erau caracteristice așa-numitei serii „gotice", în timp ce la seria „grecească", de exemplu, marginea superioară a soclului era decorată cu palmete, iar coroana cu cariatide înaripate.

12 Nu am avut posibilitatea realizării unor analize instrumentale, însă, în baza analogiilor, utilizarea lacului de tip sandarac-colofoniu pare cea mai probabilă (vezi Bühl 2014. p. 78.). Reparația majoră (adică îmbinarea celor două harpe) a implicat probabil și o revernisare a instrumentului. Deoarece intervenția a avut loc în atelierul Morley, este foarte probabil să se fi utilizat vernisul care era în uz în aceea perioadă, preparat pe baza unei rețete Erard.

13 În perioada restaurării, din cauza pandemiei Covid 19, nu am avut acces la analize. Realizarea secțiunilor transversale a fost posibilă doar mai târziu (desigur, utilizând probe prelevate înainte de restaurare).

14 Compoziția Super Kromofagului utilizat este următoarea: diclormetan 85-95%, alcool metilic 3-9%, rășină de brad, parafină 1-3%.

Demontarea instrumentului

Curățarea celorlalte părți ale instrumentului a putut începe doar după demontarea acestuia. Dezasamblarea (*foto 13*) nu a afectat îmbinările dintre coamă și coloană.

După separarea pieselor principale s-a constatat că instrumentul a fost probabil realizat prin asamblarea a două harpe: partea dinspre instrumentist a harpei cu numărul de serie 5803 gravat pe consolă, și cutia de rezonanță și soclul unei alte harpe cu numărul de serie 5763.

Cercetare istorică

Numărul de serie 5803 a fost găsit scris în creion pe partea inferioară a coloanei (la bază) și ștanțat în îmbinarea cotului cu partea superioară a cutiei de rezonanță, până ce numărul de serie 5763 a fost găsit, printre altele, ștanțat și pe partea inferioară a cutiei de rezonanță și a soclului (*figura 4,* respectiv *foto 14-15*).

Din cercetările în curs ale lui Lewis Jones se știe că în atelierul lui Erard era posibil ca același instrument să fi avut două seturi de numere, unul pe consolă și unul pe părțile din lemn.[15] În cazul nostru, datele celor două harpe apar separat în registrele de vânzări. Acest fapt, respectiv modul de asamblare, sugerează că numerotarea diferită de pe piesele individuale se datorează în acest caz într-adevăr asamblării a două instrumente diferite. Această ipoteză a fost confirmată atât de Lewis Jones, cât și de Mike Baldwin.

Lewis Jones a avut amabilitatea de a ne împărtăși o copie a paginii referitoare la harpa cu numărul de serie 5803 din registrul original al atelierului, care arată că instrumentul a fost vândut în Viena la 7 august 1846 unui anume domn Filtsh[16] (*foto 16*). Nu este exclus ca primul proprietar al harpei să fi fost o rudă a copilului minune Carl Filtsch[17], sas transilvănean de origine, care a murit la o vârstă fragedă. Carl Filtsch, pe lângă multe alte personalități, îl cunoștea personal și pe Pierre Erard[18], iar în familia lui au fost mai mulți muzicieni, inclusiv fratele său, Josef, cu 17 ani mai în vârstă decât el.[19]

Conform comunicării personale a lui Lewis Jones, în atelierul Erard se obișnuia ca însemnările legate de vânzări să se treacă în registre în coloana din stânga, iar cele referitoare la unele reparații sau întreținere în coloana din dreapta.[20] În cazul harpei cu numărul de serie 5803, nu figurează nimic în coloana pentru consemnarea reparațiilor, deci în perioada de funcționare a atelierului Erard (până în 1890), această harpă nu a fost niciodată returnată pentru reparații.

Prin urmare, (până în perioada presupusei sale asamblări cu harpa având numărul de serie 5763), nu dispunem de alte date despre harpa cu numărul de serie 5803, dar căutările referitoare la harpa cu celălalt număr de serie au dezvăluit noi detalii.

Harpa cu numărul de serie 5763 a fost vândută la 19 decembrie 1846 domnișoarei Metcalfe (după căsătorie doamna Bayley), rezidentă în Delhi, fiica lui Sir Thomas Theophilus Metcalfe, funcționar public al Companiei Indiilor de Est.[21] Conform datelor din registrul de atelier, acest instrument a fost reparat mai întâi la 1 mai 1852 pentru 15 guinee, iar câțiva ani mai târziu, la 7 decembrie 1858 din nou, de data aceasta pentru 21 de lire. Este demn de menționat faptul că în anii 1850 prețul unei harpe era între 120 și 140 de lire, în funcție de tipul de harpă și de volumul de muncă implicat.[22] Cele 21 de lire, potrivit lui Mike Baldwin, indică mai degrabă o răscumpărare de la doamna Bayley decât o reparație, ceea ce este confirmat de faptul că conform registrelor harpa a fost vândută din

15 Vezi Jones 2019. Cazurile descoperite până în prezent de către Jones sunt mult mai timpurii decât data de fabricație a harpei Nádasdy (chiar și în comparație cu instrumentul mai vechi, cu numărul de serie 5763), cu toate acestea, ambele numere de serie se află pe aceeași parte a îmbinării cotului (vezi foto 14 b), dar au fost folosite ustensile diferite pentru a ștanța cele două numere, astfel încât este mai probabil ca acestea să nu fi fost aplicate pe instrument în același timp.

16 Scrierea numelui Filtsch cu sh ar putea fi o greșeală, dar incertitudinea dintre ortografia sch versus sh este evidentă în mai multe surse.

17 Carl Filtsch (28 mai 1830, Sebeș − 11 mai 1845, Veneția) a fost un pianist și elev al lui Chopin și Liszt. https://hu.wikipedia.org/wiki/Carl_Filtsch (26.4.2023). Din 1995, la Sibiu se desfășoară Concursul Internațional de Pian Carl Filtsch.

18 Carl Filtsch menționează întâlnirea lor într-o scrisoare către părinții săi: „Am făcut cunoștință cu mai mulți domni și doamne. Și anume cu Chopin și cu Erard…" Papp 1933. p. 102. „… Erard, faimosul fabricant de piane din Paris, i-a dăruit (tânărului) cu ocazia anului nou un pian festiv în valoare de 3200 franci." Ibidem, pp. 98-99. „Marea sa apreciere este demonstrată și de faptul că Erard, renumitul fabricant de piane din Paris, i-a dăruit un pian cu dublu eșapament, o inovație revoluționară recentă a acelor vremuri". Bíró 2006. p. 6.

19 Fratele lui Carl, Josep Filtsch „… locuia la Viena, unde era funcționar la cancelaria curții transilvănene. ... și avea și el reputația de muzician excelent. A fost un eminent pianist și compozitor. Și-a dedicat tot timpul liber pentru educația muzicală a fratele său mai mic." Papp 1933. p. 99. Carl și Josef au fost susținuți de contele Dénes Bánffy și soția sa, respectiv de contesa Johanna Batthyány, soția contelui Alajos Esterházy, harpistă, și cărora le-au dedicat mai multe din lucrările lor. Papp 1933.; Fancsali 2010. p. 12.; Nizalowski 2018.

20 Conform comunicării personale a lui Jones și a lui Baldwin, datele consemnate în registrele de vânzări („cărți principale") erau în majoritatea cazurilor următoarele: în prima coloană: numărul de serie, tipul de serie (de exemplu, gotică, greacă etc.), dimensiunea (care afecta și numărul de corzi), data de fabricație; în coloana a doua: numele cumpărătorului, data vânzării; în coloana a treia: informații referitor la reparații (numele reparatorului, data reparației, prețul reparației etc.). Încă nu este clar ce se înțelege prin No 1 (harpa 5763) și No 2 (harpa 5803) în registrul de evidență. O explicație logică ar fi că este vorba de o însemnare referitoare la dimensiune (Mike Baldwin a confirmat că seria gotică avea cel puțin două dimensiuni), dar Lewis Jones susține că, pentru a îmbina cele două harpe, dimensiunile (cel puțin în ceea ce privește numărul de corzi) trebuiau să fie identice. Soluționarea enigmei rămâne o temă pentru viitor.

21 Vezi https://en.wikipedia.org/wiki/Sir_Thomas_Metcalfe,_4th_Baronet (12.10.2020) și https://en.wikipedia.org/wiki/Emily_Bayley (12.10.2020).

22 Această sumă a fost foarte însemnată la acea vreme. Prin comparație, în 1850, un muncitor câștiga 40 de lire pe an, astfel încât prețul unei harpe era echivalentul venitului pe trei ani al unui muncitor. Tot pe atunci, construcția unei case pentru un muncitor costa aproximativ 75 de lire, deci, în alți termeni, valoarea unei harpe era comparabilă cu valoarea a două case modeste. Comunicare personală a lui Mike Baldwin.

nou la 27 iunie 1905 unui „Herr August Innsprucker”[23] (*foto 17*), de la care se pare că a fost returnată atelierului de harpe (probabil, de această dată la atelierul Morley, a se vedea mai jos), având în vedere că elementele sale au fost asamblate ulterior cu harpa nr. 5803. Din păcate, nu am avut posibilitatea să continuăm cercetarea parcursului ulterior al harpei, acest lucru rămâne o sarcină pentru viitor.

Probabil că soarta harpei a fost influențată în mare măsură de faptul că atelierul de piane și harpe Erard și-a schimbat între timp proprietarul, deoarece divizia sa londoneză, care și-a încetat activitatea în 1890, a fost preluată de firma Morley[24], fondată în 1817 și încă activă și astăzi, prin Joseph George Morley, el însuși elev al lui Erard.

Îmbinarea celor două instrumente a avut loc cândva între 1905 și 1921, anul morții lui Morley. Între elementele cutiei de rezonanță și ale plăcii de bază, care nu se potriveau întocmai, s-a încercat o mascare cât mai bună a discontinuităților prin rostuirea interstițiilor, introducerea unor pene din lemn și pe alocuri prin chituiri (*foto 18*).

Pe placa de bază se observă conturul unei alte coloane, probabil total diferite, cu diametru mai mic decât cel al coloanei actuale (*foto 19*). Probabil, asamblarea mecanismului de pedale și a vergelelor de oțel din coloană, care proveneau din două harpe diferite, a necesitat un efort deosebit, cele două instrumente nepotrivindu-se exact. Acest lucru se observă în partea interioară a plăcii de bază, unde se văd numeroase urme de șuruburi anterioare, respectiv la îmbinarea cutiei de rezonanță.

Cu toate acestea, există unele aspecte care nu pot fi justificate doar prin îmbinarea celor două instrumente. De exemplu, nu știm unde au dispărut elementele interne de rezistență[25] ale cutiei de rezonanță și de ce nu au fost înlocuite, respectiv nu știm nici când au fost adăugate platbandele metalice laterale de ranforsare (*foto 20*).[26]

Completările lipsurilor și lacunelor fusului stâlpului, ale coroanei și ale bazei

După îndepărtarea foițelor metalice aplicate cu mixtion (auririle cu ulei din perioada II și acoperirile metalice din perioada III) a ieșit la iveală că coloana a fost realizată din pastă de modelaj blondel, ornamentica sa în formă de viță de vie răsucită avea pe lângă lacune și un număr considerabil de completări imperfecte și de proastă calitate, multe din elementele decorative desprinse anterior erau lipite într-un loc incorect. De fapt, o treime din ornamentica stâlpului s-a pierdut, dar, totuși, s-a reușit stabilirea unității de bază a modelului original, care a fost un element format din patru frunze de viță, divizate de ciorchini, vrejuri și flori (*fig. 5*). Analogiile[27] găsite au confirmat acest lucru, la fel ca și articolul lui Mike Baldwin despre tiparale Erard.[28]

Completările de proastă calitate au fost îndepărtate cu dalta, însă frunzele originale lipite într-un loc greșit cu ocazia unor intervenții anterioare au fost îndepărtate cu mare atenție, s-a încercat determinarea locului lor original și relipirea în aceea poziție. Acest lucru s-a reușit cu succes la aproximativ jumătate din cazuri, restul elementelor „eliberate” au fost utilizate pentru completări, având acum grijă, desigur, să se asigure succesiunea corectă a motivelor. În scopul completării lacunelor s-au realizat negative de silicon, iar elementele lipsă au fost reproduse unul câte unul din pastă blondel[29] (*foto 21*). Pentru completarea detaliilor fine, de mici dimensiuni, pe lângă pasta blondel s-a utilizat și chit pe bază de clei și cretă[30] (*foto 22*).

Mulura care decora baldachinul coroanei s-a pierdut integral (*foto 23*), astfel în acest caz modelul de bază pentru completări s-a putut determina doar pe baza analogiilor (*foto 24*[31]). Mai întâi am pregătit desenul de reconstituire (*fig. 6*), apoi am realizat modelul din plastilină,

---

23 Innsprucker este cu siguranță celebrul harpist german din a doua jumătate a secolului al XIX-lea, August Innsprucker. Vezi https://performance.musiconn.de/person/innsprucker-august (10. 6. 2022). Vânzarea a fost consemnată în registrul original al lui Erard, deși atelierul era condus pe atunci de familia Morley. Acest lucru dă naștere la alte ipoteze și ar merita să fie confruntat cu registrele Morley pentru perioada în cauză. După câte știm, registrele Morley se află în posesia lui Mike Baldwin.

24 Vezi https://en.wikipedia.org/wiki/Morley_Harps (11.10.2020).

25 Bühl 2014. p. 31. Abb. 25.: „Korpus, innen”. Pe fotografia la care se face trimitere se observă clar că traversele care rigidizează placa de rezonanță parcurg toată lungimea cutiei de rezonanță.

26 Sudurile de pe platbandele metalice, la o apreciere vizuală, par a fi suduri cu arc electric, metodă care – deși a fost prezentată deja la Expoziția Mondială de Electricitate de la Paris din 1881 − a intrat în uzul comun abia mult mai târziu, după o serie de inovații tehnice. Vezi https://www.voestalpine.com/welding/Company/News/The-Best-for-the-Best.-History-of-electric-arc-welding (5.4.2021) și https://en.wikipedia.org/wiki/Arc_welding (5.4.2021). Suplimentar, din punct de vedere al datării ar fi bine de verificat dacă șuruburile utilizate pentru platbandele din oțel sunt într-adevăr metrice. Îmbinările originale cu șurub ale mecanismului − cele ale lui Erard − erau deja probabil realizate cu filete Whitworth (deși inventate în 1841, acestea au fost standardizate − după mai multe modificări − abia în a doua jumătate a anilor ‘50).

27 Câteva analogii: Doppelpedalharfe, Erard, Paris 1907 Musikinstrumentenmuseum Berlin, Kat.-Nr. 4923, vezi: https://hu.wikipedia.org/wiki/Ped%C3%A1lh%C3%A1rfa (5.12.2020), instrumentul londonez cu numărul de serie 5766, fabricat în 1835, Grainger Museum, Melbourne, vexi: https://omeka.cloud.unimelb.edu.au/grainger/items/show/450 (5.12.2020), respectiv o sursă de pe pagina Wikimedia care nu menționează locul de proveniență și datarea instrumentului, vezi: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ErardHarp2.jpg (3.12.2020), harpă Erard, mijlocul secolului al XIX-lea (Nr. 3622), aucțiunea 1stDibs, vezi: https://www.1stdibs.com/furniture/more-furniture-collectibles/collectibles-curiosities/musical-instruments/museum-quality-mid-19th-century-gilt-wood-gothic-angel-harp-erard/id-f_25418882/ (16.12.2022).

28 Tipare Erard, vezi: https://www.theearlypedalharp.net/post/the-erard-and-morley-decorative-moulds. (16.12.2022).

29 Pasta blondel a fost preparată folosind rețeta atelierului de restaurare rame al Galeriei Naționale Maghiare. Componente: clei de oase, colofoniu, terebentină de Veneția, ulei mineral, praf de calcar, soluție de hidroxid de amoniu.

30 Pentru chit s-a utilizat clei de iepure (o parte clei la 9 părți apă), producător Lefranc & Bourgeois, și Carbonát-5, calcar măcinat cu particule sub 40 de microni, producător: Carbonát Kft.

31 Sursa fotografiei 24: Grainger Museum Collection, University of Melbourne: https://omeka.cloud.unimelb.edu.au/grainger/items/show/450. (16.12.2022).

după care am luat mulajul de silicon. Completările s-au realizat cu ajutorul negativelor de silicon, folosind PVA[32] în amestec cu gips.

Figurile grotești lipsă, care au putut fi identificate pe baza fragmentelor păstrate pe latura soclului și a analogiilor[33], au fost reconstituite din lemn de tei de către colegul nostru sculptor-restaurator de lemn Gergely Kolozsvári (*foto 25*).

Restaurarea structurii din lemn

Lipiturile descleiate ale soclului au fost reîmbinate cu clei cald.

Îmbinările cu clei poziționate incorect ale plăcii de bază, care a fost anterior ruptă și consolidată cu cepi de lemn, au fost mai întâi desfăcute după aplicarea unor comprese cu Metylan[34] care au gonflat cleiul, apoi, după curățarea suprafețelor, s-au lipit cu rășină epoxidică bicomponentă[35], deoarece acest element trebuie să suporte o sarcină deosebit de mare.

Nu am considerat adecvată îndreptarea plăcii de rezonanță încovoiate prin tratament cu aburi sau imersare, deoarece aceste operații ar fi dus inevitabil la deteriorarea suplimentară a stratului de lac, respectiv ar fi existat și riscul înmuierii încleierilor cutiei și ale plăcii de rezonanță, ceea ce ar fi dus la daune iremediabile (*foto 26*).

Încleierea profilului a cedat pe o treime din lungimea sa, în golul rezultat s-au acumulat praf, fragmente de clei din lipirea anterioară și fragmente de lemn smulse din materialul plăcii de rezonanță. Fixarea sa perfectă era imposibilă fără a desface lipitura cel puțin parțial, din acest motiv profilul exterior a fost desprins pe toată lățimea sa, după injectare cu etanol și inserare de pene (*foto 27*), iar urmele de adeziv au fost îndepărtate după gonflarea cu Metylan.

Apoi am introdus în cutia de rezonanță o șipcă cu o secțiune de 5 × 5 cm, în care, concomitent cu relipirea[36] profilului exterior, am înșurubat holțșuruburi introduse prin găurile pentru corzi[37], îndreptând treptat placa de rezonanță (*foto 28*). Această operațiune a durat trei săptămâni, în care am verificat zilnic de mai multe ori starea șuruburilor, înșurubându-le încă puțin ori de câte ori era posibil. Pentru ca placa de bază să nu forțeze laturile cutiei de rezonanță, traversele interioare și placările de pe muchia plăcii, acestea au fost reîncleiate[38], fără a fi desfăcute, iar pe durata intervenției au fost fixate cu menghine de mână (*foto 29*).

După trei săptămâni, când am desfăcut presa provizorie, am fost încântați să constatăm că fisurile erau închise, crăpăturile au dispărut, și deformarea plăcii nu se mai observa aproape deloc. Totuși, eram sceptici în privința rezistenței profilului și a plăcii de rezonanță la montarea corzilor pe instrument, din acest motiv, pe părțile cele mai deformate, în câte 2-2 puncte, am legat profilul interior de șipcile de rigidizare interioare și posterioare ale cutiei de rezonanță cu ajutorul unor întinzătoare de cablu de mici dimensiuni (*foto 30*).

Lipsurile de pe partea inferioară a plăcii de rezonanță au fost completate cu lemn de brad, unde acest lucru nu a fost posibil am folosit chit bicomponent pe bază de poliester. Tot poliester am folosit și pe partea inferioară a cutiei de rezonanță pentru completarea placărilor laterale desprinse, apoi refixate cu poliacetat de vinil, respectiv pentru mascarea capetelor șuruburilor introduse în profilul aplicat pe margini.[39]

Am îndepărtat distanțierele lipite necorespunzător în partea interioară a îmbinării dintre placa de rezonanță și coloană, și am completat golul cu lemn de brad.

Tratarea suprafețelor lăcuite

Suprafețele lăcuite ale instrumentului au avut depuneri aderente masive. În mai multe locuri – cutie de rezonanță, coamă, cot – sub stratul de lac, respectiv între straturile de lac erau filamente de aur. Intenția noastă a fost păstrarea stratului de lac. După teste de curățare realizate cu mai multe substanțe tensioactive, am efectuat curățarea suprafețelor lăcuite cu o soluție apoasă de Vulpex[40], în raport de 1:6 (*foto 31*). Aceasta, în majoritatea cazurilor, a îndepărtat cele mai persistente depuneri fără a deteriora stratul de lac.

---

32 Poliacetat de vinil (n.t.), adeziv pentru lemn Pattex Palma Fa (normal). Producător Henkel Ungaria.

33 Menționăm trei analogii: 1. harpa Erard din cca. 1870, aucțiunea Sotheby's (USA), vezi: http://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/2012/19th-century-furniture-and-decorative-arts-n08846/lot.16.html (2.11.2020); 2. harpa Erard cu numărul de serie 3117, aucțiunea Liveauctioneers (USA), vezi: https://www.liveauctioneers.com/item/51156841_erard-gothic-grand-concert-harp-from-the-paris-workshop (15.10.2020); 3. harpa Erard cu numărul de serie 6626, aucțiunea Liveauctioneers (USA), vezi: https://www.liveauctioneers.com/item/65494096_erard-neo-gothic-harp (15.10.2020).

34 Metylan normal, adeziv pentru tapet pe bază de metilceluloză, producător: Henkel.

35 Epokitt A+T adeziv epoxidic bicomponent. Producător: Tekla Kft., Nagyszakácsi.

36 Adezivul a fost Pattex Standard (o dispersie pe bază de poliacetat de vinil, PVA, utilizată în tâmplărie) producător: Henkel Kft, Ungaria.

37 În operația de îndreptare a plăcii de bază, am așezat o șaibă (mic cub) de lemn din esență moale sub capul fiecărui șurub și peste profilul exterior. Deși utilizarea în loc de șaibe a unei șipci lungi ar fi fost mult mai simplă, acest lucru nu a fost posibil din cauza inserțiilor din os care au rolul de a susține corzile și care au ieșit din planul profilului.

38 Adezivul pe care l-am utilizat (numit coletta în terminologia maghiară de specialitate, n.t.) era un amestec pe bază de diferite cleiuri, gelatină, miere și fiere de bou, aplicat după o umectare cu alcool, introdus în crăpături cu o pensulă subțire.

39 Aceste șuruburi au fost adăugate, probabil, cu ocazia reparațiilor întreprinse de Morley. Inițial au fost acoperite cu un amestec de clei și rumeguș; după îndepărtarea acestuia am strâns șuruburile și am reacoperit capetele de șurub. Chitul poliesteric bicomponent utilizat: BodySoft polyester filler, producător: HB Body S.A., Thessaloniki Greece.

40 Din punct de vedere chimic, Vulpex este un metil ciclohexil oleat de potasiu. Vezi: https://www.kremer-pigmente.com/media/pdf/78052_MSDS.pdf (29.10.2020), Producător: Picreator Enterprises Ltd., Anglia, procurat prin: Kremer Pigmente online shop, Germania.

Zonele lăcuite expuse mai mult timp la lumină au fost pline de cracluri fine, indicele de refracție și culoarea lor erau modificate. Pentru completarea deteriorărilor stratului de lac – exfolieri, desprinderi, zgârieturi – am testat soluții de Paraloid B67[41] și B72 cu concentrații de 20% și 30%, respectiv șelac 20% și gel acrilic (gel cosmetic pentru unghii tehnice, n.t.), dar nu am obținut rezultate satisfăcătoare. Din acest motiv am încercat un amestec pentru regenerarea stratului de vernis utilizat în restaurarea picturii pe șevalet[42], care a fost aplicat pe suprafață prin pulverizare (*foto 32*).[43] În urma regenerării, cele mai multe dintre craclurile fine s-au contopit, iar lacul și-a recăpătat aproape în totalitate culoarea și luciul, respectiv, ceea ce a fost cel mai important, a fost înlăturată probabilitatea exfolierii. Suprafețele regenerate au fost protejate cu o soluție de 10% de Paraloid B67 în lakkbenzin (un diluant comercial din Ungaria care conține 90-95% hidrocarburi lichide și 5-10% alcool izopropilic, n.t.). Acest strat de protecție poate fi îndepărtat cu solvenți, fără a deteriora stratul de lac regenerat.

Defectele cutiei și ale plăcii de rezonanță au fost retușate utilizând culori de ulei cu conținut redus de ulei (prin absorbția uleiului) și cu adaos de lakkbenzin. Izolarea retușurilor s-a efectuat cu șelac albit 15%.

Placa superioară a coroanei a fost integrată cromatic cu pigmenți pe bază de pământuri în amestec cu șelac, evitând cu atenție lezarea marginilor etichetei puse de Morley. Trebuie remarcat faptul că sub etichetă trecea un filament dublu de aur, ale cărui urme au putut fi observate, dar care nu au fost dezvelite datorită dorinței de a păstra eticheta.

Restaurarea estetică a suprafețelor cu foiță metalică

Pentru completarea golurilor dintre motivele blondel și chituirea defectelor, a lacunelor mai mici, am utilizat un amestec de clei de iepure și cretă, amestec care s-a dovedit corespunzător și pentru grunduirea zonelor cu aurire lustruită. După aplicare suprafața a fost șlefuită și izolată cu șelac Ivory 20%.

Pentru aririle lustruite pe poliment am utilizat așa-numitul „Poliergrundpulver”[44], până ce la intervențiile pe aririle cu ulei și cele nelustruite am folosit un amestec strecurat de șelac și pigmenți pe bază de pământuri[45], respectiv mixtion de 12 ore.

Pe baza testelor de aurire realizate pe mostre, pentru aririle instrumentului am utilizat Hellorange Dukaten Doppelgold[46], care avea o nuanță aproape identică cu cea a suprafețelor aurite decapate și nevernisate (*foto 33*).

Aririle au fost acoperite cu o soluție de Paraloid B67 6,6% în lakkbenzin pentru formarea unui strat protector.

Filamentele de aur ale cutiei de rezonanță și ale coamei au fost inițial realizate, probabil, utilizând filamente rulate din aur[47], însă noi nu am reușit să procurăm asemenea filamente. Completările filamentelor lipsă (aproximativ 4 m) s-a realizat prin aurire cu ulei, mascând suprafețele de-a lungul filamentelor cu folie PVC autoadezivă[48] (*foto 34*). Folia a asigurat contururi frumoase și a putut fi ușor îndepărtată de pe suprafața tratată cu o soluție de Paraloid B67 10% înainte de aplicare foliei. Filamentele au fost vernisate cu șelac albit, armonizarea aspectului lor cu cel al filamentelor originale realizându-se cu același șelac, la care s-a adăugat sudanrot transparent, un colorant pe bază de anilină pentru a reda un aspect învechit (*foto 35*).

Curățarea, demontarea și reasamblarea mecanismului

Curățarea consolei nu a fost posibilă doar după îndepărtarea furculițelor. În acest scop, toate componentele trebuiau demontate și depozitate într-un mod organizat corespunzător, astfel încât la reasamblare fiecare element să reajungă în locul său original. Datorită ungerilor cu grăsimi și uleiuri, care țineau cândva probabil de întreținerea periodică a harpei, stratul de acoperire al consolei a acumulat o mare cantitate de depuneri aderente (*foto 36*), curățarea depunerilor nu a fost eficientă, din acest motiv am decis îndepărtarea stratului.[49]

Pentru refacerea peliculei am efectuat mai întâi teste pe plăcuțe de alamă polizate, folosind Paraloid 72[50], șelac albit, lac de retuș Satiné[51] și Zaponlakk[52], cel din urmă dovedindu-se cel mai potrivit. Deși harpa restaurată va fi utilizată doar pentru expunere, am efectuat ungerea și uleierea pieselor mobile.[53] Elementele mai mici au fost

41 Polimer pe bază de metacrilat de izobutil, distribuitor: Nagart Kft., Győrújbarát.

42 Amestecul propus de conferențiar István Bóna DLA, de la Universitatea Maghiara de Artă, are următoarea compoziție: 4 părți Alkonec (alcool etilic anhidru, denaturat, utilizat pentru curățarea electronicelor, n.t.), o parte etil celosolv, o parte alcool diacetonic.

43 Se recomandă pulverizarea foarte fină, repetată a amestecului de solvenți; o cantitate prea mare aplicată deodată poate raşcheta lacul.

44 Poliergrundpulver (oxydrot): poliment cu lichid de aurire gelatinos. Vezi https://www.blattgold.at/wp-content/uploads/2017/08/beschreibung_poliergrundpulver.pdf (29.10.2020). Producător: Gerstendörfer GmbH, Germania, achiziționat de la: Fémfüst Kft., Budapesta.

45 Sub aririle cu ulei am folosit un ocru deschis (oxid galben de fier + alb de titan), iar pentru completările aririlor mate pe poliment o culoare roșie (oxid roșu de fier), ambele în amestec cu șelac Ivory 15%.

46 Producător Alois Wamprechtsamer GmbH, Austria.

47 Hebing 1997. pp. 92-93. și Poulopoulos 2020. p. 89. pp. 95-96.

48 ORAMASK® 810 Stencil Film, producător: Orafol Europe, distribuitor în Ungaria: Oramat Kft., Budapesta.

49 Stratul de acoperire a fost îndepărtat utilizând Super Kromofag.

50 Copolimer din acrilat de metil și metacrilat de etil, distriubitor: Nagart Kft., Győrújbarát.

51 Vernish à tableau Anti-UV aérosol réversible SATINÉ, producător: Lefranc Bourgeois, Paris.

52 Lac transparent pe bază de nitroceluloză. Distribuitor: Szép Mesterségek Restaurátor Kft., Budapesta.

53 Lubrifiant MOL Favorit, gyártó: MOL. Favorit, ulei pentru mecanisme, producător: Favorit Lublicants Kft. Soldvadkert.

peliculizate prin imersare, utilizând Paraloid B72, soluție 6,6% în diulant nitro.

Reasamblarea instrumentului și montarea setului de corzi

Înainte de asamblarea instrumentului, au fost confecționate știfturile din bronz strunjite în formă conică (la asamblarea precedentă în locul lor s-a utilizat un cui fără cap și o bucată de coardă metalică), în scopul de a asigura o îmbinare cât mai stabilă între cutia de rezonanță și coloană. După asamblarea coloanei și a cadrului am montat câteva corzi pentru a ne asigura că ele nu se vor desprinde, apoi am montat placa de bază, pedalele, care au fost curățate în prealabil, și arcurile la care s-au adăugat pâsle noi, iar în final soclul. Nu am legat pedalele de vergelele de oțel care fac legătura cu mecanismul, ca vizitatorii sau muzicienii voluntari să nu poată deteriora nici accidental mecanismul instrumentului.

Înainte de montarea corzilor am realizat prin strujire din lemn de abanos butoanele care lipseau. Am achiziționat un set de corzi Fisoma vechi, dar nefolosite.[54] Acest set de corzi are cu o coardă metalică în plus față de corzile utilizate original pe harpele Erard[55], dar restul sunt corzi de mat, realizate cu tehnologia autentică. Corzile au fost tensionate doar în mod minim, astfel coarda metalică suplimentară nu a fost o problemă.

Mulțumiri

Autorul își exprimă recunoștința Szilviei Gömöri-Csonka, restaurator lemn-mobilier al Muzeului de Istorie a Muzicii, respectiv domnului Ferenc Papfalvy, unicul lutier din Ungaria care construiește harpe și este încă activ, precum și lui Lewis Jones, Mike Baldwin și Mesei Rotunde a Harpiștilor Maghiari, care au ajutat munca sa prin numeroase date de tehnică tradițională și sfaturi practice, respectiv doamnei Dr. Petronella Kovács pentru ajutorul indispensabil acordat în redactarea articolului.

Traducătorul mulțumește doamnelor harpiste Judith Wunderlich și Kati Kinga Szabó pentru sprijinul acordat în denumirea în limba română a componentelor instrumentului și a altor termeni de specialitate.

Fotografiile au fost realizate de autor.

54 Setul de corzi care azi nu se mai fabrică a fost achiziționat de la Ferenc Papfalvy, lutier care construiește harpe. Corzile vechi, nefolosite, nu mai sunt corespunzătoare pentru cântat, dar au fost potrivite pentru reconstituirea estetică.

55 Conform opiniei lui Lewis Jones, corzile de metal ale harpei, respectiv modul în care ele sunt fixate (petrecute și tăiate la capete) este foarte asemănător cu corzile acelei harpe Erard al cărei set de corzi a fost schimbat în mod confirmat de către Morley în anii 1920. Jones ne-a mai comunicat că în perioada manufacturării seriei gotice pentru sunetele grave se utilizau corzi realizate dintr-o bandă metalică înfășurată pe un miez din mat sau mătase, și care, în funcție de modul de construcție și ambitusul instrumentului, erau, în general, primele 10 sau 11 corzi (doar 10 în cazul harpei Nádasdy). Corzile metalice ale instrumentului, îndepărtate la demontare, erau toate cu miez din oțel, în cazul corzilor pentru sunetele mai grave banda metalică era înfășurată direct pe miezul din oțel, iar în cazul celor pentru sunetele mai înalte miezul era îmbrăcat cu mătase înainte de înfășurarea benzii metalice. Deoarece problema corzilor este un domeniu aparte, nu ne-am încumetat să stabilim dacă pe instrumentul restaurat mai erau corzi originale, montate în momentul realizării instrumentului; pentru cei care vor studia harpa în viitor recomandăm lucrările domnilor Lewis Jones și Robert Adelson (TU Dublin Conservatoire), care au adus și până acum contribuții remarcabile la cercetarea corzilor Erard. Cercetarea și completarea bazei de date sunt în curs. Corzile îndepărtate de pe instrument, cu excepția a două corzi, nu au fost remontate, dar, având în vedere semnificația lor istorică, au fost păstrate spre beneficiul cercetărilor ulterioare.

BIBLIOGRAFIE

BALDWIN, Mike (2019): The Erard and Morley decorative moulds. In: The Early Pedal Harp. https://www.theearlypedalharp.net/post/the-erard-and-morley-decorative-moulds (12.1.2021).

BARCLAY, Robert L., (1996): The conservation of musical instruments. In: Museum international, XLVIII. 1. pp. 9-14. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000104076 (12.11.2022).

BIRÓ, Viola (2006): Filtsch Károly, a zenetörténelem legfiatalabb halhatatlana. Gheorghe Dima Zeneakadémia, Kolozsvár. Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia 2006. november 25-26. http://etdk.adatbank.transindex.ro/?action=adatlap=66&i=YWN0aW9uPWtlcmVzJm5ldj1CaXLzIFZpb2xh (15.1.2023).

BÜHL, Franziska (2014): Untersuchung einer Erard-Doppelpedalharfe von 1820–1825. Bachelor-Thesis, Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, Technische Universität, München. https://mediatum.ub.tum.de/doc/1597574/921v8j1cktrytzx8u9xrdsbpn.Buehl_2013_BA-Thesis_online.pdf (7.11.2020).

ERARD, Pierre (1821): The Harp. In its present improved State Compared with the Original Pedal Harp. London. https://archive.org/details/RCM-D2627/page/1/mode/2up?view=theater (18.10.2020).

HEBING, Cornelius (1997): Aranyozás és bronzozás. Balassi Kiadó, Budapest.

FANCSALI, János (2010): Erkel, Liszt, Erdély. In: Magyar Napló 22. évf. 11. sz. 2010. november http://docplayer.hu/2394444-Magyar-dal-magyar-zene-magyar-szo.html (20.4.2023)

JONES, Lewis (2019): Multiple numbering of Sebastian Erard harps: the case of harp(s) 1955 and 2116. https://www.theearlypedalharp.net/post/multiple-numbering-of-sebastian-erard-harps-the-case-of-harp-s-1955-and-2116 (18.10.2020).

KOTAŠOVÁ, Daniela (2018): Erard Harps in the Collection of the Czech Museum of Music. Harfy značky Erard ve sbírce Českého muzea hudby. In: Musicalia 1–2 / 2018. pp. 85–114. DOI 10.1515/mus-

cz-2018-0003, Prága, Czech Museum of Music, https://publikace.nm.cz/file/f5688089257bf628059c3a0254d150ea/20609/Musicalia%202018%2085-114.pdf (7.11.2020).
NIZALOWSKI, Attila (2018): Carl Filtsch asszonyai és az igazi konzervativizmus. In: Mandiner https://nemzedek.mandiner.hu/cikk/20181111_nizalowski_attila_carl_filtsch_asszonyai_es_az_igazi_konzervativizmus (11.12.2022).
PAPP, Viktor (1933): Chopin magyar tanítványa Filtsch Károly. In: Napkelet, XI. évf., 1933. év február 1. 2. sz. Szerk. Tormay Cecile, Magyar Irodalmi Társaság, Budapest, pp. 98-104. http://www.epa.hu/02000/02076/00231/pdf/EPA02076_napkelet_1933_02_098-104.pdf (11.12.2022).
POULOPOULOS, Panagiotis – PAMPLONA, Marisa – RICHTER, Luise – CWIERTNIA, Elke (2020): Technological Study of the Decoration on an Erard Harp from 1818. In: Studies in Conservation, 65:2, pp. 86-102. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00393630.2019.1622317 (9.12.2022).

Zsolt Hidasi
Artist restaurator lemn-mobilier diplomat
Muzeul Național Maghiar
1088 Budapest, Múzeum krt. 14-16.
Tel.: +36-1-338-2122
E-mail: hidasi.zsolt@mnm.hu

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. Starea obiectului înainte de restaurare
Foto 2. Inscripția gravată pe consolă: Sebastian and Pierre Erard Patent No. 5803 / 18 Great Malborough Street London
Foto 3. Inscripția de pe coroană: Restored by [J. Geo]rge Morley Ha[rpmaker f]rom [Erard's / Susse]x Place, South Kensington, London
Foto 4. Deformările plăcii de rezonanță înainte de restaurare
Foto 5. Crăpăturile transversale ale plăcii de rezonanță de-a lungul profilului exterior, înainte de restaurare
Foto 6. Partea din față a soclului, înainte de restaurare
Foto 7. Partea din spate, orientată înspre instrumentist a soclului, înainte de restaurare
Foto 8. Torsul figurii grotești de pe latura soclului, înainte de restaurare
Foto 9. Coloana, înainte de restaurare
Foto 10. Deteriorări ale peliculei de lac și ale filamentului de aur pe cutia de rezonanță
Foto 11. Completare blondel de slabă calitate din perioada a treia, lipită într-un loc necorespunzător (după îndepărtarea foiței metalice)
Foto 12. Test de curățare pe coloană
Foto 13. Soclul în timpul dezasamblării. Mecanismul pedalelor și vergelele de oțel au fost marcate cu fire colorate pentru a asigura reasamblarea corectă. (Din stânga spre dreapta: 1. înainte de desfacere 2. după îndepărtarea bordurii și a pedalelor, 3. marcarea vergelelor din coloană)
Foto 14. Numărul de serie 5803 a) trecut cu creionul pe baza coloanei și b) ștanțat în îmbinarea cotului cu partea superioară a cutiei de rezonanță, unde figurează și numărul 5763
Foto 15. Numărul de serie 5763 a) pe cutia de rezonanță și b) ștanțat în partea inferioară a soclului
Foto 16. Însemnare în registrul contabil referitor la harpa cu numărul 5803
Foto 17. Referitor la harpa cu numărul 5763 s-au înregistrat două vânzări și două reparații
Foto 18. Transformări de slabă calitate ale plăcii de rezonanță la nivelul părții inferioare a cutiei de rezonanță
Foto 19. Pe placa de bază se disting, posibil, contururile a două coloane de dimensiuni diferite
Foto 20. Din interiorul cutiei de rezonanță lipsesc traversele originale (marcate cu linie roșie întreruptă), iar cele două platbande metalice montate în partea de jos a interiorului cutiei (indicate cu săgeți roșii) datează, probabil, din perioada îmbinării celor două instrumente
Foto 21. Completări blondel reconfecționate
Foto 22. La completările lipsurilor mai mici s-a folosit, pe lângă tehnica blondel, și amestecul pe bază de clei și cretă
Foto 23. Mulura care decora baldachinul coroanei s-a pierdut integral
Foto 24. Una dintre fotografiile utilizate ca analogie. Pe marginea exterioară a baldachinului, de jur împrejur, este o decorațiune cu muluri inserate între coloanele supendate
Foto 25. Figurile grotești reconstituite pe baza fragmentelor păstrate și a analogiilor, înainte de peliculizare
Foto 26. Din cauza forței de tracțiune exercitate de corzile grave din metal, placa de rezonanță și profilurile pentru atașarea corzilor au suferit deformări permanente
Foto 27. Îndepărtarea parțială a profilului exterior. Pe durata aplicării compreselor, cutia de rezonanță a fost întoarsă pentru a nu fi expusă umezirii datorate eventualelor picurări ale papului Metylan

Foto 28. Îndreptarea plăcii de rezonanță s-a realizat cu șuruburi introduse în găurile pentru corzi, înșurubate într-o șipcă introdusă în interiorul cutiei de rezonanță

Foto 29. Tensiunea laterală a fost compensată cu ajutorul unor menghine de mână

Foto 30. Întinzătoarele de cablu din interiorul cutiei de rezonanță

Foto 31. Curățirea suprafețelor lăcuite cu soluție Vulpex

Foto 32. Regenerarea suprafețelor lăcuite

Foto 33. Auriri lustruite și nelustruite pe coloană, în timpul intervenției

Foto 34. Mascarea filamentelor de aur de pe cot în scopul reconstituirii auririlor lipsă

Foto 35. Completările filamentelor de aur de pe cotul instrumentului

Foto 36. Depuneri aderente masive pe consola de acordaj, detaliu

Foto 37. Fotografii de detaliu ale coroanei, coamei și cotului (după restaurare)

Foto 38. Harpa după restaurare

LISTA FIGURILOR

Figura 1. Componentele harpei I.:
1) cutie de rezonanță, 2) placă (tablă) de rezonanță, 3) pe mijlocul plăcii de rezonanță se întinde profilul exterior pentru atașarea corzilor, iar în partea inferioară (în interior), exact sub profilul exterior, este lipit profilul interior, realizat dintr-un material puțin mai gros, 4) butoane (cuie) de lemn pentru fixarea corzilor, 5) cot, 6) coamă (consolă, gât), 7) consolă de acordaj (placă mecanică, tablă de acțiune) (pe schiță se vede partea dinspre instrumentist a harpei), 8) coloană, 9) coroană, în unele surse cap, 10) baza coloanei, 11) soclul (piedestalul, adăpostul pedalelor), 12) placa de bază, 13) pedală, 14) căsuța pedalei, 15) piciorul instrumentului, 16) cuie de acordaj, 17) fanta cutiei de rezonanță

Figura 2. Componentele harpei II.
a) cui de acordaj, b) cui (șa) de centrare a corzilor, c) disc superior cu furculițe, d) articulație de transmisie, e) disc inferior cu furculițe

Figura 3. Tehnici de aurire în perioadele I. și II.:
A) furnir, B) consolele cu aurire nelustruită (mată), restul aurire cu ulei, C) aurire lustruită D) aurire cu ulei (mixtion), E) aurire lustruită, F) capitelurile și bazele, precum și partea inferioară a decorațiilor suspendate cu aurire lustruită, fundalul baldachinului cu aurire nelustruită („zitronengold”), restul aurire cu ulei, G) aurire lustruită, H;) vrejuri și flori cu aurire lustruită, restul aurire cu ulei, I) aurire lustruită, J) aurire cu ulei, K) aurire lustruită, L) flori și ciorchini cu aurire lustruită, vergea răsucită cu aurire nelustruită, restul aurire cu ulei, M) aurire lustruită, N) aurire nelustruită, O) aurire lustruită, P) aurire cu ulei și inserții cu furnir, Q) aurire lustruită, R) aurire cu ulei, S) aurire nelustruită, T) aurire lustruită, U) aurire nelustruită

Figura 4. Numere de serie pe planurile secțiunilor marcate cu litere. A-A: vedere de jos a secțiunii prin soclu, B-B: vedere de jos a secțiunii prin baza coloanei, deasupra plăcii de bază, C-C vedere de sus a secțiunii prin îmbinarea cu cepuri a cotului. Numărul de serie 5803 este marcat cu verde, iar numărul de serie 5763 cu roșu

Figura 5. Motivul ornamental repetitiv cu frunze de viță de vie al decorației coloanei

Figura 6. Desenul reconstitutiv al mulurii dintre coloanele suspendate ale baldachinului

Traducere: Márta Guttmann

Vitralii uitate, vechi de 170 de ani

Istoria construcției ansamblului format din Capela Sfânta Ana și cripta Wenckheim din Szabadkígyós – situația vitraliilor

Éva Mester

Contextul istoric și scopul studiului

Cele două ferestre colorate din sticlă de mari dimensiuni nu au intrat până acum în conștiința publică. Până în prezent, nu a existat nicio publicație (sau măcar mențiune) referitoare la aceste lucrări, cu o vechime probabilă de 170 de ani, fiind, dacă această dată este corectă, și cele mai vechi din Ungaria. Dar cum poate fi acesta cel mai timpuriu material istoric din domeniul respectiv? Răspunsul este simplu. Deși bisericile construite de-a lungul secolelor în Bazinul Carpatic erau bogate în vitralii, acestea au fost distruse complet de războaiele care au devastat țara, adesea împreună cu clădirile în care au stat. Existența lor este atestată doar de descoperirile arheologice și de surse scrise din acea perioadă.[1]

Până în prezent nu a fost găsit niciun document scris, nicio comandă sau descriere contemporană privind vitraliile din Capela Sfânta Ana, astfel încât nu avem o sursă autentică care să ateste data realizării lor, pe care o putem însă deduce dintr-o serie de caracteristici. Pe lângă aspectul compozițional, utilizarea materialelor și tehnica de realizare, modul de instalare a panourilor prezintă numeroase similitudini și conexiuni cu metodele de lucru ale atelierelor europene din secolul al XIX-lea. În același timp cu construcția capelei, începând din 1844, au fost finalizate tâmplăriile de goluri semicirculare de mari dimensiuni, iar vitraliile au fost instalate până la sfârșitul anilor 1840. Comanda pentru cele două vitralii trebuie să fi fost încredințată unui maestru vitralier sau atelier străin, deoarece în Ungaria încă nu existau în acea perioadă ateliere de vitralii, acestea putând fi înființate doar după compromisul austro-ungar.[2]

Mărcile de maestru și datele pot fi o sursă importantă de informații pentru identificarea lucrărilor și determinarea vechimii acestora, acestea fiind de obicei plasate în registrul inferior al vitraliilor, dacă au fost incluse. Semnăturile devin comune în a doua jumătate a secolului al XIX-lea. Pe vitraliile (foarte murdare) ale capelei încă nu au fost descoperite astfel de marcaje. Dacă ele au existat, este posibil să se fi pierdut împreună cu piesele sparte, să fi fost șterse de pe suprafața vitraliilor sau să nu fie vizibile de pe podeaua clădirii din cauza reziduurilor de tencuială din fața ferestrelor.

Indiferent de data realizării, vitraliile prezintă, pe lângă valoarea lor estetică, și o importantă semnificație pentru istoria tehnologiei. În orice caz însă, numai lucrări care au supraviețuit pot fi examinate. Astăzi, cele două compoziții, construite la o înălțime mare, se află într-o stare statică ce periclitează viața. Datorită golurilor mari din sticlă, cauzate atât de îmbătrânirea naturală, cât și de deteriorările deliberate, precum și corodării rețelei de plumb, panourile pot ceda în orice moment, ceea ce poate avea ca rezultat căderea câmpurilor din cadru și, astfel, distrugerea parțială sau totală a lucrărilor. Această situație poate fi riscantă pentru cei care se află în capelă, care este încă deschisă publicului, căci datorită sticlei de protecție, panourile nu pot cădea decât în interior. Examinările efectuate până în prezent arată că ferestrele nu au fost reparate de când au fost construite, toate detaliile lor par a fi originale. Vitraliile sunt printre cele mai importante piese din ansamblul de artefacte al capelei. Necesitatea salvării lor se justifică inclusiv prin statutul de monument istoric al clădirii și al artefactelor sale.

[1] Cel mai timpuriu material memorial explorat până în prezent datează de la mijlocul secolului al IX-lea. (Cs. Sós Ágnes: Zalavár a legújabb kutatáspk tükrében. Budapest, 1992. manuscris). Fragmentele de vitralii figurale, cu inscripții în limba latină, din biserica de pelerinaj a arhiepiscopiei de Zalavár/Mosaburg, care datează din epoca carolingiană, sunt printre cele mai vechi vestigii de acest tip chiar și la nivel european (Muzeul Național al Ungariei). Printre piesele de vitraliu provenite din mai multe locații pot fi menționate cele scoase la iveală de săpăturile arheologice de la palatele din Buda și Visegrád ale lui Matia Corvin (Muzeul din Visegrád). Italianul Bonfini, invitat la nunta lui Matia, a apreciat, în urma vizitei sale în Ungaria, vitraliile din biblioteca Palatului din Buda.

[2] Motivele au fost de ordin politic: politica industrială austriacă nu a favorizat dezvoltarea industriei maghiare. Formarea Védegylet („Societatea de Apărare”) în 1842 a fost cea care a declanșat creșterea rapidă a industriei maghiare și alinierea acesteia la standardele europene.

Studiul de față se bazează pe experiența vizitei la fața locului din 2 iunie 2019 la complexul de monumente, în cadrul conferinței anuale itinerante a Societății Maghiare de Arheologie și Istoria Artei; pe inspecția vizuală a sitului, pe fotografiile realizate prin diferite tehnici fotografice și pe analiza computerizată a acestora.

Statutul legal al imobilului

Importanța monumentului de arhitectură este dovedită și de faptul că a fost declarat monument prin decizie ministerială încă în perioada timpurie a statului-partid, la 26 ianuarie 1953. Acest statut a fost confirmat prin Decretul nr. 24/2002 Ministerului Moştenirii Culturale Naţionale din Ungaria (NKÖM).[3] Expunerea de motive precizează că „scopul acordării recunoașterii este de a proteja valorile arhitecturale unice și amenajarea interioară a ansamblului format din capela neoclasică Sfânta Ana și cripta Wenckheim, construite la mijlocul secolului al XIX-lea pe baza proiectelor lui Antal Czigler și Miklós Ybl". Lista nu se referă la obiectele de amenajare individuale, ci le menționează doar în ansamblu. Vitraliile, ca parte integrantă a clădirii, sunt incluse în acest domeniu de protecție.

Istoria complexului

Construcția locului de înmormântare al familiei Wenckheim – Capela Sfânta Ana și cripta familială de pe moșia din Szabadkígyós – a fost începută de contele Antal József Wenckheim Sr. și a fost finalizată în două etape. Capela a fost construită în 1844, la intrarea în moșie, în stil neoclasic, după planurile arhitectului domnesc al familiei, Antal Czigler. Cripta a fost construită, de asemenea, conform planurilor lui Czigler, de către soțul atunci deja în vârstă, pentru cea de-a treia soție a sa, Krisztina Scherz, care a murit dând naștere, la vârsta de 24 de ani în 1849, ca loc de înmormântare demn pentru mama singurului său copil și pentru ceilalți membri familiei. După moartea arhitectului Antal Czigler, care a servit familia Wenckheim pentru o lungă perioadă de timp (1801-1860), Miklós Ybl a preluat sarcinile arhitecturale ale moșiei, iar cripta a fost extinsă pe baza planurilor sale.

Drumul spre fosta moșie trecea prin poarta de intrare din fier forjat, între coloanele impunătoare cu amfore de piatră ale parcului. Capela este situată într-o poziție proeminentă pe partea stângă – ușor de recunoscut în peisajul plat –, pe vârful unei coline înălțate în mod artificial, cu un sol aluvionar (*foto 1*). Cripta situată la sud-vest, construită în coasta dealului în două cicluri, cu un plan în formă de cruce grecească, era accesibilă prin scări. Cea de-a doua secțiune, proiectată de Miklós Ybl, este un excelent exemplu de arhitectură neoclasică, cu fațada de intrare cu coloane dorice, cu arhitrave și timpan, cu stema familiei Wenckheim sculptată în piatră în centru.

Capela Sfânta Ana, construită cu un aspect uniform, în stil neoclasic, cu un turn pe fațadă, plan dreptunghiular și o singură navă dreptunghiulară, se accesează de pe drumul de intrare dinspre nord-est, printr-o serie de trepte de piatră, mărginite de urne de piatră. Arhitectura și aspectul clădirii sunt simple, dar pretențioase. Cei doi pilaștri de lângă intrarea principală, cu capăt drept, susțin o cornișă segmentată, pe care stă fereastra galeriei cu arc semicircular. Deasupra, peretele frontal este închis de un timpan. În spatele acestuia, turnul proporțional se ridică din acoperișul în două ape, acoperit cu tablă. Pe fațadele laterale, între rezalitele de colț a fost amenajată câte o fereastră cu arc semicircular pentru vitralii.

Intrând în capelă, spațiul central al naosului, format dintr-o singură travee de boltă, este acoperit de o singură calotă boemă între eclisele decorate cu rozete pornind de la cornișe, cu cei patru evangheliști – Matei=înger/om, Luca=taur, Marcu=leu, Ioan=vultur – reprezentați cu atributele lor, conform cărții Apocalipsei, cu semnificațiile regăsite în textele apocrife, așezați pe console, în cupola imaginară cu pandantiv, pictată în perspectivă falsă. În spatele lor se află o imitație arhitecturală în cerc – deasupra balustradei pictate se deschide cerul albastru decorat cu stele aurii. Bolta sanctuarului este împodobită cu o pictură murală al secco a Sfintei Treimi de Ernő Jeges, realizată în 1944. Deasupra tabernacolului din altarul principal se află o pictură în ulei din secolul al XIX-lea, în stil neoclasic, reprezentând-o pe Sfânta Ana și prunca Maria. În naos se pot vedea epitafurile familiei Wenckheim. Interiorul capelei este decorat armonios și original, cu vitralii, picturi murale pe tavan și tabloul altarului principal, pictat pe pânză.

Amplasarea și descrierea vitraliilor – compoziția, utilizarea culorilor, a materialelor și a tehnicii

După cum s-a menționat mai sus, golurile de fereastră de mari dimensiuni, cu arce semicirculare, din pereții de nord-est și sud-vest, au fost probabil create pentru cele două vitralii în momentul construirii pereților laterali ai capelei. O sută de ani mai târziu, pentru a le proteja de efectele distructive ale pietrelor aruncate și gloanțele trase din ce în ce mai frecvent în ferestre, care deja amenințau supraviețuirea vitraliilor, acestea au fost prevăzute cu un cadru metalic separat la exterior, închis cu sticlă de vitralii (cathedral) incoloră. Pe pereții laterali longitudinali ai capelei, cele două reprezentări sunt plasate față în față, figurile lor centrale atrăgând atenția prin culorile lor vii și transparente și definind atmosfera spațiului interior (*foto 2-3*).

Cele două ferestre de aceeași mărime urmează principii similare de structură și compoziție. Pe ambele, borduri pictate în benzi late, cu margini roșii, între frunze verzi luxuriante, cu trandafiri albi cu cinci petale, împart supra-

[3] Decretul nr. 24/2002 (25 decembrie) al Ministerului Moștenirii Culturale Naționale din Ungaria privind clasificarea anumitor clădiri ca monumente, art. 6. (1) Declar monument capela neoclasică Sfânta Ana și cripta Wenckheim de pe parcela nr. 035, zona rezidențială Wenckheim nr. 19, Szabadkígyós. https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0200024.nkm (20.10.2022).

fețele în trei părți. În poziția centrală, proeminentă a ferestrelor se află figurile principale – cele două figuri cele mai frecvent reprezentate în clădirile sacre ale Bisericii Catolice: pe peretele din dreapta, nord-estic, Fecioara Maria (*foto 2*), iar pe peretele din stânga, sud-vestic, reprezentarea de mari dimensiuni a figurii complete a lui Hristos cel Înviat (*foto 3*), într-o reprezentare istorică ce respectă tehnicile tradiționale de vitraliu din perioadele istorice.

În perspectivă europeană, oare ce se întâmplă în această perioadă la vest de Bazinul Carpatic? Începând cu anii 1830, transformarea vitraliilor a devenit tot mai evidentă în Europa. Dezvoltarea tehnologică și transformările sociale și economice au creat oportunitatea unei schimbări de abordare și a unei a doua înfloriri a picturii pe sticlă în epoca modernă. Pictura pe sticlă a devenit din ce în ce mai internațională. Proiectele de vitralii au fost favorizate și de numărul mare de cărți de mostre publicate. Ca urmare, lucrările au devenit tot mai bogate în ceea ce privește aranjamentul compozițional, ornamentarea, aplicarea culorilor, tehnica picturală și utilizarea materialelor, ceea ce a dus și la similitudini.

În secolul al XIX-lea, vitraliile au urmat adesea modele comune. Ele poartă încă parțial caracteristicile secolului al XVIII-lea, când picturile pe sticlă, mici și nedivizate, preiau tehnica picturii pe porțelan (*foto 4*[4]), sau, în cazul celor cu suprafețele divizate, reprezentarea fețelor, a mâinilor și a picioarelor urmează elaborarea meticuloasă și efectele plastice ale picturilor în ulei (*foto 5*).

În Europa, acest tip de reprezentare va persista timp de un secol. Chiar și vitraliile istoriste din casa de scări a fostei Case a județului din Nagybecskerek, realizate în 1892 de Ede Kratzmann, cu tema alegorică „Putere" și „Înțelepciune", pictate ornamental, cu o grijă meticuloasă, se încadrează în această serie, dar cu utilizarea unor materiale și tehnici de pictură care erau deja în curs de schimbare (*foto 6*). În 1878, la Budapesta, ministrul Cultelor și Instrucțiunii Publice, Ágoston Trefort, înființează Institutul Maghiar de Vitralii, după model vest-european, și încredințează conducerea acestuia lui Ede Kratzmann, care a studiat pictura pe sticlă la München și a înființat acolo un atelier.

Ferestrele din sticlă ale Capelei Sfânta Ana, plasate la o înălțime mare, au fost pictate cu lux de detalii și nuanțe fine, la fel ca și tablourile destinate vizionării de la mică distanță. Poate părea contradictoriu, dar detaliile lor pot fi urmărite și astăzi numai de aproape, prin binoclu sau prin detalii mărite în fotografii de înaltă rezoluție. Suprafețele de carnație au fost realizate cu o nuanțare cu tranziții line, cu liant pe bază de ulei. Bujorii, buzele și stigmatele au fost marcate cu ajutorul vopselei *Jean Cousin*[5], iar ochii și părul cu vopsea emailată (*foto 7*). Decorațiile de suprafață ale hainelor sunt astăzi aproape complet distruse. Pe aceste părți, caracteristicile tehnicilor de pictură folosite pot fi dezvăluite doar prin analiza detaliilor originale care s-au păstrat doar pe suprafețele foarte mici.

Decorațiile vestimentare de pe hainele lui Hristos au fost inițial cele mai spectaculoase (*foto 8*). Roba brodată, albastră și verde, prinsă cu catarame ornamentate la linia umerilor, imită stofele scumpe, asemănător *picturii de damasc*[6] a Renașterii, cu diferența că modelele de aici sunt realizate printr-un procedeu mai simplu – stofa albastru cobalt este pictată cu vopsea emailată albastru transparent, iar țesătura verde cu o nuanță cenușie de *grisaille* (*foto 9*).

Haina purpurie de sub robă era, de asemenea, inițial decorată cu modele, pictura de suprafață fiind indicată de urmele șterse de vopsea (*foto 10*). Materialul de bază este sticlă roșie überfang cu baza incoloră. Sticla roșie este unul dintre cele mai scumpe tipuri de sticlă colorată. Stratul superior subțire, de culoare roșie, al sticlei cu două straturi a fost îndepărtat pe partea interioară a pieptului, lăsând în mijloc inima roșie, în jurul căreia au fost pictate 12 raze aurii pe sticla transparentă.

Din limbile de flăcări care ies din inimă se ridică o cruce înconjurată de o coroană de spini. O parte a inimii este deteriorată/distrusă – fisurile radiale provin, cel mai probabil, de la o piatră aruncată. Găurile imense din vitralii au fost ulterior fixate cu bandă adezivă neagră, într-un mod neprofesionist, pentru a preveni deteriorarea ulterioară (*foto 11*). Soluția temporară a afectat experiența vizuală timp de decenii și continuă să o afecteze până în prezent, iar adezivul, probabil puternic, a îndepărtat straturile rămase de vopsea cu nuanțe delicate de pe suprafața sticlei, dar acesta a fost prețul pentru ca fereastra să nu se destrame complet. Detaliile nu sunt vizibile în zona acoperită. Acolo unde nu există lipire pe suprafața gravată cu acid a sticlei roșii, se poate observa că razele de aur au fost formate printr-un *proces de decapare cu clorură de argint*, cunoscut ca vopsire *silbergelb*, similar cu modelul de pe tivurile hainelor.

Stofele au fost nuanțate cu grijă, print-o procedură impecabilă din punct de vedere tehnic, cu *striuri* formate din liniuțe intersectate, prin tehnică de hașurare cu *vopsea pe*

4 Sursa imaginii nr. 4: Glasmarei des 19 Jahrhunderts in Deutschland. Katalog zur Ausstellung, Angermuseum Erfurt, 23. September 1993 bis 27. Februar 1994. Edition Leipzig, p. 53.

5 „...întâlnim vopseaua roșie cărămizie (Kunstrot), obținută din aur, folosită de pictorul pe sticlă Jean Cousin în secolul al XVI-lea. Această vopsea roșie cărămizie nu se topește pe sticlă, ci, la fel ca și vopseaua galbenă, precipitatul fumuriu produs de reducerea aurului vopsește suprafața sticlei în roșu." Róth 1942. p. 26.

6 Pictura de damasc a apărut pe teritoriul german în secolul al XV-lea. Această tehnică a devenit posibilă prin inventarea sticlei stratificate (überfang glas). Pe sticla de bază incoloră a fost topit un strat de culoare foarte subțire, dar intens, care a fost fie șlefuit pe baza modelului, fie îndepărtat de pe suprafața sticlei prin gravură cu acid. Motivele rezultate puteau fi îmbogățite în continuare cu procedee suplimentare, cum ar fi pictura silbergelb, conturarea, nuanțarea etc.

bază de ulei (*foto 12*). Acest lucru poate fi observat clar de aproape și prin examinare instrumentală.

Vitraliul de vizavi al Mariei, cu detaliile sale meticuloase, demonstrează reprezentarea spațială tridimensională a picturii de tablouri și caracteristicile picturii pe porțelan. Chipul Mariei este catifelat, bogat în detalii, cu trăsături delicat nuanțate și bujori palizi (*vopsea Jean Cousin*) (*foto 13*).

Privirea visătoare, pictată cu vopsea emailată colorată, evocă mai degrabă o fată tânără decât o mamă zdrobită de durere, poate ca un omagiu soției și mamei tinere plecate prea devreme. Hainele Mariei sunt mai simple, dar de culori similare. Partea exterioară a robei este de un albastru turcoaz închis, iar partea interioară a fost realizată din aceeași nuanță de sticlă verde ca și cea a lui Hristos. Haina ei este de culoare roz aprins, *goldrosa.*[7] Partea superioară colorată din mijlocul pieptului a fost îndepărtată în mod similar ca și în cazul vitraliului lui Hristos. Pe aceeași suprafață, 12 limbi de flacări galben-aurii, vopsite prin imersare, înconjoară inima roșie rănită, străpunsă cu un pumnal lung (*foto 14*).

Fotografiile mărite arată că doar roba albastră a fost prevăzută cu un tiv pictat simplu, deși pe o parte inferioară se deslușesc și motive care lasă impresia unui model pictat. Părul Mariei este acoperit discret, aproape complet, de o năframă lungă și albă. Nuanțarea hainelor și norul au fost realizate, de asemenea, cu *striuri*, prin pictură cu *liniuțe intersectate* (*foto 15*).

Ambele figuri se disting prin veșmintele lor ornamentate – Hristos poartă sandale din piele, iar Maria stă desculță deasupra norilor strălucitori –, fiind reprezentate în mandorle cu raze aur, înconjurate de mărgele, gesticulând cu brațele. Bordura de mărgele nu este realizată din elemente de *butzenscheibe* (panou din sticlă mică, rotundă, cu o fantă în mijloc), ci din discuri decupate din sticlă plană, nuanțate cu vopsea gri *grisaille*. Brațele deschise ale lui Hristos – cu stigmatele clar vizibile pe palme – se întind prin mandorla uriașă până pe marginea roșie a bordurii (*foto 8*). Maria își pune palma dreaptă pe inima ei înflăcărată, iar palma ei stângă este ușor deschisă (*foto 16*).

Aureolele sunt purtătoare de semnificații importante – coroana de lumină din jurul capului lui Hristos este o rozetă cu patru petale, de aceeași nuanță cu mandorla de aur. Maria apare ca femeia Apocalipsei, cu o coroană de stele – o aureolă de douăsprezece stele strălucitoare –, „învăluită în soare". Mandorlele sunt în contact cu bordurile cu trandafiri pe ambele părți, depășindu-le în ambele cazuri în partea superioară și inferioară. Norii de sub picioare acoperă atât mandorla, cât și bordura. Norii au fost redați plastic pe ambele vitralii, cu striuri decorative de culoare maro, translucidă (*braunlot*) (*foto 17*).

Suprafețele dintre bordurile cu trandafiri și mandorlă sunt umplute cu romburi pătrate de culoare albastru cobalt așezate pe muchie – cu stele de aur cu opt vârfuri pe vitraliul lui Hristos și cu cercuri aurii pe vitraliul Mariei la noduri. Razele din jurul stelelor au fost create prin *gravură cu acid* din suprafața sticlelor überfang albaștri, cu baza incoloră (*foto 18*).

Figura proeminentă și ornamentată a lui Hristos și a Fecioarei Maria a fost plasată în panourile dreptunghiulare din centrul vitraliilor, încadrate, pe ambele părți, în cadre geometrice, de piese de panouri triunghiulare cu diferite motive decorative, arcuite spre perete. În mijlocul acestora au fost amplasate, în câte un cerc larg, inscripții și imagini care fac referire la figurile care dau numele vitraliilor. Cercurile sunt mărginite pe partea interioară de rozete cu șiruri de mărgele galben-aurii, cu *modele tip perie* (model pictat cu șablon), care încadrează inscripțiile de pe panglici referitoare la Hristos și Maria.

Fundalul panglicilor cu texte este format din butași de trandafiri, simboluri ale jertfei de sânge, pe vitraliul lui Hristos (*foto 19*), și de câte un butaș de crin, simboluri ale purității, pe vitraliul Mariei. Butașii de flori nu sunt colorați – ei formează fundalul pentru panglicile cu inscripții pe o sticlă transparentă, incoloră, cu un contur negru, pictat sofisticat, și o umplere de spațiu cu grilaje. Panglicile sunt nuanțete în *braunlot* auriu, cu *striuri*, iar inscripțiile sunt negre, în limba maghiară, dar ascund și detalii neobișnuite.[8] Aceste mici discrepanțe sugerează că pictorul pe sticlă nu era vorbitor nativ de limba maghiară, copiind textul din fața sa fără a înțelege detaliile. Aproape toate vitraliile realizate de maeștrii maghiari au inscripții corecte din punct de vedere gramatical.

Bordurile largi cu trandafiri, care delimitează panourile triunghiulare de dimensiuni mari, sunt încadrate de un șir ornamental suplimentar pe interior, cu motive galbene de floricele cu patru petale. Lângă rozeta mare cu inscripție se află elemente compoziționale care umplu spațiul, în partea de sus, cu câte o floare cu șase petale într-un cerc mai mic.

Tehnica de instalare a vitraliilor

Modul de instalare a vitraliilor s-a schimbat pe parcursul timpului.[9] Metoda de instalare a vitraliilor din capelă nu

7 Și această sticlă überfang, colorată cu aur și cu mai multe straturi, cu un strat inferior incolor, face parte dintre cele mai scumpe sticle.

8 Inscripția în două părți de pe vitraliul lui Hristos: Iézus szentséges szive engedd hogy / jobban és mindig jobban szeresselek. („Inimă sfântă a lui Isus, lasă-mă să te iubesc mereu tot mai mult.") Inscripția în două părți de pe vitraliul Mariei: Mária drága szent / szive = légy menedékem. („Dragă inimă sfântă a Mariei, fii refugiul meu.")

9 Romanii fixau în mortar marginea repliată a geamurilor lor transparente. Vitraliile catedralelor gotice au fost încorporate în ramele de piatră ale ferestrelor cu mulură prin inserarea de platbande orizontale. În Evul

poate fi stabilită în mod clar pe baza scurtelor inspecții la fața locului și a fotografiilor.

Ceea ce este caracteristic și clar vizibil: în direcția verticală, au fost folosite două profile metalice în T pentru fiecare vitraliu, ale căror două capete au fost fixate în perete, iar cele trei panouri pentru fiecare vitraliu au fost instalate în acestea din interior. Probabil că marginile suprafețelor vitraliilor, în semicercul superior, dar și orizontal, în partea inferioară, au fost tencuite în jur, după convențiile vremii. Astfel, marginile panourilor sunt fixate doar de tencuială, printr-un mod de instalare denumit – cu un termen folosit la acea vreme, împrumutat de la germani – „*falstráfos*".

În ciuda dimensiunilor lor mari, panourile figurative centrale nu sunt divizate orizontal de un cadru metalic. Probabil pentru a asigura un aspect vizual uniform, figurile nu au fost tăiate transversal. Rolul portant al diviziunii centrale a cadrului metalic este parțial substituit de barele de armătură fixate orizontal pe partea exterioară a panourilor de sticlă. Acestea au fost fixate de nodurile de sudură ale șinelor de plumb, pentru figuri fiind folosite câte trei, iar pentru panourile din colțuri câte două armături. În panourile mari există, de asemenea, mai multe ranforsări; de exemplu, aureola de stele a Mariei a fost prevăzută cu o armătură separată din metal îndoit de jur împrejur.

Pentru protejarea celor două vitralii de atacurile vandale cu pietre și gloanțe din exterior s-au folosit simple sticle de protecție (*foto 20*). Geamul de protecție realizat din sticlă de vitralii (cathedral) incoloră, cu suprafața sa neuniformă, devenită calcaroasă și mată din cauza umidității, absoarbe praful, întunecând astfel vitraliul. O altă problemă este faptul că ramele exterioare sunt diferite de cele ale vitraliilor, astfel încât, mai ales atunci când soarele strălucește, umbrele lor groase și întunecate se răsfrâng în mod deranjant asupra panourilor colorate ale vitraliilor, stricând aspectul lor uniform. Pentru sticla de protecție a fost realizat un cadru metalic separat, cu panourile de sticlă încorporate din exterior.

Realizatorii ferestrelor din sticlă

În prezent, istoricul construcției capelei și a criptei este cunoscut, însă nu au fost găsite înregistrări scrise, nici alte documente sau desene pe carton referitoare la ferestrele colorate. Nici documentele declarării ca monument din 26 ianuarie 1953 nu conțin informații în acest sens.[10] Lipsesc, de asemenea, fotografiile din perioada respectivă. Putem doar să speculăm asupra datei la care cele două ferestre mari au fost instalate în golurile cu arce semicirculare din pereții laterali de nord-vest și sud-vest ai capelei.

Proiectarea și construcția geamurilor din sticlă ca activitate artistică de decorare a clădirilor nu era supusă autorizării la acea vreme, astfel încât nu avem documente oficiale din perioada respectivă în depozitul de planuri, dar este posibil să existe înregistrări în arhivele familiei constructoare. Pe ferestrele deteriorate nu se găsesc mărci de maestru sau semnături, dar acest lucru nu exclude posibilitatea ca în timpul lucrărilor de restaurare să fie descoperite fragmente de inscripții șterse sau ascunse sub murdărie pe bucățile de sticlă sparte, care să devină vizibile după curățare. Exemplele analogice pot ajuta la identificarea maestrului sau a atelierului.

Starea clădirii capelei și a vitraliilor

Efectele negative ale problemelor statice ale clădirii, ale amortizării naturale și ale deteriorărilor intenționate se potențează reciproc. Obiectele de artă poartă amprenta istoriei furtunoase a ultimilor 170 de ani și se află într-o stare destul de degradată. Deteriorarea ferestrelor s-a datorat în mare parte condițiilor climatice interne: clădirea nu a putut fi încălzită niciodată, iar ventilația sa este limitată. Expunerea la căldură a distrus aproape complet vopseaua delicată și în strat subțire de pe vitralii. Toate stofele veșmântului lui Hristos au fost pictate. Modelul de brocart al robei sale elegant bicolore, albastre-verzi, este vizibil doar în detaliile minore, la nuanțele mai întunecate. Cămașa de culoare roșu aprins prezintă și urme de modele pictate. Liniile de hașurare folosite pentru nuanțare sunt, de asemenea, în general, deteriorate.

Condițiile de temperatură necontrolate sunt cele mai evidente în scurgerile de condens. Acest efect negativ este sporit de diversele impurități greu de îndepărtat – particule de praf, stropi de vopsea de la vopsirea pereților – de pe suprafețele sticlelor. Pânzele de păianjen groase stau lipite de ferestre, înnegrite de fumul lumânărilor. Deteriorările fizice, chimice și biologice apar sub diverse forme, degradând aspectul estetic al lucrărilor. Este posibil ca suprafețele de sticlă să fi fost acoperite cândva de picturi extinse, cu modele bogate, dar între timp acestea au dispărut cu desăvârșire.

Ferestrele fragile din sticlă, parte integrantă a clădirilor, sunt deosebit de sensibile chiar și la cele mai mici schimbări din mediul lor. Mișcarea solului aluvionar al colinei artificiale joase, care a formează baza capelei, s-a dovedit a fi prea instabilă pentru menținerea clădirii. De-a lungul celor 170 de ani care au trecut, acest lucru a cauzat probleme structurale grave în ceea ce privește stabilitatea zidăriei. Situația actuală este caracterizată de dezvoltarea continuă a fisurilor vizibile cu ochiul liber și de faptul că mișcarea pereților nu s-a oprit. Fisurile din spațiile interioare sunt ascunse de vopsirea și reparațiile mai frecvente, în timp ce daunele sunt mai vizibile pe fațadele mai rar restaurate. Fisurile din zidăria de cărămidă tencuită pornesc de la cornișa principală, fiind întrerupte de golurile de fereastră, și continuă până la soclu. Intrarea în cripta construită în stil neoclasic, zidită în piatră în coasta ridi-

Mediu, ferestrele palatelor și castelelor erau, de obicei, montate în rame din lemn. În secolul al XIX-lea, se foloseau rame metalice încadrate în zidăria tencuită, dar adesea marginile vitraliilor erau încorporate în tencuială fără ramă.

10 În documentele legate de istoria parohiilor locale ale Bisericii Catolice (numite „historia domus"), înregistrările referitoare la ferestrele de sticlă sunt rare, chiar și în cazul bisericilor mari.

cată artificial a dealului, prezintă, de asemenea, semne de deteriorare – pietrele s-au desprins vizibil de pe elementele de articulare ale timpanului.

Mișcarea clădirii, pietrele aruncate și gloanțele trase reprezintă o amenințare majoră pentru supraviețuirea ferestrelor. În special, vitraliul lui Hristos a fost deteriorat, deoarece părțile de fereastră dinspre criptă s-au dovedit o „țintă" mult prea vizibilă. Fisurile radiale dintr-un singur punct indică urmele gloanțelor. Lipsurile mai mari au fost cauzate probabil de pietrele aruncate. Înlocuirea vopselei distruse pe sticlele intacte și recrearea aspectului original pot fi, probabil, efectuate virtual, cu ajutorul graficii computerizate și prin aplicarea pe sticlă cu lacuri reci ce se pot redizolva de pe sticle. Aceste planuri pot fi incluse și în documentul de restaurare, chiar și în lipsa punerii în aplicare. În ceea ce privește prezentarea planurilor de reconstrucție, există exemple de bune practici la nivel european. Planurile de reconstrucție a ferestrelor, respectiv a secțiunilor de ferestre distruse din bisericile abandonate, care au fost reamenajate cu funcții noi, pot fi prezentate pe afișe expuse la fața locului.

În Biserica Sfânta Ana, cea mai mare lacună este în partea stângă a vitraliului lui Hristos, unde suprafața acoperită cu bandă adezivă relevă părțile distruse ori deteriorate. Pietrele aruncate cu mare forță nu numai că au lăsat găuri, dar rezonanța suprafeței a deformat câmpurile ferestrelor. Panourile mari de sticlă ale robei albastre a lui Hristos s-au îndepărtat la șinele de plumb, iar sub talie, la nivelul coapselor, în ambele direcții, s-au rupt pe orizontală, până la bordură, cu mai mulți centimetri. Printre elementele separate se întrezărește geamul exterior de protecție (*foto 21*). Secțiunile de sticlă deplasate sunt ținute în poziție de șine de plumb foarte alungite, desprinse de pe marginile lor, dar acestea pot cădea în orice moment. Astfel de fisuri apar și în alte locuri de pe suprafața ferestrei, generând deformări extinse ale suprafeței. Bordura cu motive de trandafiri este, de asemenea, grav deteriorată – mai multe elemente lipsesc în colțul din stânga jos (*foto 19*) și numeroase alte părți prezintă fracturi cominutive. Sub picioarele lui Hristos, geamurile mai mari, care formează un nor luminos, s-au deplasat în repetate rânduri din rama de plumb, fapt la care, probabil, a contribuit impactul glonțului asupra bordurii adiacente. Ramele metalice ale ferestrelor s-au deplasat, de asemenea, din cauza mișcării clădirii, partea superioară a panoului din partea stângă îndepărtându-se de rama de fier cu profil în T cu 6-8 cm pe direcție verticală (*foto 22*).

În capelă, un glonț a lovit rama golului de fereastră arcuit deasupra ferestrei, tăind o gaură mare în perete. Efectul combinat al mișcării clădirii și al găurilor lăsate de gloanțe provoacă împreună deformările de suprafață, ceea ce creează în permanență noi fracturi. Deoarece rezistența la tracțiune a sticlei este destul de slabă, plăcile din sticlă se fisurează constant în starea deformată.

Vitraliul Mariei nu este caracterizat de găuri de gloanțe, ci de murdăria accentuată (*foto 23*). Stratul gros de funingine neagră, lipit pe pânzele de păianjen, cantitățile mari de praf, scurgerile de vopsea și reziduurile de tencuială, fracturile cominutive, uzura vopselei și lipsurile din sticlă diminuează foarte mult aspectul estetic al ferestrei. Partea de gât a reprezentării Mariei a suferit o lovitură, iar sticla s-a crăpat radial plecând dintr-un punct (*foto 24*). Pictura de suprafață a suprafețelor de piele catifelate și sensibile și părțile rupte, cu nuanțe delicate, ale năframei de in au fost lipite peste. Între timp, lipirea s-a desprins de pe suprafață și a tras cu ea și vopseaua, provocând o lipsă urâtă de vopsea. Părți uzate au apărut și pe norii de sub picioarele Mariei. Fereastra prezintă, de asemenea, un număr mare de spargeri ale sticlei și deschideri ale șinelor de plumb.

Deși ambele ferestre au fost asamblate cu mare pricepere și din materiale scumpe la momentul construirii, șinele de plumb s-au întins, s-au rupt și s-au desprins de elementele de sticlă din motivele menționate mai sus. Cu toate acestea, datorită soluțiilor bune, panourile de ferestre sunt ținute împreună de ele până în prezent.

Salvarea vitraliilor – propuneri de restaurare

După cum s-a menționat mai sus, ferestrele nu au fost încă investigate. Atât cercetarea, cât și restaurarea necesită autorizație din partea autorității de protecție a patrimoniului.

Concomitent cu restaurarea vitraliilor în atelier, este necesar să se efectueze lucrările aferente de către meșterii de specialitate – lucrări de zidărie și lăcătușerie –, precum și restaurarea structurală a construcției.

Pentru a asigura supraviețuirea și restaurarea eficientă a vitraliilor, este esențial să se oprească mișcarea clădirii, care provoacă în mod constant și menține fisurile verticale în pereți. Acestea determină, pe lângă deteriorările descrise mai sus, deplasarea panourilor de fereastră din rame, spargerile panourilor de-a lungul șinelor de plumb și ale sticlei. Pentru depășirea problemelor tehnice, intervențiile necesare pot fi realizate eficient pe baza unei expertize complete de statică și de mecanică a solului, prin consolidarea fundațiilor clădirii. Acest lucru poate opri creșterea fisurilor în zidărie, asigurând conservarea pe termen lung a vitraliilor.

Legat de statică – și partea tehnică a restaurării ferestrelor din sticlă –, este necesară proiectarea și construirea de noi rame metalice pentru a înlocui ramele corodate existente. Subdiviziunile structurilor metalice de încadrare pot fi proiectate ținând cont de dimensiunile exacte ale panourilor din sticlă. Ramele trebuie să fie cu 1-2 mm mai mari decât panourile plumbuite, pentru a compensa dilatarea termică și mișcările naturale ale clădirii. Rama metalică a geamului de protecție trebuie să urmeze, de asemenea, această dispunere a suprafeței, astfel încât umbra întunecată a ramei exterioare să nu perturbe compoziția și armonia cromatică a vitraliilor. Distanța optimă recomandată între ramele metalice este de 4-5 cm. Pentru a evita formarea condensului, este necesar să se asigure o circulație continuă a aerului în spațiul dintre cele două

sticle. Pentru vitrajul ramei exterioare, se recomandă utilizarea sticlă securizată lipită (sticlă plană trasă de 4 + 4 mm), întărită cu o peliculă protectoare în mijloc, care să protejeze ferestrele de pietrele aruncate și de gloanțe, precum și de spargeri.

Metoda de instalare „*falstráfos*" s-a răspândit în secolul al XIX-lea, dar astăzi nu mai servește pentru a ține în siguranță panourile grele ale ferestrelor, astfel încât soluția optimă este utilizarea unui cadru metalic divizat, care să încadreze fereastra din sticlă în întreaga sa dimensiune și care trebuie fixat stabil în zidărie. Panourile pot fi instalate în toate direcțiile în cadrul metalic cu corniere și profiluri T, cu ajutorul unor știfturi de perete sau cu urechi metalici flexibili, cu șipci de prindere, iar stabilitatea lor poate fi asigurată prin utilizarea unor bare metalice de rigidizare poziționate orizontal.[11] Intervalele dintre rama metalică și marginile plumbuite ale panourilor trebuie să fie umplute cu chit de rosturi de culoare gri.

O sarcină complexă constă în restaurarea completă a panourilor de ferestre neobișnuit de mari, puternic amortizate și care prezintă tehnici speciale de pictură, păstrând în același timp autenticitatea istorică și ținând cont de recomandările internaționale privind etica restaurării. Îndepărtarea panourilor de sticlă din ramă necesită mare atenție din cauza bucăților mari de sticlă, a fracturilor cominutive și a golurilor mari. Deoarece aici straturile de vopsea de suprafață sunt probabil slab aderente, piesele rupte nu pot fi fixate în mod obișnuit înainte de a fi scoase, deoarece acest lucru ar putea deteriora și mai mult vopseaua rămasă sau chiar să o șteargă complet. În cazul de față, este recomandabil să se fixeze straturile de vopsea înainte de intervenție, o sarcină pentru care sunt disponibile mai multe materiale.[12] Demontarea panourilor de sticlă pe schelă și plasarea acestora în tăvi de carton poate fi o soluție adecvată. Înainte de aceasta, este necesar să se curețe stratul gros de praf și pânzele de păianjen de pe suprafețele de sticlă cu o pompă manuală. De asemenea, este necesar și un studiu complet înainte de salvare sau demontare și trebuie realizate șabloane pentru părțile arcuite. Documentarea fotografică oferă posibilitatea verificării ulterioare, pe baza imaginilor de ansamblu și a celor de detaliu. Releveul degradărilor se pregătește simultan, încă pe schelă, ea fiind completată de releveul din studio atunci când degradările vor fi fost explorate în întregime.

O completare importantă a inspecției vizuale sunt diversele analize instrumentale, care pot dezvălui detalii suplimentare ale modelelor care sunt în prezent dificil de detectat. Acestea pot fi folosite pentru face din nou vizibile picturile de suprafață, împreună cu completările. Așa cum am descris mai sus, putem retuşa pictura uzată de pe sticla originală folosind un proces la rece cu un liant. Atunci când se utilizează lianți, reversibilitatea este un aspect important.

Inspecțiile vizuale și investigațiile fotografice efectuate până în prezent nu permit încă stabilirea tuturor detaliilor tehnice ale restaurării, nici descrierea intervențiilor care să împiedice efectiv deplasarea clădirii.

În concluzie, restaurarea vitraliilor poate fi efectuată cu aprobarea autorităților competente, ținând cont de recomandările din cartele internaționale, pe baza unui consens profesional larg. Pregătirea și completarea pieselor distruse se poate face pe baza informațiilor disponibile în mediul lor. Trebuie să se țină seama de calitatea, nuanța de culoare, textura, tehnica de pictură și vopseaua substratului de sticlă utilizat inițial. Elementele de sticlă sparte pot fi lipite invizibil cu un adeziv cu o compoziție corespunzătoare indicelui de refracție al sticlei. În părțile în care modelele nu mai sunt vizibile și prezența lor nu mai poate fi detectată nici cu ajutorul instrumentelor, ar trebui lăsată starea amortizată.

Înlocuirea picturii deteriorate pe sticla intactă și aspectul original probabil pot fi recreate virtual cu ajutorul graficii computerizate, care poate fi inclusă în documentele de restaurare.

Se recomandă să se păstreze șinele de plumb originale în zonele în care acestea sunt suficient de rezistente.[13] Înlocuirea este necesară la piesele lipsă și în cazul șinelor deformate, deteriorate. Reconstrucția ferestrelor complet restaurate în rame metalice noi, sigure din punct de vedere static, cu geamuri de protecție amplasate în fața lor, poate asigura conservarea pe termen lung a vitraliilor.

Ansamblul format din Capela Sfânta Ana și cripta construită pe fosta moșie Wenckheim, împreună cu castelul Wenckheim din apropiere, reprezintă un important sit de patrimoniu arhitectural și cultural din zonă. Pentru vizitatorii castelului restaurat[14] cele două vitralii restaurate din capelă ar putea contribui la formarea unei imagini mai complete despre moșia din acea perioadă.

Fotografiile au fost realizate de autoare.

Mester Éva DLA
Artist sticlar, restaurator
Specialist în protecţia monumentelor
Cadru didactic la Catedra de Istoria Artei
a Universității Reformate „Károli Gáspár"
E-mail: mester.eva.11@gmail.com

11 Barele de rigidizare se încadrează în orificiile cadrului metalic pe ambele părți, împiedicând deformarea panourilor.

12 În cazul elementelor din sticlă sparte, se recomandă să se aplice o fixare de suprafață înainte de îndepărtare, folosind adeziv CMC solubil în apă și tifon în două straturi. Această metodă poate fi însă utilizată numai pentru vopsirea bine fixată.

13 Șinele din plumb joacă un rol important în determinarea datei și a locului, deoarece atelierele individuale de vitralii își făceau propriile șine. Profilele de tragere a plumbului au determinat formele și dimensiunile șinelor, dar și compoziția plumbului s-a modificat în funcție de diverșii aditivi.

14 Restaurarea istorică a castelului a avut loc între 2019 și 2022, în cadrul Programului Național al Castelelor (Nemzeti Kastélyprogram), coordonat de Nemzeti Örökségvédelmi Fejlesztési Nonprofit Kft., cofinanțat de Fondul European de Dezvoltare Regională al Uniunii Europene și de Guvernul Ungariei.

BIBLIOGRAFIE

VAASSEN, E.: Glasmarei des 19 Jahrhunderts. In: Glasmarei des 19 Jahrhunderts in Deutschland: Katalog zur Ausstellung, Anger Museum Erfurt, 23. September 1993 bis 27. Februar 1994. Edition Leipzig, pp. 11-30., Kat. 2. pp. 52-53.

RÓTH, Miksa (1942): Egy üvegfestőművész az üvegfestészetről. Ediția autorului. Budapest.

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. Vedere dinspre sud-vest a criptei Weinckheim și a complexului Capelei Sfânta Ana

Foto 2. Vitraliul Fecioarei Îndurerate de pe peretele nord-estic al capelei

Foto 3. Vitraliul lui Hristos cel înviat de pe peretele sud-vestic al capelei

Foto 4. Maestru pictor necunoscut de email sau porțelan, a doua jumătate a secolului al XVIII-lea: apostolul Toma. Anger Museum, Erfurt

Foto 5. Vitraliile cu suprafața divizată urmează elaborarea meticuloasă a picturilor în ulei

Foto 6. Vitraliul „Înțelepciunii" din casa de scări a fostei Case a județului din Nagybecskerek

Foto 7. Pe fețe și pe suprafețele de piele au fost folosite mai multe tehnici de pictură. Detaliu al vitraliului lui Hristos

Foto 8. Decorațiile vestimentare erau odinioară cele mai elaborate pe veșmintele lui Hristos

Foto 9. De pe stofele albastru cobalt și verde, pictura modelului s-a șters în mare măsură

Foto 10. Haina purpurie era, de asemenea, decorată cu modele

Foto 11. Este posibil ca pieptul să fi fost lovit de un glonț; liniile de ruptură radiale au fost fixate cu bandă adezivă de culoare neagră

Foto 12. Nuanțarea stofelor a fost realizată cu striuri, prin tehnică de hașurare cu vopsea pe bază de ulei

Foto 13. Maria este o fată tânără, cu fața albă ca porțelanul, bujori palizi și nuanțe delicate

Foto 14. Inima roșie a Mariei, străpunsă de un pumnal, înconjurată de 12 limbi de flăcări (gravură cu acid colorată, vopsire prin imersare)

Foto 15. Hainele Mariei au fost, de asemenea, nuanțate cu striuri

Foto 16. Maria își pune palma dreaptă pe inima ei înflăcărată și își deschide ușor palma stângă

Foto 17. Detaliu al norului umbrit cu striuri *braunlot*

Foto 18. Razele create prin gravură cu acid pe sticla überfang albastră în jurul stelelor aurii

Foto 19. La vitraliul lui Hristos, panglica cu inscripția atârnă pe un butaș de trandafir

Foto 20. Sticla de protecție corodată a ferestrei de sud-vest, cu zidăria deplasată

Foto 21. Printre suprafețele de sticlă spartă se întrezărește sticla exterioară de protecție

Foto 22. Panoul din stânga al vitraliului lui Hristos s-a desprins de rama metalică

Foto 23. Vitraliul Mariei este acoperit de pânze de păianjen negre și groase

Foto 24. Gâtul Mariei a suferit o lovitură, iar lipirea a tras cu ea părțile pictate

Traducere: Lóránd Rigán

Riscurile nevăzute ale intervențiilor anterioare

Re-restaurarea mozaicului realizat de Miksa Róth de pe fațada bisericii evanghelice din Fasor-Budapesta

Brigitta Mária Kürtösi

Legăturile dintre cercetare și restaurare

Scopul cercetărilor anterioare restaurării este de a cartografia materialele și tehnologia originală și de a cunoaște starea rezultată în urma intervențiilor anterioare. Informațiile dezvăluite în timpul cercetării pot ajuta la planificarea procesului de restaurare. La restaurarea unei opere, este necesar să se examineze situațiile care decurg din combinația de materiale și procese utilizate în intervențiile originale și ulterioare, și să se remedieze problemele. Din punct de vedere al eticii restaurării, două principii importante ies în evidență: unul dintre ele este reversibilitatea, a cărei realizare 100% este în multe cazuri imposibilă din punct de vedere tehnic, iar celălalt este „re-restaurabilitatea", „re-tratabilitatea", care însă ar trebui să fie urmărită în toate cazurile, fără excepție. Cercetarea înainte de intervențiile noastre este esențială, deoarece informațiile provenite, atât din istoricul restaurărilor, cât și din testele de materiale, contribuie la eficiența planificării și implementării activității noastre.

Sarcinile de restaurare a mozaicului din Fasor ilustrează foarte elocvent importanța celor de mai sus, întrucât circumstanțele descoperite în timpul cercetării și modificările ireversibile observate asupra materialelor originale ale lucrării au impus o serie de operațiuni de restaurare ample și complicate în vederea păstrării aspectului estetic al suprafeței mozaicului original și a restabilirii integrității acestuia.

Detașarea mozaicului de zidăria de susținere a devenit justificată și necesară, având în vedere caracteristicile clădirii și situația creată de intervențiile anterioare, care nu mai garantau integritatea *in situ* a mozaicului. Nevoia de detașare, de fixare pe un nou suport și de prezentare la locul original au necesitat conceperea unui nou protocol tehnologic adaptat situației create.

Antecedente

Biserica luterană din Budapesta-Fasor face parte integrantă din clădirea liceului. Ea a fost construită în 1905 după planurile lui Samu Pecz (1854-1922). În calitate de arhitect și profesor, Pecz a susținut principiul materialității[1], după cum mărturisesc clădirile sale neogotice cu fațade din cărămidă aparentă, printre care și biserica din Fasor (*foto 1*). Porticul intrării principale a bisericii este decorat cu mozaicul lui Miksa Róth, a cărui temă este binecuvântarea copiilor, inspirată din Evanghelia după Marcu.[2]

Intervenții de urgență

La sfârșitul toamnei lui 2018, am primit o solicitare cu privire la starea inadmisibilă a mozaicului. Deja la prima vedere, s-a putut observa că în spatele mozaicului există probabil o fisură de profunzime, care se conturează și pe suprafață. În mai multe părți existau zone mari cu desprinderi și exfolieri (*foto 2*). Fără protecție, aceste detalii ar fi fost cel mai probabil distruse în timpul iernii, astfel încât a fost necesară o intervenție de urgență.

La fixarea straturilor de consolidare profilactică[3], neam confruntat cu o situație neașteptată: suprafața mozaicului era acoperită cu o substanță uleioasă[4] care obtura și rosturile.

Acest strat de acoperire a contribuit în mare măsură la deteriorarea mozaicului. Datorită infiltrațiilor continue de apă în portic, umiditatea care a pătruns dinspre zidăria portantă a angrenat sărurile solubile care, migrând spre suprafață și nereușind să treacă prin rosturile obturate și

---

1 Jancsó 2019. Pentru mai multe informații despre istoria bisericii și a comunității, vezi Dr. GÁLOS ed.. 2006.

2 Biblia 1924 (Marcu 10:14) *„Lăsați copilașii să vină la Mine și nu-i opriți, căci Împărăția lui Dumnezeu este a celor ca ei."*

3 Intervenția de urgență a constat în fixarea a două straturi de tifon pe suprafață, de pe o schelă mobilă, folosind un amestec de 1:3 de dispersie de poliacetat de vinil rezistent la apă și metilceluloză. În cele câteva ore pe care le-am avut la dispoziție, am șters suprafețele cu alcool și apoi cu Lakkbenzin (un produs comercial din Ungaria, care conține aproximativ 90% eter de petrol, adică hidrocarburi alifatice cu intervalul de fierbere între 40 - 60 °C, și 10% alcool izopropilic, n.t.) înainte de fixare, dar pentru piesele care atârnau deja în aer acest lucru nu a mai fost posibil. Straturile de tifon au ținut laolaltă și au fixat mecanic părțile care s-au desprins de tencuială, până la începerea cercetărilor, cu un an mai târziu, în septembrie 2019.

4 La acel moment încă nu cunoșteam natura materialului de acoperire uleios la atingere. În trecut, în practica națională, s-a folosit uneori, posibil ca strat de protecție, de exemplu, ulei de motor, așa că am suspectat mai întâi un astfel de material.

impermeabile, au cristalizat în spatele teserelor și le-au expulzat din suportul de înglobare, astfel încât mozaicul s-a desprins ca o crustă pe mai multe porțiuni.

Deasupra intrării principale a bisericii, luneta, cu formă arcuită în mijloc, este înconjurată de un cadru decorativ tencuit, în relief, care a fost modificat de mai multe ori. Expunerea îndelungată la săruri a dus la exfolieri pe suprafața acestuia și la deteriorări structurale. Pe profilul orizontal inferior din piatră s-a observat o întunecare evidentă, care avea o legătură clară cu localizarea principalelor lacune apărute pe mozaic și cu prelingerea stratului de acoperire.

Atât direcția, cât și natura degradărilor de pe suprafața mozaicului au sugerat că tensiunea rezultată din mișcarea clădirii a dus la fisurarea continuă a pietrei, la deplasarea acesteia de pe orizontală și la fisurarea în profunzime a tencuielii suport a mozaicului. Materialele rigide și structura nu au putut urmări acest tip de mișcare, ceea ce a condus la exfolierea pieselor de mozaic și la apariția desprinderilor.

Deteriorarea mozaicului se datorează, în principal, cauzelor menționate mai sus, dar au apărut degradări suplimentare datorate materialelor utilizate în timpul lucrărilor efectuate cu intenția restaurării în anul 2006, a injectării cu o substanță peliculogenă și, mai ales, datorită aplicării, la data respectivă sau ulterior, a unui strat de acoperire pe întreaga suprafață, ceea ce nu avea nicio justificare din punct de vedere profesional.[5] Necesitatea extragerii a existat încă de atunci, dar, invocând duritatea și conținutul de ciment al stratului de tencuială, aceasta nu s-a realizat; s-a optat în schimb pentru intervenții *in situ*.

Cercetare

În primul rând, s-a încercat să se stabilizeze fragmentele care atârnau în aer, respectiv s-au curățat protuberanțele formate în zonele cu exfolieri, de unde trebuiau extrase bucăți de tencuială și tesere desprinse. Pe suprafața tencuielii de suport și între straturi a fost prezentă o eflorescență intensă de săruri. Acolo unde în intervenția anterioară s-a injectat cu material plastic[6], s-a format o crustă impermeabilă din combinația teserelor din sticlă și a plasticului injectat în tencuială. Piesele de mozaic care fac parte din reconstrucția din 2006 au fost montate împreună cu tifonul folosit ca suport. Este posibil ca și tifonul să se fi umflat în structura umedă. De-a lungul zonelor consolidate cu material plastic sărurile solubile au erodat tencuiala originală, prin care și-au găsit calea către suprafață.

Au fost demarate alte încercări de îndepărtare a stratului de acoperire parțial la fața locului și parțial pe elementele căzute, dar aceste experimente s-au dovedit în esență nereușite.[7] Testele de solubilizare au fost urmate de teste de consolidare profilactică/*facing*, dintre care niciunul nu a dus la rezultate optime 100%, deoarece stratul de acoperire de pe suprafață a acționat ca un agent de separare. Pentru a detașa în siguranță mozaicul de pe zidărie, aveam nevoie de o consolidare profilactică care să țină teserele ferm în poziție, fără a le permite să se deplaseze sau să cadă.

Rezultatul scontat a fost atins doar parțial, dar la suprafețele „uleioase" nu s-a obținut o aderență maximă cu niciun adeziv, iar păstrarea integrității suprafeței a eșuat, în esență, la desprinderile mai mari (*foto 3*). Materialele utilizate în mod convențional[8] nu au funcționat din cauza prezenței compușilor hidrofobi atât pe suprafață și în rosturi, cât și în spatele teserelor. Această situație nu numai că a făcut imposibilă fixarea, respectiv pregătirea extragerii la fața locului, dar a devenit din ce în ce mai clar și că acest lucru va trebui luat în considerare în planificarea intervențiilor ulterioare. Tratarea, curățarea și reatașarea pieselor de mozaic dislocate, precum și a detaliilor extrase, a putut fi planificată și pusă în aplicare numai ținând cont de materialul de acoperire.

Analizele[9] au relevat prezența poliorganosiloxanilor pe ambele fețe ale elementelor de probă și în tencuiala de rostuire (*fig. 1*).

Substanțele siliconice pot forma legături chimice cu suprafața teserelor din sticlă, fiind practic imposibil de îndepărtat. Prin urmare, putem afirma că mozaicul a suferit daune ireversibile în urma intervențiilor anterioare. De asemenea, a devenit incertă nu doar posibilitatea de a păstra mozaicul în locul său original, ci și cea a extragerii acestuia.

În toate cazurile, o etapă utilă și chiar inevitabilă este realizarea releveului întregii compoziții, element cu element.[10] Desenul la scara 1:1 nu servește doar ca o documentație grafică a modului de aplicare, a dimensiunii și a poziției teserelor, ci este indispensabil și pentru lucrările ulterioare.

Fixarea temporară la fața locului

Fixarea protuberanțelor și a exfolierilor a fost absolut necesară, deoarece lucrările de renovare ale fațadei și consolidarea pietrei de sub mozaic au expus întreaga lunetă care susține mozaicul la vibrații puternice și stres mecanic. Pentru aceasta, spuma adezivă poliuretanică[11] a fost prac-

5 Încă la momentul respectiv, a fost subliniată necesitatea urgentă de a elimina infiltrările de apă. Au și fost luate măsuri pe clădirea care nu era pe atunci clasificată ca monument istoric, însă acestea nu au rezolvat problema. Biserica a fost clasată ca monument istoric abia în 2013.

6 Pe baza descrierii, s-a folosit probabil Plextol B500, o dispersie pe bază de copolimer de acrilat de etil și metacrilat de metil.

7 Pe suprafața verticală, aplicarea compreselor cu vată de hârtie practic nu a fost posibilă; nici spălarea și ștergerea nu au dus la rezultate.

8 Pap din făină, acetați de vinil (amestec de dispersie de poliacetat de vinil și metilceluloză, etilen-vinil acetat, BEVA321).

9 Pentru identificarea materialelor de acoperire s-au efectuat analize de laborator și analize instrumentale (SEM-EDX, FTIR) la Departamentul de Restaurare al Universității din Pardubice, Republica Cehă, de către Petra Lesniakova. Lesniaková 2019, Kürtösi 2019.

10 Copierea a fost realizată pe folie PVC transparentă cu markere pe bază de alcool.

11 Spumă adezivă pentru construcții Soudabond. Producător: Soudal.

tic singura soluție care, după ce suprafața a fost desfăcută, umplând cavitatea și ținând laolaltă piesele de mozaic, a permis fixarea din spate a mozaicului în partea cea mai critică, cea care afecta și chipul meticulos reprezentat al lui Isus. Aplicarea spumei adezive pe verso a fost singura soluție care permitea detașarea părților originale desprinse, care deja atârnau în aer și peste care fusese aplicat stratul de acoperire, aflându-se în pericol iminent alături de secțiunile reconstruite în timpul intervenției din 2006 (figura fetiței) (*foto 4*). În această zonă, fixarea marginilor mozaicului rămas pe zid s-a reușit prin utilizarea unui mortar de injectare.[12]

În final, în urma rezultatelor analizelor, adaptându-ne la prezența siloxanilor, a fost efectuat un test de fixare cu pastă siliconică bicomponentă, utilizată pentru luarea mulajelor[13], și tifon, care a prezentat o aderență satisfăcătoare, dar și flexibilitate, fiind în același timp ușor de îndepărtat mecanic de pe suprafața mozaicului. În cele din urmă, am aplicat această soluție pe întreaga suprafață.

Materialele utilizate și stratigrafia mozaicului din Fasor

În conformitate cu practica de la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, dar și a atelierului condus de Miksa Róth, mozaicul nu a mai fost realizat *in situ*, ci în atelier. Tehnica utilizată în mod general a constat în aplicarea a două straturi de tencuială de bază cu o grosime de câțiva centimetri în fața zidăriei de cărămidă, după care mozaicul – deja lipit de un suport temporar în atelier[14] printr-o tehnică indirectă – a fost fixat într-un pat de mortar subțire.

Pe zidăria suport au fost aplicate trei straturi de mortar obținut din var și ciment Portland timpuriu[15], cu agregat din dolomită măcinată cu granule așchioase[16] (*foto 5*). Segmentele mozaicului, realizate în mod indirect în atelier, au fost așezate într-un pat de mortar roz colorat în masă.[17] În cazul acestui mozaic, patul de mortar servește în același timp și ca material de rostuire care a umplut probabil inițial spațiul dintre piesele mozaicului până la nivelul suprafeței, astfel încât culoarea sa a devenit o parte dominantă a compoziției. Prin examinarea atentă, se pot observa limitele de potrivire ale unităților individuale.

Miksa Róth a folosit adesea în compozițiile sale smaltitul și piese de mozaic tăiate la forma corespunzătoare din „turtă”[18], precum și mozaicul de aur, un ansamblu dintr-o foiță subțire de aur prinsă între două straturi de sticlă.

Plăcuțele de aur și argint, bătute cu ciocanul într-o folie subțire, trebuiau să fie protejate pe ambele fețe și prevăzute cu un suport de aceeași grosime ca și celelalte tesere. Cel mai gros strat este suportul, care are o grosime medie mai mică de 10 mm și este realizat din sticlă turnată. Pe acesta se aplică foița de aur bătută cu ciocanul într-un strat subțire (de 1 μm), apoi se adaugă o foaie subțire de sticlă, numită „cartellina”, care nu doar protejează stratul delicat de aur, dar și amplifică strălucirea acestuia. Sticlele de acoperire sunt fragmente de sticlă suflată cu pereți subțiri.

Producția modernă de mozaicuri de aur este, în cele mai multe privințe, identică cu tehnologia istorică, deși au intervenit și inovații, pe care le putem observa, de exemplu, prin analizarea sticlelor cu acoperire metalică ale companiei germane Puhl & Wagner.[19] Róth a folosit ocazional și materialul german pentru lucrările sale.[20]

Teserele fundalurilor aurii sunt dispuse (aproape obligatoriu) într-un sistem similar cu cel al cărămizilor zidăriei și aranjate sub formă legată, la cele mai multe dintre mozaicurile lui Róth de la începutul secolului.[21] Această metodă de aranjare și rosturile pline au creat un efect și mai planar, continuu, spre deosebire de mozaicurile istorice aranjate liber și în mod direct, de exemplu, cele bizantine. În conformitate cu tradiția antică, figurile sunt încadrate de un rând care urmează conturul în interiorul fundalului de aur.

Pe unele detalii, toate laturile teserelor sunt tăiate la formă și se potrivesc îndeaproape cu caracterul formelor pieselor de mozaic din jur. În cadrul lucrării sunt folosite mai multe nuanțe apropiate ale unei singure culori. În modul de dispunere, se remarcă configurarea sub formă de tablă de șah, care apare atât la nuanțele foarte apropiate, cât și la culorile contrastante. Rasterul astfel creat conferă suprafeței un aspect și mai bogat și mai pitoresc.

---

12 Mape-Antique F21 NHL, tencuială pe bază de var hidraulic natural, fără ciment. Producător: Mapei.

13 Pastă de culoare roșie Silorub ds® PR și catalizator Silorub ds®. Producător: Szilintex Kft. Budapesta.

14 Róth 1942. p. 64.

15 Variantele de ciment Portland de astăzi diferă foarte mult de cele utilizate la începutul secolului al XX-lea, în principal din cauza condițiilor de producție diferite. Variantele de ciment pot fi identificate după dimensiunea, prezența sau absența tipurilor de faze de clincher de ciment, pentru care SEM-EDX este o metodă analitică excelentă. Vezi Kürtösi 2020.

16 Examinările microscopice și microchimice au fost efectuate de autor în laboratorul Departamentului de Restaurare al Universității Maghiare de Arte Plastice și în laboratorul Departamentului de Restaurare al Universității din Pardubice. Măsurătorile SEM-EDX au fost efectuate de Karol Bayer în același loc.

17 O stratificare similară a fost observată și în cazul mozaicului Róth Dordrecht de pe fațada exterioară a clădirii de locuințe, construită tot în 1905, la colțul actualei străzi József Attila și strada Hercegprímás, care a fost restaurată în 2014 de către autor și Ernő Balázs Miklós DLA. În acest caz, pe lângă patul de mortar roz, a fost prezent pe alocuri și un material de înglobare colorat în gri închis, în concordanță cu câmpurile mai extinse de culoare ale compoziției.

18 Forma inițială a sticlei de mozaic este o turtă (*piastra*) turnată din pastă de sticlă colorată cu oxizi metalici. Prin secționarea sa în mod diferit obținem tesere cu caractere distincte. Atunci când suprafața imaginii va fi formată din secțiunea transversală a turtei, din laturile sale tăiate, materialul mozaicului se numește *smalti*, ceea ce înseamnă piese de mozaic similare, în formă de cărămidă. Pentru forme și dimensiuni diferite, folosim suprafața turtei și o tăiem la forma dorită.

19 Kürtösi et al. 2021.

20 Kovács 1994. p. 121.

21 Excepție prezintă, de exemplu, motivele vegetale ce decorează fațada principală a Palatului Culturii din Târgu-Mureș.

Suprafața de mozaic auriu care formează fundalul mozaicului lunetei poartă, de asemenea, urmele condițiilor climatice și ale altor factori care au afectat celelalte detalii ale lucrării. Deteriorarea lor a fost mai pronunțată în anumite zone, în timp ce în altele păreau mai bine păstrate. Deteriorarea părților mai aderente a fost mai mare decât cea a suprafețelor de aur deja desprinse. Acest fenomen poate fi asociat atât cu injectarea anterioară de material plastic, cât și cu stratul de acoperire deja menționat. Materialul de acoperire s-a infiltrat și între teserele de sticlă deteriorate și stratul de aur, de unde nu a mai putut fi îndepărtat.

Lucrările din atelier și la fața locului

Extragerea

Metoda de detașare utilizată este tehnica *strappo*, cunoscută și sub numele de „desprindere în piele" în terminologia restaurării picturilor murale. Ca și în cazul stratului pictat al unei picturi murale, în acest caz, stratul de piese de mozaic a fost separat de straturile de tencuială portante (*foto 6*).

Deoarece extragerea este întotdeauna o operațiune riscantă și în scopul de a păstra integritatea mozaicului, lucrările pe teren au început cu un test de extragere pentru a verifica aderența consolidării cu pasta de silicon. Dimensiunile și formele fiecărei zone au fost determinate de modurile diferite de atașare la tencuială, iar efortul nostru a fost de a evita tăieturile care trec prin fețe sau mâini.[22] Suprafața completă a mozaicului a fost extrasă în 21 de bucăți (*foto 7*), fiecare detaliu și fiecare teseră dislocată din suprafață în timpul intervenției fiind marcată cu un cod și dusă în atelier.

Etapa cea mai critică a constat în tratarea suprafețelor de aur și a unei sticle care pare roșiatică la suprafață, dar care este de fapt albă[23] (detalii ale hainei lui Isus), culoarea fiind dată de un strat subțire de glazură. Acest material, probabil un produs al atelierului Róth, s-a fragmentat în timpul demontării din cauza structurii sale stratificate.

Reconstrucția

În timpul intervenției din 2006, chipul, gâtul și antebrațul stâng al fetiței sprijinite pe genunchiul lui Isus au suferit modificări semnificative în ceea ce privește caracterul, modul de dispunere și culoarea (*foto 8*). Cu ocazia restaurării a devenit necesară o nouă reconstrucție, nu numai din motive estetice, ci și din cauza degradărilor rezultate din utilizarea anumitor materiale.[24]

Etapa următoare de lucru a constat în proiectarea cartonului cu forma fetiței, integrarea acestuia în desenul pe folie cu dimensiuni precise și selecționarea și curățarea materialelor originale. Reconstrucția a fost realizată prin aceeași tehnică indirectă ca și originalul (*foto 9*), după curățarea pieselor originale de mozaic și a detaliilor desprinse.[25]

Pentru această lucrare, a fost necesară distorsionarea digitală a imaginii de arhivă, deoarece imaginea a fost realizată de la nivelul solului, astfel încât proporțiile și direcțiile nu corespundeau întocmai cu cele ale fotografiei frontale și ale releveului desenat.

Distorsiunea a trebuit să fie combinată cu mărirea la dimensiunea necesară, ceea ce a putut fi realizată cu ajutorul releveului pe folie la scară 1:1. Pentru a realiza acest lucru, totul a trebuit efectuat inversat, deoarece fața mozaicului se află pe blatul mesei în timpul asamblării indirecte, astfel încât, în timpul lucrului, se vede versoul. Avantajul acestei metode este că mozaicul rezultat are într-adevăr o suprafață plană, ceea ce este o caracteristică importantă a mozaicurilor de la începutul secolului.

Pentru amplasarea pieselor de mozaic, pe fotografia modificată – oglindită orizontal, mărită și corectată în ceea ce privește dimensiunea și proporțiile – a fost așezată folia cu releveul la scara 1:1, iar apoi o folie autoadezivă, transparentă și rezistentă, care a servit drept suport provizoriu.

S-a continuat cu evaluarea cantității necesare de nuanțe de culoare lipsă, procurarea de noi tesere din sticlă și apoi modelarea acestora în forme potrivite, folosind metode tradiționale.[26]

Noul suport

După curățarea mecanică a celor 21 de fragmente de mozaic extrase, îndepărtarea patului de mortar și a resturilor de rostuire, respectiv, desalinare, după caz, a urmat proiectarea versoului (*backing*).

Metoda de fixare aleasă a fost cea care fusese experimentată și considerată cea mai sigură metodă adezivă, care trebuia, de asemenea, să fie compatibilă și cu polisiloxanii considerați în prezent ca parte integrantă. Prin urmare, a trebuit să se renunțe complet la utilizarea materialelor tradiționale de înglobare. Ca metodă de fixare, cea mai potrivită opțiune s-a dovedit a fi un strat subțire, dar puternic și elastic, alcătuit dintr-o plasă subțire din fibre de sticlă tăiată la formă și înglobată într-un polimer MS (polieter silan modificat).[27]

Tratarea celui de-al douăzeci și doilea fragment, figura reconstituită a fetiței, a fost similară.

Noul suport ușor a fost ales pentru a asigura o bună fixare și pentru ca grosimea întregului sistem să fie identică, respectiv să nu depășească grosimea stratului original,

22 Demontarea a avut loc în septembrie 2020.

23 Pe versoul teserelor era prezent un strat de vopsea de culoare galbenă.

24 Fotografia realizată de György Maján în mai 2002, pentru care îi mulțumesc și pe această cale, a oferit un ajutor direct la reconstrucție.

25 După curățarea mecanică, teserele au fost imersate în apă de var, apoi spălate în apă distilată și uscate înainte de refolosire.

26 Dimensiunea sticlelor mai groase poate fi ajustată cu ciocanul pe pana de oțel, iar dimensiunea sticlelor mai subțiri și mai mici cu cleștele de mozaic.

27 FI-X Expert Transparent Power. Producător: TKK.

astfel încât planul mozaicului să fie readus la nivelul original. Ca panou suport, am folosit un panou de policarbonat celular, cu o grosime de 1,6 cm, care oferă o suprafață de susținere stabilă, dar flexibilă, chiar și la această dimensiune. Între panou și mozaic a fost aplicat un strat izolator, a cărui prezență este importantă în toate cazurile, deoarece permite și facilitează o eventuală intervenție ulterioară pentru detașarea în siguranță a mozaicului de panoul suport.

Ca strat izolator, drept o soluție specială pentru situația dată, autorul a experimentat cu un amestec de polimer MS transparent, monocomponent, fără solvenți și în care a înglobat răzătură de polistiren extrudat.[28] Înainte de utilizare, s-au efectuat teste pe modele experimentale pentru a evalua proprietățile noului strat.

Pe panoul de policarbonat am asamblat apoi fără adeziv fragmentele de mozaic (*foto 11*), poziția și forma exactă a acestora fiind trasate pe panoul de suport cu un marker pe bază de alcool.

De pe fragmentele de mozaic astfel pregătite a devenit posibilă îndepărtarea consolidării profilactice aplicate pe față, care a fost de ajutor în momentul extragerii. Nici această intervenție nu a putut fi gestionată uniform; în unele cazuri a fost posibil să se îndepărteze stratul de consolidare în bucăți mai mari, în timp ce în altele a fost necesar să se lucreze cu bucăți foarte mici[29] (*foto 12*). Gonflarea stratului prin îmbibare cu alcool a ajutat într-o oarecare măsură procesul.

După tăierea la formă a panoului, a urmat aplicarea stratului izolator menționat, peste care s-au lipit imediat fragmentele de mozaic pregătite pe plasă din fibră de sticlă (*foto 13*), având grijă să nu se formeze rosturi prea late de-a lungul îmbinărilor și ca secțiunile să fie aliniate în plan, fără diferențe de nivel la limitele de îmbinare. Este important să luăm în considerare faptul că atunci când descompunem o unitate în fragmente și o asamblăm din nou, chiar dacă s-a lucrat cu mare grijă, suprafața totală poate crește, ceea ce poate cauza probleme în momentul remontării la locul original.

Completările

Lipirea fragmentelor de mozaic a fost urmată de completarea detaliilor lipsă, și îmbinarea acestora (*foto 14*). În acest scop, în afară de utilizarea teserelor originale curățate, s-au folosit și tesere noi colorate și aurite.[30] Înlocuirea teserelor originale deteriorate, distruse de îngheț, și completarea celor lipsă s-a efectuat doar acolo unde era justificat, dar totuși pe o suprafață de dimensiuni semnificative.

Rostuirea[31] a fost planificată în conformitate cu considerațiile anterioare, având grijă ca aspectul rosturilor să redea înfățișarea originală. După rostuire, reziduurile de la consolidarea cu silicon de pe partea din față au fost îndepărtate cu ajutorul unor comprese cu solvent.[32] Completările formei teserelor cu glazură roșie deteriorate, menționate anterior, au fost realizate utilizând un chit epoxidic bicomponent.[33] Pentru restaurarea acestor detalii s-a utilizat o rășină epoxidică cu vâscozitate scăzută, transparentă, special dezvoltată pentru restaurarea sticlei[34], împreună cu pigmenți sub formă de pulbere pentru obținerea unui retuș adecvat (*foto 15*).

Instalarea

La fața locului, după îndepărtarea resturilor de tencuieli afectate de săruri, a urmat instalarea mozaicului la locul său original.[35]

Mozaicul, fixat pe panou, a fost transportat la fața locului împreună cu un eșafodaj de lemn, iar apoi a fost ridicat pe schela din fața intrării cu ajutorul corzilor atașate la structura portantă (*foto 16*).

În zonele cu lacune ale mozaicului de 50 kg am găurit panoul în șase puncte. Fixarea a avut loc cu șuruburi, iar pe părțile laterale ale panoului a fost aplicată o bandă de țesătură din fibră de sticlă, care nu numai că protejează latura mozaicului, dar previne și pătrunderea insectelor în celulele orizontale ale panoului. Fâșia care depășește grosimea totală de 2,7 cm a panoului acoperă golurile dintre spatele panoului și zidărie, oferind protecție, fără a obstrucționa libera circulație a aerului și a vaporilor, iar planul suprafeței mozaicului este același cu cel din poziția originală.

Panoul este fixat și din laterale cu cârlige mici. Acoperirea găurilor pentru șuruburi, completarea părților lipsă ale mozaicului din aceste puncte și integrarea zonelor în mediul adiacent au fost efectuate folosind o tehnică similară cu cea utilizată pentru detaliile realizate în atelier.

Concluzie

Mozaicul este din nou unitar, urmând din punct de vedere estetic conceptul original și decorând luneta intrării principale (*foto 17-18*), dar acum este separat de clădire, astfel încât putem fi încrezători că intervenția de „salvare” va fi un succes și pe termen lung.[36]

---

28 Pilitură de placă de polistiren extrudat (XPS).

29 Este important să menționăm că, în timp, și pasta de silicon a aderat din ce în ce mai bine la suprafață. În cazul testelor de consolidare a fost încă mult mai ușor de îndepărtat mecanic decât câteva luni mai târziu, când lucrările au putut continua.

30 Noul mozaic de aur utilizat provine din gama Orsoni Mosaici Venezia, în grosimi de 4 și 5 mm, codul de nuanțe 010.

31 Am folosit un amestec de două nuanțe de mortar pentru rosturi pe bază de ciment flexibil, Keracolor de la Mapei.

32 Soudal Silicon Remover, un gel cu amestec de solvenți, timp de acționare de 20-45 de minute, repetat local de mai multe ori. Fiecare aplicare a fost urmată de o ștergere umedă.

33 Workzone Stucco per Riparazioni.

34 Hxtal NYL-1, Kremer.

35 Instalarea mozaicului a avut loc la data de 5 mai 2021.

36 Pentru mai multe informații despre restaurare, vezi Kürtösi 2021.

Mulțumiri

Le mulțumesc colegilor Jan Vojtechovsky, Petra Lesniaková și Karol Bayer de la Departamentul de Restaurare al Universității Pardubice din Litomyšl, Cehia, pentru contribuția lor la realizarea analizelor instrumentale și pentru colaborarea în cadrul programului postdoctoral.

Sculptorul Béla Dohárszky a participat la lucrările desfășurate la fața locului. Instalarea a fost asistată și de doi dintre doctoranzii în arheologie ai autoarei, preocupați cu mozaicuri, Firas Alhaj Ali și Moutaz Alshaieb (Școala Doctorală de Istorie a Universității Catolice Pázmány Péter).

Fotografiile au fost realizate de autor și de Béla Dohárszky (foto 6, 10, 14, 15).

Brigitta Mária Kürtösi DLA
Artist restaurator pictură
Lector universitar
Universitatea Maghiară de Arte Plastice
Departamentul de Restaurare,
1062 Budapest, Andrássy út 69-71.
Tel.: +36-70-562-7674
E-mail: kurtosi.brigitta.maria@gmail.com
kurtosi.brigitta@mke.hu

BIBLIOGRAFIE

Dr. GÁLOS, Miklós szerk. (2006): Uram a Te szemeid a házra nézzenek – 100 éves a Budapest Fasori Evangélikus templom. Budapest Fasori Egyházközség Presbitériuma, Budapest.

JANCSÓ, Ágnes (2019): 165 éve született Pecz Samu. In: OCTOGON Architecture & Design Online. https://www.octogon.hu/epiteszet/voros-teglas-neogotika/ (10. 12. 2022)

KÁROLI Biblia (1590): A Márk írása szerint való Szent Evangéliom. http://biblia.hit.hu/bible/21/MAK/10 (13. 10. 2020)

KOVÁCS, Petronella (1994): Róth Miksa Bárányok című üvegmozaikjának restaurálása. In: Műtárgyvédelem 23. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum, pp. 119-127.

KÜRTÖSI, Brigitta Mária (2019): Kutatási dokumentáció és restaurálási terv a Budapest-Fasori Evangélikus Templom főbejárat fölötti lunettát díszítő Róth Miksa üvegmozaik restaurálásához. Manuscris.

KÜRTÖSI, Brigitta Mária (2021): Végdokumentáció a Budapest-Fasori Evangélikus Templom főbejárata fölötti lunettát díszítő Róth Miksa üvegmozaik restaurálásáról. Manuscris.

KÜRTÖSI et al. 2021: KÜRTÖSI, Brigitta Mária – VOJTECHOVSKY, Jan – BAYER, Karol (2021): Characteristics of Metal Leaf Glass Tesserae produced by Puhl & Wagner from the mosaic of the Dyttrich-crypt in Krasna Lípa, Czech Republic. AIHV Proceedings, în curs de apariție.

LESNIAKOVÁ, Petra (2019): Material examination of mosaic treatment Facade of the Fasori Lutheran Church in Budapest (Városligeti Fasor).

PETRIE, Edward M. (2010): MS Polymers in "Hybrid" Sealants. EMP Solutions, The Adhesive and Sealant Council. https://docplayer.net/23939365-Ms-polymers-in-hybrid-sealants-edward-m-petrie-emp-solutions.html (10.10.2022).

RÓTH, Miksa (1942): Egy üvegfestőművész az üvegfestészetről. Editat de autor, Budapest.

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. Porticul în toamna anului 2018, cu prima consolidare profilactică aplicată pe suprafața mozaicului

Foto 2. Starea zonei inferioare a mozaicului în toamna anului 2018

Foto 3. Detaliu al brațului fetiței, dinspre verso. Consolidarea asigurată de adezivul aplicat pe partea din față nu a fost satisfăcătoare. Stratul de acoperire a acționat ca un separator

Foto 4. Părțile mozaicului detașat, menținute într-o singură bucată, susținute prin spumă adezivă poliuretanică aplicată dinspre cavitate. Protecția profilactică a putut fi îndepărtată fără rezistență de pe suprafața mozaicului, saturată cu materialul de acoperire

Foto 5. Detaliu microscopic al stratigrafiei șlefuite a unei probe care prezintă patul de mortar roz al mozaicului și stratul de tencuială subiacent, necolorat

Foto 6. Extragerea cu daltă și ciocan a mozaicului consolidat, pornind din direcția zonei deja extrase

Foto 7. Harta de extragere realizată la fața locului. Zona incompletă și îndepărtată este marcată cu 0. Numerotarea indică inclusiv direcția și ordinea extragerii

Foto 8. Starea de preluare *in situ,* cu reparația din 2006, în toamna anului 2018, înainte de intervenția de urgență

Foto 9. Detaliul reconstituit, dinspre partea din față

Foto 10. Reconstrucția figurii fetiței cu dispunere indirectă

Foto 11. Asamblarea celor douăzeci și una de fragmente de mozaic pe panoul de policarbonat.

Foto 12. Îndepărtarea mecanică a stratului de consolidare din pastă roșie de silicon și tifon de pe partea din față

Foto 13. Lipirea fragmentelor de mozaic pregătite s-a realizat peste stratul izolator aplicat pe suprafața panoului de policarbonat

Foto 14. Completarea fragmentelor de mozaic asamblate

Foto 15. Integrarea estetică a teserelor deteriorate și completate

Foto 16. Instalarea mozaicului restaurat, fixat pe o structură ușoară de susținere

Foto 17. Mozaicul a ajuns din nou la locul lui în portic în urma renovării fațadei

Foto 18. Mozaicul restaurat, după fixarea în poziția originală

LISTA FIGURILOR

Figura 1. Rezultatul analizei FTIR al peliculei. Mai sus sunt prezentate spectrele materialelor detectate pe suprafața mozaicului (negru și albastru), și spectrele de referință ale polimetilsiloxanilor (roșu și violet) și ale talcului (verde). Lesniaková 2019. p. 5. Fig. 7.

Traducere: Lóránd Rigán, Márta Guttmann, Fruzsina Bencze-Rauca

Restaurarea vicleimurilor de păpușari din jurul lacului Balaton

Petronella Kovács – Mária Fodor

Despre vicleimurile de păpușari reprezentând scena Nativității

Cele patru vicleimuri din lemn cu scena Nativității[1] prezentate în acest articol au ajuns în colecția Muzeului Marcali din satele Mesztegnyő, Kéthely, Balatonberény și Vörs din districtul Marcali, județul Somogy. O particularitate a jocului scenei Nativității din jurul lacului Balaton[2] este aceea că, la fel ca și obiceiul practicat în regiunea Tisei Superioare și în jurul Cotul Dunării, dar și sporadic în alte părți ale Ungariei istorice – în Transcarpatia și în Ținutul Secuiesc[3] – scena nativității este jucată de către actori care colindă gospodăriile, completându-și piesa cu păpuși dansatoare pe scena teatrului mobil pe care o transportă cu ei. Păpuși simple din lemn cu mânere[4] – îngeri, păstori, personaje masculine și feminine cu diferite nume în funcție de regiune și, de asemenea, în funcție de obiceiurile regiunii, mai poate apărea diavolul, coșarul, Irod și Moartea, precum și milogul – sunt mișcate de unul dintre interpreții scenei Nativității dintr-o adâncitură tăiată în podeaua teatrului mobil. Adâncitura poate fi curbată sau paralelă cu partea din față a scenei. De obicei, păpușile intră pe scenă prin ușile de pe peretele din spate sau, în anumite cazuri, se înalță din adâncitură sau sunt introduse de sus. Partea din spate a scenei are, de obicei, un vizor circular sau dreptunghiular prin care persoana care mișcă păpușile le poate urmări mișcarea.

Reprezentând adesea o biserică, vicleimurile cu scena Nativității au de obicei o structură simplă și pot fi închise sau deschise. Capelele vicleimurilor din satele din Somogy sunt mai ornamentate, cu câte trei turnuri.[5] În funcție de regiune, teatrele pot fi confecționate dintr-un cadru din șipci acoperite cu hârtie, sau realizate din planșe de hârtie, ori asamblate din scânduri, pictate sau decorate cu hârtie.[6]

Starea lor de conservare atunci când ajung în muzee este de obicei foarte precară, deoarece de regulă sunt folosite timp de mai multe decenii, chiar dacă numai în timpul sărbătorilor de Crăciun, însă în timpul anului sunt probabil depozitate în condiții necorespunzătoare. Schimbările sociale din secolul al XX-lea au dus la renunțarea periodică la aceste teatre, unele piese fiind depozitate în poduri sau cămări timp de zeci de ani. În cursul utilizării lor regulate, vicleimurile erau redecorate anual înainte de sezonul festiv, ceea ce putea implica repararea pieselor rupte, înlocuirea elementelor lipsă, repictarea sau pur și simplu adăugarea de noi decorațiuni. Prin urmare, restaurarea acestora poate ridica o serie de probleme etice atât pentru muzeografi, cât și pentru restauratori. În fiecare caz, se pune problema a ceea ce trebuie păstrat și ceea ce trebuie îndepărtat, adesea influențată de starea și de soarta vicleimului, așa cum s-a subliniat mai sus.

Deși restaurarea vicleimurilor de la Kéthely, Balatonberény și Mesztegnyó, care se află în colecția Muzeului Marcali, a implicat procedurile generale de conservare și restaurare a obiectelor din lemn pictat: examinarea lemnului și a straturilor de culoare, curățarea mecanică și chimică, completarea și integrarea cromatică, au existat bineînțeles și probleme etice în cazul acestor trei obiecte. Cu toate că al patrulea vicleim, cel din Vörs, a fost realizat tot din scânduri, însă decorat în mare parte cu învelitori din hârtie, problemele prezente au fost cumulative. În această lucrare, pe lângă descrierea restaurării obiectelor, accentul este pus pe problemele etice, pe soluțiile găsite la aceste probleme, precum și pe informațiile ieșite la iveală în timpul tratamentelor de restaurare.[7]

---

1 „...vicleimul este un simplu cabinet cu joc de păpuși...”, scrie Sándor Solymossy în lucrarea sa despre rădăcinile obiceiului. Solymossy 1894. p. 66. Pentru mai multe informații despre vicleimurile din Ungaria, vezi Szacsvay 1978. ibid. 1987.; Szojka – Foster 2017.

2 În Transdanubia de Sud este practicată mai ales în localitățile din județele Somogy, Zala și Vas, iar în regiunea Tisa Superioară mai ales în satele din județele Szabolcs, Szatmár și Bereg.

3 Printre bogatele tradiții de Crăciun din Transilvania, vicleimurile de păpușari erau obișnuite în zona din jurul Târgu Mureșului. Nagy 2001. p. 11.; Demeter 2004.

4 Mânerele și forma păpușilor sunt de obicei realizate dintr-o singură bucată de lemn, sau dintr-un lemn atașat de păpușa sculptată la nivelul taliei, însă există și mânere metalice îndoite de la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, de exemplu din Esztergom. https://gyujtemeny.neprajz.hu/neprajz.start.php. Pentru scena Nativității din Szatmárcseke „fiecare păpușă este confecționată din cilindri mici de lemn cu câte un mâner din sârmă de umbrelă”. N. Bartha 1933. p. 120. Pentru mai multe păpuși cu mâner de metal, vezi Szojka – Foster 2017.

5 Sági 1904. p. 122.

6 Cu privire la diferitele tehnici de realizare a scenelor de Nativitate, vezi Szacsvay 1978. p. 96.; Nemes Takách 2008., 2014.; Szojka – Foster 2017.

7 Documentația detaliată de restaurare a lucrărilor realizate cu sprijinul Fondului Cultural Național poate fi consultată pe site-ul Muzeului Marcali, în meniul „pályázatok”: https://marcalimuzeum.hu/palyazatok/.

1. Vicleimul din Kéthely

Vicleimul cu scena Nativității, format dintr-o construcție bisericească cu trei turnuri[8] este realizat din scânduri de pin și este asamblat cu ajutorul cuielor. Câte un turn secundar se află pe fiecare laterală a curții bisericii deschise în față, în timp ce al treilea turn pornește din partea superioară a zonei centrale a fațadei cu două arcade. Vârful turnului se termină în formă de cupolă, în timp ce cele două turnuri secundare au terminație sub formă de coif (*foto 1*).

Pe cele două turnuri secundare se află ornamente circulare aplicate din lemn strunjit, precum și deschideri semicirculare suprapuse, realizate cu fierăstrăul, cu câte un element arhitectural strunjit, o marionetă, poziționată în deschizăturile superioare. Turnul central este prevăzut cu o deschidere traforată patrulobă, cu un panou încadrat și un timpan deasupra, și mai poate fi observat cel mai probabil locul unui fost ceas de turn. Curtea bisericii este închisă în partea din față de un grilaj din lemn cu elemente ferestruite. În spatele acestuia și în paralel cu el se află culoarul de mișcare a păpușilor. Nava bisericii este goală, cu câte o fereastră cu zăbrele pe fiecare dintre cei doi pereți laterali și câte o deschidere în turnuri, o mică deschidere rotundă în centrul peretelui din spate și o deschidere în patrulob pe acoperiș, cu un măr primitiv pictat în albastru mai închis pe o parte și o pară[9] pe cealaltă parte (*foto 2*). Pereții interiori ai bisericii sunt vopsiți în alb, pereții laterali exteriori în albastru, iar peretele din spate într-un albastru mai deschis, turnurile sunt de aceeași culoare ca și pereții laterali exteriori, iar turlele sunt colorate în roșu cu urme de vopsea roșie și maronie. Acoperișul, pictat odinioară pentru a imita țigle, este acoperit cu mai multe straturi de vopsea, fragmentar păstrate. Stratul superior este maroniu cu linii albe, iar stratul inferior este roșu cu urme de linii negre. Elementele strunjite, grilajul și deschiderile traforate sunt acoperite cu două culori de bronz auriu și bronz roșiatic. Un mâner de lemn de fiecare parte a bisericii era folosit pentru a o transporta.

Piedestalul pictat al vicleimului, închis în față, poartă inscripția „KIS JÉZUS SZÜLETIK!” („Micul Iisus s-a născut”) (*foto 1*). Literele au fost fixate pe suportul de lemn cu ajutorul unor cuie. Inscripția pictată de pe plăcile de dedesubt – „905. IK ÉVBEN / SZALAY K. / KÉTHELY” (*foto 3*) – indică anul de fabricație și creatorul obiectului. În plus față de această inscripție deja cunoscută, în timpul restaurării am găsit o inscripție în creion cu cerneală – „Kiss Ferencz / festete 1919 / XII/10” (pictat de Kiss Ferencz în 1919) – pe partea interioară a scândurii laterale care servește drept soclu (*foto 4*) și o inscripție pictată – „KISS FERENCZ 1919” – pe muchia unei scânduri inferioare, care vine peste scândura versoului (*foto 2*). Cea mai mare parte a inscripției din urmă are stratul de culoare desprins, doar absența literelor indică literele. Cele două inscripții din 1919 au fost probabil trecute pe obiect de către persoana care a reînnoit și a repictat vicleimul.

Examinarea structurii straturilor de culoare a confirmat ipoteza repictării[10] (*foto 5*), însă solubilitatea foarte asemănătoare a stratului albastru și a stratului gri-albăstrui de dedesubt, precum și timpul scurt dintre pictarea acestora – 14 ani – au făcut imposibilă separarea lor fără a provoca degradări suplimentare. Prin urmare, în urma unei consultări de specialitate cu muzeograful etnograf Tünde Vidák, am decis să păstrăm straturile de culoare existente.

Pe piedestal, deși ar fi fost posibilă separarea repictării de primul strat de culoare (*foto 6*), pentru a păstra aspectul uniform al obiectului, am decis să păstrăm și aici stratul superior. În mod similar am păstrat și repictările de pe celelalte suprafețe – acoperiș, turle, balustrade, chenare. După curățarea uscată și cea umedă cu un detergent, a fost îndepărtat doar stratul de protecție deranjant din punct de vedere estetic – cel mai probabil încrețit din cauza unei expuneri la căldură intensă – (*foto 7 a-b*).[11]

Partea interioară a pereților scenei a fost vopsită în două straturi de culoare albă, fără aplicarea unui strat de protecție.[12] Pe tavan s-au păstrat fragmente de picturi și decorațiuni din hârtie, uneori doar niște urme ale acestora, cuie cu cap de stea (*foto 8*), precum și fragmente din două personaje din hârtie[13] pe peretele din spate (*foto 9*).

Fragmentele nu au putut fi demontate fără a fi deteriorate, astfel încât tratamentul umed nu a fost posibil de efectuat. Suprafețele lor au fost curățate prin ștergere cu radiera, iar fragmentele de hârtie desprinse, precum și literele inscripției de pe piedestal au fost fixate cu o soluție apoasă de carboximetilceluloză.

---

8 Număr de inventar: 76.8.1. Locul de proveniență: Kéthely, 1976. Dimensiuni: î: 97 cm, l: 56 cm, a: 51 cm.

9 În iconografia creștină, mărul - fructul paradisului - este simbolul păcatului, iar para este simbolul iubirii lui Hristos. http://lexikon.katolikus.hu/ (15.03.2023).

10 Structura straturilor de culoare de pe turnuri și de pe laturile din stânga și din dreapta, pornind dinspre extrerior spre structura de lemn din interior, conform testelor de curățare, este următoarea: 1. Strat întunecat, care pe turnuri - probabil din cauza căldurii - s-a contractat, restrângând astfel stratul de culoare albastră, producând încrețirea acestuia și formând pete negre care nu pot fi îndepărtate fără degradări suplimentare. 2. strat albastru închis 3. strat negru pe alocuri, care poate fi o reparație sau un reziduu de vopsea. 4. strat de culoare gri-albăstrui. 5. strat de preparație de culoare albă, pe alocuri, - probabil din cauza stratului de deasupra - colorat în gri albăstrui deschis.

11 Depunerile de murdărie au fost îndepărtate de pe suprafața obiectului cu o soluție apoasă de sulfat de alcool gras, iar stratul de protecție cu Szuper Kromofág (ingrediente: diclorometan 85-95%, metanol 3-9%, parafină 1-3%, producător: Első Vegyi Industria Zrt.) și, în unele locuri, cu acetonă. Depunerile brune de pe verso au fost îndepărtate cu dizolvantul de rugină RO55. Producător: Claudia Chemical Kft. 9700 Szombathely, Alkotás út 43-45, Ungaria.

12 Pe suprafețele exterioare ale teatrului, straturile desprinse de culoare au fost fixate cu adeziv în dispersie apoasă de poliacetat de vinil diluat cu apă, în timp ce pe pereții interiori, stratul de culoare albă pulverulentă a fost fixat prin pulverizare cu poliacetat de vinil dizolvat în alcool.

13 Figurina de hârtie din stânga este un înger (Arhanghelul Gabriel?), iar cea din dreapta este o fiară cu copite (diavolul?). Reprezentarea lor se potrivește cu figurile din tainele Crăciunului din scena Paradisului, la fel ca și reprezentarea mărului și a parei de pe verso. A se vedea nota 9.

Fisurile suportului de lemn cauzate de uscarea materialului au fost reunite unde a fost posibil, iar lacunele rămase au fost umplute cu plăcuțe de pin, în funcție de curbura și lățimea interstițiilor. Acestea au fost fixate cu adeziv special pentru lemn, Faipari Speciál.[14] Ancadramentul lipsă al ferestrei, precum și alte mici lacune din grilaj, consolă etc. au fost, de asemenea, înlocuite din lemn de pin.

Pe acoperiș și pe turle s-au păstrat fragmentar pete de culoare de diferite dimensiuni, iar pictura de pe laterale era, de asemenea, extrem de incompletă. Restaurarea estetică a acestora s-a limitat la păstrarea straturilor existente, precum și la completarea lacunelor mai mici din stratul de preparație. Acestea au fost chituite, iar mai apoi integrate cromatic cu acuarele[15] folosind tehnica de integrare mimetică. Cu toate acestea, grundul alb original a provocat vibrarea suprafeței, așa că și acesta a fost integrat cromatic cu acuarele, folosind tehnica *tratteggio*, pentru a se potrivi cu nuanța lemnului, iar apoi am acoperit partea exterioară a scenei cu o soluție de Paraloid B67 10%.

Am înlocuit un ornament de lemn pierdut de pe unul dintre turnuri. Nu am îndepărtat rămășița știftului de pe turlă, ci pe baza celui existent, partea inferioară a noului element realizat de către un strungar a fost incizat la dimensiunea știftului fragmentat și încleiat ulterior. Necunoscând varianta originală sau o altă versiune ulterioară a crucii lipsă de pe turnul principal, în urma consultării cu etnograful, am substituit elementul cu o cruce simplă de lemn, iar suprafața ei a fost acoperită cu pulbere de vopsea metalică Goldfinger.[16] Cadrele cu aspect aurit și cu bronz roșiatic au fost retușate cu acuarele[17] și cu vopsea Goldfinger (*foto 10*).

Restaurarea vicleimului a avut loc în 2018, în colaborare cu „Kéthelyért Egyesület" (Asociația pentru Kéthely) și Muzeul Marcali. Asociația a reînviat tradiția locală aproape uitată a vicleimului cu jocul păpușilor[18], iar în cadrul colaborării s-a realizat și o replică a teatrului. Noul vicleim a fost pictat de artizanul Veronika Sabján, care a ținut cont de cercetarea straturilor de culoare efectuată în timpul restaurării. La data de 22 decembrie 2018, grupul nou format al păpușarilor tradiționali a prezentat vicleimul Scenei Nativității în cadrul sărbătorilor de Crăciun din sat.

2. Balatonberény

Vicleimul din Balatonberény[19] (*foto 11*) este neobișnuit de greu. Este realizat din două tipuri de lemn - scândurile orizontale ale teatrului deschis sunt din lemn de pin, însă celelalte elemente de lemn sunt de culoare brun-roșiatică, grele și, judecând după caracteristicile macroscopice, sunt probabil confecționate dintr-un soi de pom fructifer. Aceste elemente din urmă prezintă pe alocuri scurgeri de sevă portocalie.

Pe baza desprinderilor de culoare și a degradărilor suferite, a fost evident că scena teatrului de păpuși a fost revopsită. Pe urma testelor de curățare și de pe urma stratigrafiilor realizate din probele prelevate (*foto 12 a-b*), s-a constatat că stratul original de culoare aplicat peste suportul de lemn prelucrat grosier este subțire și are o culoare brun-roșiatică pe acoperișul teatrului, pe panourile laterale a celor două turnuri și pe partea inferioară a celor două coloane de susținere exterioare, în timp ce celelalte zone ale obiectului sunt acoperite tot cu un strat subțire de vopsea, însă de culoare gri. Următorul strat de culoare este unul alb, care s-a aplicat tot într-un strat subțire pe toate elementele scenei, urmat de un alt strat mai gros, de culoare alb-cenușiu.

Există, de asemenea, zone doar parțial repictate, cum ar fi partea interioară a peretelui din spate, unde stratul superior de vopsea de culoare alb-gălbuie a fost folosit pentru a picta în jurul cărții poștale din stânga și a icoanei pe hârtie, astfel încât vopseaua urmează linia lacunelor imaginii. În acel moment, felicitarea de Crăciun trimisă prin poștă în 1971 nu era încă fixată în mijloc, deoarece același strat de vopsea alb-gălbuie este vizibilă în locul ei.

Prin urmare, se poate presupune că vicleimul, care a fost repictat complet sau parțial de mai multe ori, era compus inițial din elemente de culoare maro-roșiatice și gri. Cu toate acestea, nu a fost posibil să se stabilească dacă acestea au fost vopsite în mod intenționat în aceste culori sau dacă obiectul a fost realizat cu ajutorul unor scânduri reutilizate care erau deja vopsite. Și în acest caz, ca și în cazul scenei Nativității din Kéthely, nu a fost posibilă separarea straturilor de culoare cu ajutorul unui solvent. Iar separarea mecanică nu a fost posibilă din cauza suprafeței rugoase a scândurilor, motiv pentru care s-a decis păstrarea stării din momentul intrării în colecția muzeului. Suprafețele nevopsite și cele pictate au fost mai întâi curățate mecanic prin ștergere cu radiera, iar apoi acestea din urmă au fost curățate cu o soluție apoasă de detergent.

Elementele structurale din lemn care prezentau atac xilofag au fost tratate cu dezinfectantul Wolmanol BX[20] prin injectare în orificiile de zbor de pe suprafețele nevopsite și vopsite ale obiectului și prin pensulare în zonele

14 Adeziv pe bază de poliacetat de vinil. Producător: Henkel.

15 Acuarelă Schmincke. Producător: H. Schmincke & Co. GmbH & Co.KG. Feinste Künstlerfarben, Otto-Hahn-Straße 2. D-40699 Erkrath.

16 Producător: Daler-Rowney Ltd. Peacock Lane, Bracknell, RG12 8SS, England.

17 White Nights este o marcă de acuarele, disponibilă în diferite culori metalice. Producător: Nevskaya Palitra, 68F. Serdobolskaya. St. Petersburg.

18 Sub conducerea lui Mária Balla și a lui Tünde Vidák, s-a reconstruit materialul scriptic al tradiției locale a scenelor de Naștere. Replica a fost realizată în atelierul de tâmplărie al Ősz Bútor Kft. din Marcali.

19 Număr de inventar: 2014.5.1. Dimensiuni: î: 85 cm, l: 76 cm, a: 47 cm.

20 Un dezinfectant pentru exterior și interior cu acțiune de eliminare și prevenire a insectelor și ciupercilor. Distribuit de Pannon-Protect Ltd. Pomaz. http://www.pannon-protect.eu/.

aşchiate. Zonele puternic infestate de insecte au fost consolidate cu Paraloid B72 de 5, 10 şi 15% în diluant nitro.

Micile fisuri din elementele scenei au fost reunite şi consolidate cu adezivul în dispersie apoasă din poliacetat de vinil pentru lemn Pattex Pálma Fa Normál.[21]

Lamelele lipsă din lemn ale gardului şi lamelele de profil pierdute de pe ambele părţi ale scenei au fost înlocuite cu lamele din lemn de pin, fixate cu cuie în mod identic cu tehnica originală.

După umezirea prealabilă cu alcool, stratul de culoare albă, dură, cu desprinderi multiple, a fost fixat cu o soluţie apoasă de poliacetat de vinil. Lacunele stratului de culoare au fost completate cu un chit realizat din caolin, amestec triplu (terebentină de Veneţia, vernis damar, ulei de in, amestecate în proporţii egale) şi dispersie apoasă de poliacetat de vinil, iar ulterior peste un prim strat de retuş în acuarelă, au fost integrate cromatic cu culori de ulei, în tehnică mimetică.

Repictarea de pe pielea de vacă, apărută probabil în timpul ultimei intervenţii de repictare, în vederea tratării pielii, a fost îndepărtată cu pastă de Szuper Kromofág cu metilceluloză. Având în vedere găurile, pielea a fost probabil tăiată dintr-o curea, ataşată secundar pe nişte cleme (*foto 14*).

Mânerele rigide, din piele dură au fost umidificate peste o soluţie saturată de clorură de sodiu, într-o incintă de folie, la o umiditate relativă de 70%. Astfel mânerele au devenit maleabile, însă nu au fost îndreptate, ci doar readuse la forma dobândită în timpul folosirii. Capetele rupte au fost consolidate cu piele lipită cu amidon de orez. Lacunele cauzate de cuie, rupturile au fost completate cu inserţii de piele, lipite cu Pattex Palmatex.[22] Mânerele, iniţial bătute în cuie, au fost fixate cu şuruburi de lemn de scena teatrului pentru a permite o îndepărtare ulterioară ale acestora fără a provoca degradări însemnate (*foto 13. b*).

În momentul preluării obiectului pentru restaurare, scena teatrului era acoperită cu muşchi uscat şi îngălbenit, pe care, pe baza consultărilor am decis să îl păstrăm. Muşchiul a fost aşezat într-un tul şi scuturat uşor pentru a îndepărta praful, apoi a fost pulverizat cu o soluţie de 5% de Paraloid B72 pentru a preveni dezintegrarea sa. Tratamentul a fost repetat de mai multe ori, iar apoi, cu rol de susţinere, cu Technokol Rapid[23] am aplicat pe verso un material creplin colorat în maro cu ceai. Pentru a asigura o mobilitate corespunzătoare, am folosit, de asemenea, o foaie de polietilenă transparentă tăiată la dimensiune ca suport adiţional, care a fost lipită tot cu Technokol Rapid peste stratul de creplin (*foto 14*).

În interiorul scenei, pe peretele din spate, sub vizorul dreptunghiular orizontal, au fost bătute în cuie o carte poştală şi o icoană pe hârtie. După îndepărtarea cuielor ruginite şi a pionezelor, suprafaţa hârtiilor a fost mai întâi curăţată cu un burete de latex, iar apoi colile realizate cu tehnici diferite au fost tratate individual.[24]

Felicitarea pliabilă în limba engleză a fost decorată cu mici particule strălucitoare. Un test de floroglucină[25] a arătat că hârtia conţine lignină, astfel încât s-a considerat necesară dezacidificarea acesteia. S-a efectuat un test de dizolvare pentru a vedea dacă decoraţiunile se vor dezintegra atunci când sunt tratate cu apă. După un rezultat negativ al testului, hârtia a fost dezacidificată prin aşezarea ei pe Hollytex[26], prin înmuiere în apă şi apoi într-o soluţie de hidroxid de calciu ajustată la pH 8,5. Versoul a fost dublat cu hârtie japoneză cu aproximativ 2% pastă de metilceluloză Glutofix.[27] După ce a stat sub presă, lacunele au fost completate cu hârtie turnată manual de culoare corespunzătoare, lipite cu pastă de metilceluloză. După ce a stat din nou sub presă, marginile completărilor din hârtie au fost tăiate la dimensiunea corectă (*foto 15 a-b*).

Icoana pe hârtie a fost lipită pe hârtie de culoare bronz, fiecare dintre cele patru colţuri ale imaginii fiind lipite sub câte un colţ de hârtie argintie. Toate hârtiile au fost murdare, deteriorate şi prezentau lacune, iar hârtia de culoare bronz era fragizlizată. Foile nu puteau fi separate fără a se deteriora, aşa că au fost tratate împreună. S-a efectuat un tratament apos între foi de Hollytex, iar apoi, după reaşezarea corectă a fragmentelor, hârtia de bronz a fost dublată cu hârie japoneză. Şi în acest caz, s-a folosit ca adeziv o soluţie de 2% de metilceluloză. Lacunele din hârtia de culoare bronz au fost completate cu hârtie de culoare şi grosime corespunzătoare, însă părţile lipsă ale imaginii au rămas necompletate (*foto 16 a-c*).

Cartea poştală cu cei trei Magi, din cauza suprafeţei sale lucioase, a fost doar umezită cu apă prin pulverizare şi cu un burete uşor umezit, apoi ţinută sub presă între foi de Hollytex. În urma tratamentului, cartea poştală s-a îndreptat.

Pe versoul cărţii poştale s-a observant un fragment scris de mână: „K[ellem]es karácsonyi / Ünne[pek]et kíván[un]k / ifj [Ková]cs / család" (Vă dorim/ sărbători plăcute de Crăciun/ fam. [Ková]cs). Deşi ştampila poştală nu era clar lizibilă, însă indiciile sugerează că această carte poştală a fost probabil expediată în data de [1]8 XII [19]71 în Somogyvár, către [Ková]cs Lajos şi familia sa din Balat[on]berény. Acest lucru sugerează că scena nativităţii era în uz în 1971 sau probabil chiar şi după această dată.

21 Producător: Henkel

22 Pattex Palmatex adeziv de contact. Producător: Henkel.

23 Adeziv instantaneu universal Technokol Rapid: lichid incolor, transparent, vâscos, care conţine nitroceluloză. Producător: KEMIKÁL Építőanyagipari Zrt. www.kemikalrt.hu.

24 Restaurarea cărţilor poştale şi a icoanelor pe hârtie a fost realizată sub îndrumarea şi cu ajutorul restauratorului de hârtie Katalin Orosz. Îi mulţumim pentru ajutorul acordat.

25 Reactiv de floroglucină: 5 g de floroglucină dizolvată într-un amestec de 70 ml de alcool etilic şi 30 ml de apă distilată, apoi acidificată cu acid clorhidric concentrat (36%). Reactivul, atunci când este picurat pe o mică mostră din hârtia care urmează să fie testată, indică prezenţa ligninei printr-o colorație în roşu ca zmeura.

26 Hollytex, Bondina, Vetex: materiale nețesute 100% poliester.

27 https://www.123ink.ie/Tesa-Glutofix-powdered-paper-paste-500g-08658-00001-01-i44075.html (12.2.2023).

Cartea poștală și icoana pe hârtie au fost fixate pe peretele interior al scenei nativității cu ajutorul pionezelor și a cuielor originale, curățate de rugină și pasivate (*foto 17*).

Prizele, cablurile și întrerupătorul pentru iluminat nu au fost îndepărtate.

Ar trebui remarcat aici faptul că în Balatonberény sunt cunoscute mai multe vicleimuri. Cel mai vechi vicleim care a supraviețuit a fost construit la mijlocul secolului al XIX-lea și din 1970 este păstrat în Muzeul Rippl-Rónai (*foto 18*).[28] Structura lui este vopsită în verde deschis, cu cadre vopsite într-o nuanță de verde mai închis, iar cele trei acoperișuri vopsite în roșu dispun fiecare de câte un turn conic roșu cu o cruce în vârf. Turnurile prezintă o inscripție într-o nuanță de verde-gălbui: „MÁRIA, JÉZUS, JÓZSEF" (MARIA, IISUS, IOSIF). Baza scenei este pictată în maro cu inscripția „DÍCSÉRTESSÉK!" (Lăudat!)

În cazul scenei Nativității din Balatonberény pe care am restaurant-o, nu am găsit nicio indicație cu privire la momentul construcției sale sau la persoana care a realizat-o[29], însă din scrierile și comunicarea directă a unei localnice, Gazda Jánosné, știm că „Căsuța din lemn, vopsită în alb, a fost realizată de József Baranyai în 1959 pentru însuși Károly Takács".[30]

Potrivit amintirilor din copilărie ale doamnei Gazda Jánosné și ale foștilor interpreți din zonă, între 1959 și 1961 au existat chiar două grupuri „care au vizitat satul, a existat chiar rivalitate între ele".[31] Credem că este posibil ca un grup să fi folosit vicleimul care se află în prezent în Muzeul din Kaposvár, în timp ce celălalt grup a folosit „căsuța albă" realizată pentru Károly Takács, cea pe care am restaurat-o, iar apoi un alt grup de actori, care au învățat de la premergători și au continuat tradiția, au folosit vicleimul între 1965 și 1969.[32]

Zoltán Gulyás, un membru al primului grup de interpreți care a participat la scena Nativității cu „căsuța albă" între 1959 și 1961, încă locuiește în Balatonberény, și își amintește în felul următor:

„Jocul păpușilor este executat de soldatul care se ascunde în spatele scenei Nativității cu ajutorul îngerilor, care îi înmânează păpușile. Acestea sunt puse pe scenă în perechi:

- jocul drumeților cu traista-n băț,
- jocul ciobanilor,
- jocul îngerilor,
- jocul coșarului și al diavolului.

În sfârșit, Lackó în roșu încuraja gazdele să facă donații, astfel:

Auzi măi, Lackó, - ce treabă ai?
Ceea ce a rostit mesagerul ceresc.
Unde s-a născut, în Betleem,
Isus, Mântuitorul nostru, în trup omenesc.
Unde s-a născut, în Betleem,
Pune-ți forintul în pușculița lui.
Lăudat să fie Iisus Hristos."[33]

Potrivit unor surse, obiceiul a dispărut din Balatonberény din anii 1970.[34] Reluarea sa a fost marcată atunci când, în 1981, pe vremea preotului paroh József Vörös, a fost prezentat în vicleimul din Berény din secolul al XIX-lea, păstrat în Muzeul Rippl-Rónai (*foto 19*[35]).

Cu această ocazie, tâmplarul Lajos Tikos, Kálmán Varga (Risza) și János Németh au realizat o replică a teatrului de păpuși[36], care reflecta fidel structura acesteia, dar, cu excepția bazei și a acoperișurilor, a fost vopsită în alb (*foto 20*[37]). Obiectul a fost depozitat în casa comunitară de lângă biserică, iar acum este expus în Muzeul Satului Múltház.

S-a realizat încă o replică, tot în alb, - cu turnurile care pot fi îndepărtate de pe acoperișuri - și care este expusă într-o vitrină la casa comunitară din Balatonberény, decorată pe tot parcursul anului cu păpușile care o însoțesc. A fost creată de Ansamblul folcloric tradițional Kopzós-Pödrős - de către János Tikos László, Kálmán Varga (Risza), János Németh și Dezső Bugovics(?) - care au reluat tradiția interpretării scenei Nativității la sfârșitul anilor 1980[38], iar vicleimul a fost folosit, probabil până la sfâr-

28 Fotografia nr. 18 a fost pusă la dispoziție de dna János Gazda. Numărul de inventar al scenei este 72.29.1.1-15. Conform fișei de inventar: „Scenă de Naștere cu teatru de păpuși. Cu figuri din lemn de esență moale, tăiate, pictate și sculptate. L: 77 cm, l: 57 cm, păpușa 30, î: 92 cm. Realizată de un fermier din Balatonberény la mijlocul secolului al XIX-lea. Material colectat de la Tibor Gáts, un locuitor din Kaposvár. „Potrivit doamnei János Gazda, scena a fost realizată de către Bertalan Kánya, un tâmplar, în 1865. Gazda 2021. p. 21.

29 Pe scenă, probabil desenat cu markerul, se află un cerc barat și un scris ilizibil, marcând probabil locul unei mici prize pentru iluminarea instalației.

30 Gazda 2021. p. 22. Păpușile au fost confecționate de mama lui Károly Takács, dar nu au fost incluse în colecția Muzeului Marcali, ele pierzându-se între timp. O amabilă comunicare verbală din partea doamnei János Gazda.

31 Gazda 2021. p. 22.

32 În textul ei, doamna János Gazda îi numește pe membrii celor două grupuri. Gazda 2021. p. 21.

33 Postarea lui Gulyás Zoltán în grupul de Facebook „Balatonberény SZERETLEK". 21 decembrie 2019. https://www.facebook.com/groups/437776693078370/search/?q=betlehem (25.2.2023). Ordinea jocurilor din materialul scris al doamnei János Gazda este diferită. Gazda 2021. p. 23.

34 Teatru de păpuși cu scena nativității. https://www.balatonbereny.hu/telepules/balatonbereny-ertekei/babtancoltato-betlehemezes/ (12.2.2023). Szacsvay despre piesele de teatru cu scenă de nativitate în general: „De la mijlocul anilor 1960 încoace, putem observa scăderea cererii comunitare. Acest lucru coincide de obicei cu dezintegrarea comunităților sătești tradiționale, cu destrămarea lor în familii mici." Szacsvay 1978. p. 65.

35 Fotografia 20 este realizată de Árpád Együd, Muzeul Rippl-Rónai, RRM_NF_N-409. Sursa: https://so.hu.museum-digital.org/object/573686 (26.03.2023). Zoltán Gulyás, în postarea sa de pe Facebook din 17 decembrie 2019, publică și o altă fotografie a scenei nativității în biserică și notează că fotografia a fost făcută "la 9 decembrie 1981, când etnograful Árpád Együd a filmat, cu o echipă de 5 persoane, piesa de teatru cu scena nativității în biserica din Berény". Filmul și fotografiile sunt păstrate în Muzeul Rippl-Rónai.

36 Prin comunicarea amabilă a lui Zoltán Gulyás.

37 Fotografia a fost furnizată de doamna János Gazda, care a copiat-o din Historia Domus.

38 Prin comunicarea amabilă a lui Gábor László Tikos, al cărui tată și mamă au fost amândoi membri ai grupului.

șitul anilor 1990, când ansamblul s-a desființat.[39] Scena Nativității cu jocul păpușilor a fost apoi întreruptă din nou pentru o scurtă perioadă de timp în Balatonberény. Conducătorul noului grup, Bálint Osvald, care a reînviat tradiția la începutul anilor 2000 și care este încă activ și în prezent, a construit un nou vicleim împreună cu tatăl său în 2005. El spune că nu au încercat să copieze scena cea veche, ci au făcut una mai ușor de transportat, fără turnuri, vopsită în alb și decorată cu sorcova pe acoperișuri. O folosesc pentru prezentarea scenei de Crăciun dinainte de slujba de Crăciun din biserica din Berény și pentru alte evenimente festive și întâlniri. În schimb, pentru târgul de Crăciun din sat folosesc scena de

Crăciun expusă în casa comunitară.[40]

3. Mesztegnyő

Cea mai veche descriere cunoscută al vicleimului din Mesztegnyő a fost publicată în 1876 în culegerile lui József Veres în Magyar nyelvőr.[41]

Conform spuselor unui actor al scenei Nativității, „pe vremea lui" pereții teatrului cu scenă deschisă, preluat în 2019 din Mesztegnyő[42] (*foto 21*), erau de culoare verde deschis, iar acoperișurile de culoare ocru. Stratul de vopsea verde deschis care a apărut în lacunele straturilor de culoare și scurgerile de vopsea verde deschis din interiorul scenei păreau să confirme această informație (*foto 22*).

Testele de curățare și stratigrafiile microscopice ale probelor prelevate din diferite elemente au dezvăluit straturi suplimentare de culoare, însă acestea nu se regăseau în mod unitar pe suprafețele particulare ale obiectului (*foto 23-26*). Sub stratul superior de culoare verde închis, aplicat fugitiv, în strat subțire, aproape translucid, se află într-adevăr un strat de culoare verde mai deschis, însă în unele locuri, cum ar fi podeaua scenei, subiacent s-a găsit chiar și un strat mai vechi de culoare verde-albăstrui (*foto 23*). În plus, s-a găsit vopsea albă pe cornișa de sub acoperiș, pe elementele curbe ale fațadei, pe coloane, pe elementele balustradei și pe una dintre scândurile din partea stângă a obiectului. Cu toate acestea, de pe aceste zone lipsea stratul de culoare verde-albăstrui (*foto 24*). Urme de vopsea aurie erau vizibile pe alocuri de-a lungul fisurilor din vopseaua argintie de pe capitelul coloanelor și de pe decorațiile turlelor. Stratigrafiile microscopice ale învelitorilor de hârtie ale acoperișului care imitau țigle, au dezvăluit un strat subțire de roșu asemănător acuarelei, cu un strat roșu-gălbui dedesubt (*foto 25*). Vopseaua roșie a fost aplicată și pe scândurile acoperișului, în lacunele învelitorilor. Din proba prelevată de pe suprafața repictată, peste substratul de hârtie (*foto 26*) s-a descoperit doar stratul de culoare oranj, cu conținut de miniu.

Unul dintre obiectivele restaurării a fost acela de a determina cromatica originală a teatrului, dar, ca și în cazul teatrului de la Balatonberény, am ales să păstrăm aspectul obiectului în momentul în care a intrat în colecția muzeului - adică stratul superior de culoare verde închis și roșu.

Partea centrală a vicleimului s-a lăsat și s-a înclinat înspre interior, astfel încât, de curând a fost susținută de dedesubt cu scânduri noi, fixate cu șuruburi de cupru (*foto 22*). Această consolidare nu a asigurat stabilitatea întregii structuri a obiectului, deoarece elemente ale acestuia, precum pereții laterali și podeaua din culoarul de manevrare a păpușilor, a continuat să se miște. Partea superioară a mai multor scânduri de gard a fost ruptă și pierdută. Vârfurile tuturor celor trei turnuri ale scenei Nativității au fost acoperite cu un înveliș din hârtie stratificată vopsită în roșu, imitând țigle, care prezenta deformări și lacune. Scena de lemn care a prezentat atac xilofag fusese tratată anterior de către muzeu prin dezinfecție cu gaz. Conform informațiilor primite, tratamentul a fost efectuat în anotimp rece și nu a fost repetat, astfel încât este posibil ca acesta să nu fi fost pe deplin eficient. Acest lucru a fost indicat de faptul că în momentul mobilizării obiectului, din structura din lemn a căzut rumeguș fin. Starea de conservare a scenei Nativității a constituit un alt motiv pentru restaurare, care a constat în dezinfectarea lemnului, consolidarea structurii și completarea lacunelor.

Din cauza atacului xilofag activ, primul pas a fost dezinfectarea obiectului prin injectarea dezinfectantului Supralux Xilamon[43] în orificiile de zbor și prin pensularea suprafețelor nevopsite cu același dezinfectant. Lemnul, fragilizat pe alocuri din cauza infestării cu insecte, a fost consolidat cu soluție de Paraloid B72 în diluant nitro prin injectare și pensulare în mai multe etape, folosind soluții de 5, 10, 15 și 20%.

Contaminanții de suprafață au fost îndepărtați prin ștergere cu radiera și apoi cu o soluție apoasă de detergent neionic Marlipal®[44] (eterul unui alcool gras și a unui poliglicol). Pentru iluminarea scenei Nativității s-a folosit o lumânare. La cererea muzeografului, scopul a fost de a păstra petele și scurgerile de ceară cauzate de utilizarea lumânărilor. Cu toate acestea, deoarece pe alocuri aceste scurgeri provocaseră deja desprinderea straturilor de culoare și ar fi putut cauza desprinderi ulterioare, precum și pentru că s-au depus și în faldurile structurii, au fost în mare parte îndepărtate[45], însă în câteva zone mici au fost păstrate în scopuri documentare.

---

39 https://www.balatonbereny.hu/telepules/balatonbereny-ertekei/kopzos-podros-hagyomanyorzo-nepi-egyuttes/ (26.2.2023).

40 Prin comunicarea amabilă a lui Bálint Osvald. Pentru piesa lor de nativitate cu păpuși, a se vedea, printre altele: https://www.youtube.com/watch?v=Y3vehgttdMw.

41 Veres 1876. pp. 234-237. El nu numește piesa Nașterii un spectacol de păpuși, dar descrie mișcarea păpușilor: " Păpușa păstor cu blană se duce la staul. ... Păpușa bărbat cu un coș și soția lui merg la iesle. ... Păpușa coșar se luptă cu Diavolul; ei aruncă bani în căciula „decanului care colectează bani"." Ibidem, p. 236.

42 Număr de inventar: 2019.1.1. Locul de proveniență: Mesztegnyő. Data fabricării: secolul XX. Dimensiuni: î: 97 cm, L: 75 cm, l: 40 cm.

43 lichid biocid, incolor, pe bază de Cipermetrin. Producător: AkzoNobel.

44 Producător: Sasol Germany GmbH, Hamburg, Germania.

45 Depozitele de ceară au fost parțial îndepărtate cu un bisturiu și parțial dizolvate de pe suprafață cu white spirit.

Micile crăpături din structura de lemn au fost apropiate cu cleme și îmbinate cu adeziv pe bază de poliacetat de vinil Pattex Palma Fa Normál.[46] Scândurile laterale desprinse ale scenei Nativității, care împiedicau mișcarea sigură a obiectului, au fost fixate cu o scândură de pin bătută în cuie în mai multe puncte pe marginea din spate a fiecărei laturi. Scândurile deplasate ale podelei culoarului de manevrare a păpușilor, care se atașează de scândurile laterale, au fost stabilizate de dedesubt cu scânduri de pin fixate în șuruburi. Elementele lipsă ale scenei Nativității - șipci de gard, ancadramente profilate, sculpturi arcuite, ornamente în formă de vârf strunjut - au fost completate cu adaosuri de lemn de pin pentru a corespunde suprafețelor frânte. Adaosurile au fost sculptate în formă și fixate cu ajutorul adezivului în dispersie apoasă pe bază de poliacetat de vinil.

Părțile deformate, cu proeminențe ale învelișului de hârtie pictată, cu imitație de țigle, au fost reconstituite prin înmuiere cu comprese apoase din vată și lână, iar apoi, pentru a asigura o uscare lentă cu ajutorul hârtiei sugative, s-au ținut sub presă. Eventualele lacune au fost completate cu hârtie stratificată similară ca și grosime cu cea originală. Completările au fost lipite pe muchiile materialului original, iar acolo unde marginea rupturii permitea, completările au fost subțiate pentru a se potrivi prin aplatizare sub stratul original, apoi integrare cromatic prin tehnică mimetică folosind acuarele (*foto 27-29*).

Lacunele de culoare existente deja în momentul reparațiilor anterioare nu au fost aduse la nivel înainte de aplicarea noului strat de vopsea. Adânciturile astfel rezultate nu au fost chituite, iar un chit pe bază de carbonat de calciu cu liant din poliacetat de vinil a fost aplicat doar în cazul lacunelor care ajungeau până la stratul de lemn.

Completările cu lemn și carton, precum și chituirile au fost integrate cu acuarele, iar suprafețele argintii ale coloanelor și ornamentelor turnurilor au fost integrate estetic cu pastă Goldfinger.

Decorul superior al turlei din dreapta era un ornament particular, o bilă din lemn, atașată de un șurub proeminent. Înainte de restaurarea scenei de teatru, pe baza cercetărilor lui Vera Sabján, angajată la Muzeul Marcali, s-a realizat o replică de reconstituire a presupusei scheme cromatice anterioare, în cazul căreia nu s-au așezat bile de lemn pe turle, ci niște ornamente sub formă de flacără. Se cunosc două reprezentări anterioare ale scenei de nativitate: o carte poștală cu copii participând la o piesă de Nativitate din Mestegnyő și o fotografie alb-negru făcută în depozitul muzeului satului (*foto 30*), care prezintă turlele în moduri diferite. Din nefericire, cartea poștală nu arată forma turlelor nici măcar la o mărire mare, în timp ce fotografia de la muzeul satului evidențiază prezența bilelor de pe turnuri.

S-a pus întrebarea dacă să păstrăm ornamentul de bilă, care este cu siguranță o adiție ulterioară, sau să nu o păstrăm, în conformitate cu reconstrucția? Ambele ornamente de vârf ale turnurilor laterale prezentau urme de șurub, dar nu a fost posibil să se determine dacă acestea s-au format atunci când bilele au fost înșurubate sau au fost punctele de inserție ale unor ornamente anterioare. Ca urmare a consultării cu un coleg specializat în etnografie, bilele au fost reintroduse așa cum erau atunci când teatrul a intrat în colecția muzeului, dar în așa fel încât să poată fi ușor de îndepărtat în cazul în care apar date noi (*foto 31*).

Există niște găuri în podea între coloanele de o parte și de alta a culoarului scenei, probabil urme ale amplasării ușilor care se roteau pe o axă, similare cu cele de pe scena Nativității din Balatonberény. Ușile nu sunt vizibile în fotografiile de epocă și, prin urmare, nu au fost reconstituite.

4. Vicleimul din Vörs

Despre ultimul vicleim descris în acest studiu a publicat Katalin Petánovits în 1966. Dintre sursele ei, „mulți dintre aceștia își aminteau că predecesorii lor îl numiseră pe György Kájdl ca fiind sculptorul scenei și al păpușilor. Potrivit relatării lor, el a venit la Vörs la sfârșitul secolului al XVIII-lea, dar anul nașterii din registrul de nașteri este trecut ca fiind 1866. Tatăl său a fost Vince Kájdl, un servitor domnesc. Sculptorul probabil că a realizat scena la sfârșitul anilor 1880.”[47]

Clădirea simplă a bisericii cu trei turnuri este realizată din scânduri de pin și dispune de o fațadă principală cu o deschidere de scenă încadrată de benzi de hârtie cu motive în relief, iar în partea din spate este adăpostit un staul închis între doi pereți. Aceasta este acoperită cu o scândură care se întinde până la cei doi pereți laterali ai scenei Nativității, împărțind spațiul și vizorul din peretele din spate pe orizontală în două părți. De o parte și de alta a staulului se află o deschizătură arcuită tăiată în peretele din spate. Un culoar în formă de „U” este tăiat din podeaua formată din trei scânduri așezate una lângă alta, bătute în cuie pe pereții laterali de jos, fiind folosit pentru a manevra păpușile.[48] Pereții laterali și acoperișul bisericii sunt alcătuite din mai multe scânduri. Pe marginea acoperișului din față și de fiecare parte a peretelui din față a fost bătută în cuie o scândură profilată. În partea din spate, obiectul se sprijină pe două picioare cilindrice din lemn înșurubate în placa de jos, iar partea din față este susținută de placa fațadei principale. De fiecare latură a scenei Nativității s-a înșurubat un mâner de lemn curbat.

Vicleimurile au fost periodic reparate și restaurate, așa cum am văzut în exemplele de teatre pictate prezentate până acum. Vicleimul de la Vörs diferă de celelalte prin

46 Producător: Henkel.

47 Petánovits 1966. p. 307. Număr de inventar: 2017.5.1. Locul de proveniență: Vörs, colectat de Vidák Tünde. Dimensiuni: î: 110 cm, L: 68 cm, l: 46 cm. „Vicleimul în sine și păpușile merită o atenție deosebită, deoarece este neobișnuit ca o scenă de teatru să joace un rol în tradiția satului pentru o perioadă atât de lungă de timp.“ Petánovits 1966. p. 307. Păpușile au fost donate la Muzeul Balaton.

48 Culoarul nu se prelungește până la cele două deschideri arcuite din spatele peretelui din spate. Vicleimul de la Vörs face parte din grupul teatrelor de păpuși cu structură închisă.

faptul că structura de scândură nevopsită a fost acoperită periodic cu noi învelitori de hârtie sau, cel puțin, rupturile hârtiei au fost încleiate și lacunele au fost acoperite. În momentul în care și-a scris Petánovits publicația, turnurile scenei nașterilor erau acoperite cu hârtie creponată albă sau ușor galbenă, iar întreaga suprafață exterioară era acoperită cu mai multe straturi de hârtie de împachetat albă: „destul de groasă din cauza numeroaselor straturi de adeziv, deoarece ori de câte ori apăreau rupturi sau murdării, mâini feminine atente aplicau întotdeauna un strat nou de hârtie."[49] Ancadramentul în relief de pe fațadă era de culoare aurie, iar biserica a fost decorată cu ramuri de brad și flori de hârtie „care imitau garoafe roz." O panglică lată de hârtie cu cuvintele „Donează pentru renovarea bisericii!!!" era prinsă de timpan. Fotografia prezintă obiectul din față (*foto 32*[50]), dar din descriere aflăm că „... bărbații acopereau podeaua cu mușchi, iar femeile acopereau pereții cu icoane pe hârtie."[51] Unele dintre fotografiile realizate câțiva ani mai târziu, în 1969, 1970 și 1971 de către Péter Korniss și apoi de către Tünde Vidák în 2002, arată părți din peretele interior al scenei Nativității[52], care este acoperită cu icoane. În ultima fotografie, turlele sunt acoperite cu folie de argint.[53]

Când a ajuns la Muzeul Marcali în 2017, nu doar turnurile, ci și partea superioară și o parte din cei doi pereți laterali și spatele scenei erau acoperite cu folie de aluminiu încrețită și ruptă, de sub care se distingeau resturile unei hârtii cu folie metalică, precum și mai multe straturi de hârtie de împachetat, ziare și hârtii colorate prinse cu pioneze. De la descrierea din 1966, ancadramentul de hârtie reliefată de pe fațada scenei a fost uns cu o vopsea emailată pentru sobă de culoare argintie. Sub turnul central s-a păstrat, deși foarte deteriorat, un cap de heruvim înaripat în relief, așa cum se vede în fotografia publicată de Petánovits, în timp ce perechea lui, amplasată dedesubt, în zona timpanului, în centrul inserției de placaj argintiu așezat între două elemente de lemn curbate, lipsea, deși aceasta a fost încă documentată în fotografiile realizate în 1971 și 2002 (*foto 33*).

Pereții interiori și tavanul erau acoperiți în mai multe straturi cu icoane pe hârtie, agățate sau lipite, iar între acestea se regăseau mai multe suprafețe învelite cu hârtie albă sau colorată. Acoperișul ieslei și podeaua erau acoperite cu mușchi uscat (*foto 34*).

„Încă din anii 1960, în scena Nativității se folosea iluminatul electric, în locul lumânărilor de seu obișnuite până atunci."[54] Acest lucru s-a realizat mai întâi cu un cablu acoperit cu pânză și un bec mic, iar apoi cu iluminat electric modern, alimentat de la rețeaua electrică, cu firul și întrerupătorul conduse prin deschizătura din peretele frontal (*foto 33*).

În cazul vicleimului din Vörs, s-a pus problema ca și în cazul celor anterioare, dacă ar trebui să fie conservată așa cum a intrat în colecția muzeului sau dacă diferitele straturi de învelitori și icoane pe hârtie ar trebui demontate și tratate separat. În cazul celor trei scene de Nativitate pictate, în afară de conservarea straturilor de culoare, dezinfectarea, consolidarea și completarea lemnului fragilizat (*foto 35-36*) în urma atacului xilofag nu a reprezentat o problemă, însă în cazul acestui obiect, din cauza degradărilor extinse, aceste intervenții nu au fost posibile fără a pune în pericol celelalte elemente, astfel că a fost necesară demontarea acestora. Acest lucru a fost confirmat și de faptul că starea de conservare al învelitorilor de hârtie și a icoanelor, evaluarea mai precisă a acidității și restaurarea acestora a fost posibilă numai după demontarea lor.

Pe baza acestor informații, s-a decis să se demonteze învelitoarele exterioare și interioare din hârtie, de comun acord cu colegii etnografi Tünde Vidák și Éva Szacsvay, și restauratorul de hârtie László Nemes Takách.

Demontarea învelitorilor exterioare

Lucrările au început prin demontarea strat cu strat a hârtiilor care acopereau suprafața exterioară a obiectului, numărând straturile în ordine. Pe acoperiș și pe diferite laturi, am găsit un număr variabil de hârtii, cu poziții neclare, uneori lipite cu bandă adezivă, dar atașate mai ales cu pioneze, decupate în jurul colțurilor, folie de staniol, hârtie de împachetat și hârtie de ziar (*foto 36*). Dedesubt am găsit mici fragmente de hârtie roșie și albă, iar subiacent, o hârtie marmorată albastră foarte fragmentară, lipită direct pe lemn, care ar fi putut fi învelitoarea obiectului în momentul confecționării.[55]

Katalin Petánovits menționează că în cadrul prezentării piesei de teatru se colectau bani pentru renovarea bisericii și, potrivit acesteia, „de 3 ani, pe partea laterală și superioară a scenei se trecea numele donatorilor și suma de bani pe care au donat-o". Nici o astfel de inscripție nu a fost găsită printre învelitorile demontate.

Cu toate acestea, după deșurubarea celor două mânere, au fost descoperite alte reziduuri de hârtie dedesubt (*foto 37*), dintre care cele cinci hârtii albe și gălbui dintre hârtia superioară de culoare roșie de sus și hârtia marmorată în albastru-cenușiu de la bază nu au fost găsite pe părțile laterale ale obiectului în timpul demontării (*tabelul 1*). Este posibil ca una sau mai multe dintre ele să fi fost inscripțio-

49 Petánovits 1966. p. 307.

50 Scenă de nativitate, Vörs, 1966. Fotografia a fost realizată de Gusztáv Zeitler. Colecția fotografică a Muzeului Balaton, număr de inventar 3251.

51 Petánovits 1966. p. 310.

52 Fotografie realizată de Péter Korniss în 1971: Muzeul Balaton, Colecția de fotografii, număr de inventar 7648. https://mandadb.hu/tetel/224438/Vorsi_babtancoltato_betlehem (9.3.2023). Pentru mai multe fotografii ale altor piese de teatru și ale scenei nativității, vezi Korniss ibid. și Korniss 2005. pp. 23-29. Pentru fotografia din 2002, vezi Vidák 2003. p. 159., foto 5.

53 „Astăzi, turnurile capelei sunt acoperite cu hârtie argintie, în timp ce restul capelei este acoperit cu hârtie de împachetat veche și simplă." Vidák 2002. p. 155.

54 Petánovics 1966. p. 311.

55 În timpul procesului de demontare, am trasat pe hârtie de calc locațiile fragmentelor de hârtiilor rămase.

	Laterala stângă	Laterala dreaptă	Acoperiș	Verso	Sub mânere
1.	folie de aluminiu (nouă) demontată de pe acoperiș	folie de aluminiu (nouă) demontată de pe acoperiș	folie de aluminiu (nouă)	folie de aluminiu (nouă) demontată de pe acoperiș	
2.	hârtie de împachetat albă cu folie de metal pe spate	hârtie de împachetat albă cu folie de metal pe spate			
3.	hârtie de împachetat maro pliată de pe acoperiș	hârtie de împachetat maro pliată de pe acoperiș	hârtie de împachetat maro	hârtie de împachetat maro	
4.	hârtie cu folie de metal			hârtie cu folie de metal	
5.	hârtie de împachetat		două straturi de hârtie de împachetat		
6.	două straturi de hârtie de ziar	două straturi de hârtie de ziar	Ziar Népszabadság 1976		
7.	resturi de hârtie albă	resturi de hârtie albă	resturi de hârtie albă	resturi de hârtie albă	
8.	resturi de hârtie roșie	resturi de hârtie roșie	resturi de hârtie roșie		resturi de hârtie roșie
a					hârtie albă nelustruită
b					hârtie albă nelustruită
c					hârtie albă nelustruită
d	fragmente de hârtie alba nelustruită	ragmente de hârtie alba nelustruită	ragmente de hârtie alba nelustruită		hârtie albă nelustruită
e					hârtie cerată albă
9.	hârtie de culoare verde pal care pornește doar din centrul paginii înspre jos, acoperind marginea hârtiei marmorate albastre.				hârtie cerată verde deschis doar pe o singură parte
10.	fragmente de hârtie marmorată albastră	fragmente de hârtie marmorată albastră	fragmente de hârtie marmorată albastră		fragmente de hârtie marmorată albastră

Tabelul 1. Dispunerea în straturi a hârtiilor demontate de pe pereții exteriori și a celor găsite sub măner: 1 este stratul superior, 10 stratul inferior

nate cu numele donatorilor la momentul colectării banilor. Aceste învelitori de hârtie anterioare, probabil deteriorate în timpul utilizării, au fost smulse în timpul decorării ulterioare a scenei. Supraviețuirea lor sub mânere sugerează o metodă mai elaborată de decorare a învelitorilor anterioare, prin care hârtia nu era tăiată în jurul mânerelor, ci erau deșurubate mânerele pentru a decora scena Nașterii, iar apoi reînșurubate.

De asemenea, și timpanul a fost acoperit cu mai multe straturi de hârtie, al căror număr și culoare diferă de cele descrise până acum, cu excepția hârtiei roșii. Sub cea roșie era ascunsă o hârtie cu text, probabil o reclamă, din păcate fără data vizibilă.

Printre hârtiile care acopereau partea de sus și părțile laterale ale scenei Nativității se afla un fragment din „Népszabadság” din 26 octombrie 1976, iar în partea de jos, lipită pe hârtia cu model marmorat albastră, cu scrisul orientat spre hârtia albastră, un fragment de factură din timpul vieții lui Gyula Kövér, maestru tinichigiu, cu titlul fragmentar „Keszthely Vár…” (*foto 38*). Pornind de aici, am găsit în numărul din 18 noiembrie 1900 al revistei „Balatonvidék” o reclamă a unui tinichigiu din Keszthely, Gyuláné Kövér, care avea titlul Városház-utca (strada Városház).[56] Este posibil ca publicistul să fie ace-

[56] „Atelierul de tinichigerie a doamnei Gyuláné Kövér din Keszthely strada Városház. Aceasta întreprinde tot felul de lucrări de construcții și lucrări de decorare într-un mod precis și cu bun gust.” Balatonvidék 18 noiembrie 1900, nr. 43, p. 7.
Factura a conținut și un anunț de latrină „olvasható Vár…”, care ar putea fi un fragment din textul de pe strada Városház (Primăriei).
Despre activitatea de tinichigerie a văduvei Kövér Gyuláné se menți-

laşi cu văduva Gyuláné Kövér, menţionată printre donatori în 1896 ca şi donatoare „Pentru restaurarea bisericii romano-catolice din Keszthely”.[57]

Se bănuieşte că văduva ar fi putut continua afacerea soţului ei, al cărui factură a fost lipită pe scena Nativităţii. Dacă concluzia noastră este corectă, factura - cel mai vechi document scris găsit pe hârtia de învelitoare albastră de jos, care ar putea prezenta urme ale primelor reparaţii - ar putea susţine datarea scenei Naşterii, despre care Petánovits crede că este opera lui György Kájdl, de la sfârşitul anilor 1880.

Printre hârtiile de învelitură ale timpanului, sub hârtia roşie, împăturită şi folosită ca maculatură, se afla un fragment dintr-un ziar tipărit, probabil publicitar: „Pichler Antal… / Hammerli… / egye… / ázban kötött női / (n?)yakkend(ők?)…/… gallér / és / [leg]nagyobb… / …a. / Kovács… / a „B… / Kesz[thely] / Disz… / fényüz[ő?] / Jux és t[ombola?]…”(Pichler Antal…../de femei…/ cravate…/guler…. Kesz(thely?).....) (*foto 39*).

De la sfârşitul anilor 1800 şi până în 1902, magazinul de modă pentru bărbaţi şi femei al lui Mór Kovács a funcţionat în Keszthely timp de şaisprezece ani. Reclama sa mai scurtă, diferită de cea găsită pe teatrul de păpuşi, a apărut de mai multe ori, cu mici modificări, în ziarul Balatonvidék.[58] Dacă fragmentul de hârtie găsit este o altă reclamă pentru magazinul său sau nu, necesită cercetări suplimentare în istoria locală.

Inscripţii pe scândurile vicleimului

Scenele de Nativitate erau adesea asamblate din elemente de lemn găsite în jurul gospodăriei, uneori din bucăţi de lemn iniţial folosite în alt scop. Scena din Vörs a fost realizată din scândurile unei lăzi comerciale în care erau depozitate anumite materiale care trebuiau protejate de umezeală, materiale de aprins focul şi periculoase. Acest lucru este indicat de textele în germană „/[vor] Nässe zu schützen/, /Streichzü..../” şi de marcajul „X” de pe scânduri. Iar o inscripţie în creion 4469 Keszthely poate indica numărul de tarabă din piaţă. Numele de Keszthely apare, de asemenea, ştanţat, separat pe o bucată de tablă tăiată în două în momentul confecţionării lăzii, la fel ca şi numărul ştanţat, deşi fragmentat, pe partea interioară a peretelui din spate. Scândurile inscripţionate, ca şi factura tinichigiului, pot fi completări în istoria fabricării obiectului.

Demontarea straturilor interioare de hârtie şi a decoraţiunilor

Interiorul vicleimului a fost decorat cu o varietate de ornamente de-a lungul anilor. Pe învelitoarea de hârtie albă şi colorată (s-au găsit şi fragmente de hârtie roz, verde pal, roşu şi hârtie creponată), au fost ataşate în mod imaginativ, uneori cu adeziv, alteori cu pioneze, icoane pe hârtie, printuri decupate din cateheze, figuri din hârtie reliefată, benzi textile şi folii metalice de diferite culori (*foto 40*). Pereţii interiori ai obiectului au fost, de asemenea, decopertaţi strat cu strat, iar diferitele decoraţiuni au fost numerotate în funcţie de poziţia lor (*foto 41-42*). Ultimul strat de învelitoare rămasă pe tavan şi pe pereţii laterali este o hârtie marmorată de culoare gri-albăstrui, asemănătoare cu suprafeţele exterioare, pe care au fost lipite printurile decupate probabil din catehizme, în timp ce pereţii laterali interiori ai staulului au fost acoperiţi cu hârtie roşiatică. În cele mai multe cazuri, adezivul a îmbătrânit atât de mult încât a fost posibilă separarea mecanică a hârtiilor încleiate una de cealaltă. Acolo unde acest lucru nu a fost posibil, s-a realizat o umectare uşoară.

În podul vicleimului, la un moment dat o lumânare obişnuia să fie aprinsă direct sub acoperiş, mai recent înlocuit cu un bec. „Este foarte frumos, pentru că luminează grajdul şi pe pruncul Iisus, ca steaua din Betleem, iar când îl purtăm cu noi pe drum, ghirlanda argintie atârnată se leagănă, pur şi simplu străluceşte în lumină”, a declarat corespondentul local Vendel Farkas pentru Katalin Petánovits. Urme ale arderii provocate de flacăra lumânării au fost găsite pe straturile de hârtie de jos, pe imaginile sfinte şi pe o tipăritură de catehism.

Tratarea lemnului scenei

După demontarea tuturor hârtiilor – învelitoare, imagini sfinte şi alte decoraţiuni – suprafaţa elementelor de lemn a fost curăţată mecanic de murdărie şi de reziduurile de adeziv după o înmuiere prealabilă.

Lemnul a fost dezinfectat cu Wolmanol® Holzbau PBI[59], iar părţile fragilizate, puternic afectate de atacul xi-

---

nează la 3 august 1902, în articolul intitulat “Expoziţia noastră industrială”, se scria: “... laudă: ... acvariul, vaza de flori a văduvei Gyuláné Kövér.” Balatonvidék 3 august 1902, nr. 31, p. 3.

57 Keszthelyi Hirlap (“Keszthely”) 9 februarie 1896, p. 5.
Donaţiile văduvei Gyuláné Kövér au fost consemnate timp de mai mulţi ani în Ziarul Keszthely şi în ziarul Balatonvidék.

58 „Magazinul de modă pentru bărbaţi şi femei al domnului Mór Kovács oferă cea mai mare selecţie de cadouri de Crăciun pentru adulţi şi copii la preţuri surprinzător de mici, la care publicul este invitat.” Balatonvidék 16 decembrie 1900, nr. 50, p. 7.
Magazinul poate fi văzut şi pe cărţile poştale numerotate publicate de Mór Kovács în Keszthely la trecerea dintre secolele XIX şi XX. Carte poştală, nr. 1391, editată de Kovács, Keszthely, data postării: 15.09.1898. Galeria de cărţi poştale al Muzeului Balaton, 99.3082.1. https://mandadb.hu/tetel/121730/Udvozlet_Keszthelyrol%201898 (2.3.2023).
Mór Kovács a fost membru al Asociaţiei Muzeului Balaton. Lovassy ed. 1903. p. 159.
Mór Nagy a cumpărat magazinul de modă pentru doamne şi domni „care funcţionează de 16 ani” în 1902. Balatonvidék 7 decembrie 1902, nr. 49, p. 7.
La 13 decembrie acelaşi an, Mór Kovács a deschis „...cafeneaua hotelului Amazon...” 14 decembrie 1902, nr. 50, p. 7.
În 1913, Balatonvidék relata că „...Mór Kovács, un cafegiu, a cumpărat casa Lipschitz din Piaţa Andrássy pentru a construi un nou cinematograf pentru distracţia şi divertismentul locuitorilor din Keszthely”. 26 octombrie 1913, nr. 43, p. 4. Cinematograful s-a numit Uránia.

59 Agent care conţine propiconazol, iodopropinil butilcarbamat şi permetrin. Distribuit de Pannon Protect Ltd.

lofag, au fost consolidate prin pensulare și injectare cu o soluție de Paraloid B72 în diluant nitro.[60]

Crăpăturile scândurilor și ale elementelor profilate au fost alipite cu adezivul de dispersie din Pattex Palma Fa Normál. Capetele lipsă ale scândurilor de jos și celor laterale, precum și capătul tăiat cu ferăstrăul și rupt al turnului principal au fost completate cu lemn de pin, iar elementele de substituire au fost fixate cu cuie, conform tehnicii originale, și lipite în cazul turnului.

Majoritatea urmelor de cuie, a lacunelor mai mici, precum și zonele degradate de insecte au fost chituite cu material de chituire pe bază de apă Wood Putty[61], iar zonele grav deteriorate au fost chituite cu un chit pe bază de cretă și rumeguș, amestecat cu un adeziv pe bază de poliacetat de vinil[62] diluat cu apă și cu adaos de amestec triplu.

Completările au fost integrate cromatic în funcție de suprafață, cu baiț, acuarelă sau vopsea acrilică.

Tratamentul ornamentelor din hârtie[63]

Fragmentele hârtiei învelitoare ale scenei demontate, decorațiunile, bucățile de hârtie de ziar, cele 136 de icoane pe hârtie, cele două figuri de îngeri din bronz ștanțate mecanic, heruvimii înaripați în relief și modelul decorativ al marginilor pictate cu soluție argintie pentru sobe, au fost toate deteriorate într-o măsură mai mare sau mai mică, unele dintre ele s-au păstrate doar fragmentar. Mai multe dintre ele prezentau urme de adeziv (pe bază de amidon, Technokol Rapid?) pe verso și, ocazional, alte depuneri. Restaurarea lor a fost realizată de László Nemes Takách.

Hârtiile au fost mai întâi supuse unei curățări uscate – cu o pensulă pentru praf, burete de șters Profissimo[64], și radieră Rotring Tikky dacă era necesar.

Restauratorul a decis asupra tratamentului ulterior al icoanelor sfinte, a fotografiilor originale, a fotografiilor pictate manual, realizate pe hârtii de diferite calități – cu conținut ridicat de lignină, glazurate și umplute – folosind diferite tehnici, pe baza rezultatelor examinării microscopice și a măsurării pH-ului. Cele mai multe dintre ele au putut fi curățate mecanic de urmele de clei prin înmuiere în apă deionizată. Curățarea umedă a fost urmată de uscarea între hârtii absorbante prin presare sub o greutate mare.

El a completat lacunele icoanelor cu adeziv pe bază de metilceluloză[65], folosind hârtie japoneză de 80 și 120 g/m^2. Dacă pe spatele imaginii existau informații scrise, restauratorul făcea întotdeauna o completare decupată. În cazul în care verso-ul era lipsit de informații, acesta realiza doar o dublare. Scopul completărilor era de a consolida suportul din punct de vedere structural (*foto 43. a-b*).

Tipăriturile de catehism, care au fost realizate pe hârtie de proastă calitate, cu un conținut ridicat de lignină, oxidate până la întunecare și contaminate cu fum de lumânare au fost albite blând cu peroxid de uree[66], mai apoi după o nouă înmuiere au fost completate și lipite. În cele din urmă, a conservat toate materialele de hârtie, cu excepția fotografiilor originale, cu o soluție de hidroxid de calciu (pH 9).

Resturile învelitorilor exterioroare și interioare de hârtie ale scenei Nativității au fost tratate doar prin înmuiere și tamponare.

Aripa dreaptă a uneia dintre figurile de îngeri în relief a fost ruptă și s-a pierdut. În completarea sa, s-a străduit la o redare a volumului formei, fără a modela penele.

Pentru a reface capul heruvimului înaripat, care s-a apăsat în momentul fixării sale cu un cui, s-a realizat un negativ din ipsos pe baza celuilalt heruvim, după izolarea acestuia în prealabil (PVB, polivinil butiral, soluție 3% în alcool + ceară de albine). Restauratorul a restabilit forma feței prin umezirea-gonflarea hârtiei distruse, presarea acesteia în negativ și uscarea ei. După ce a lipit rupturile, a retușat ambii heruvimi cu vopsea acrilică aurie[67] și apoi a pulverizat suprafețele lor cu soluție de Plastubol[68].

László Nemes Takách a consolidat decorul de margine în relief care încadrează poarta scenei Nativității, menționat de Petánovits ca fiind aurie, dar repictată ulterior cu soluție argintie pentru sobe, fragmentat în mai multe locuri, rupt, înmuiat poate din cauza precipitațiilor, prin impregnarea sa pe verso cu o soluție de 3% de polivinil butiral. El a îndepărtat apoi repictarea argintie cu dimetilformamidă. După repararea fisurilor și a lacunelor de mici dimensiuni, a integrat suprafețele așa cum a fost descris și în cazul heruvimilor.

Problema remontării învelitorilor și decorațiunilor demontate și restaurate

După restaurarea structurii de lemn și a învelitorilor de hârtie, a icoanelor și a ornamentelor, am ajuns în punctul în care a trebuit să decidem ce să punem la loc pe interiorul și exteriorul scenei dintre hârtiile decorative și alte ornamente, care se suprapuneau parțial sau total. László Nemes Takách, într-o lucrare în care descrie experiențele sale legate de restaurarea scenelor de Nativitate, a scris în felul următor: „După o fotografiere de înaltă calitate și o documentare, este mai bine să repunem astfel de elemente la locul lor de origine. Dar, evident, pot exista și alte argumente mai importante care să contrazică acest lucru.”[69] Această ultimă afirmație a fost valabilă și pentru viclei-

60 Paraloidul a fost aplicat într-o soluție de 5% până la 20% prin metoda „umed pe umed”.

61 Producător: Tikkurila.

62 Pattex Palma Fa Normál. Producător: Henkel.

63 Tratamentul materialelor din hârtie se bazează pe documentația de restaurare depusă de László Nemes Takách pentru proietul Fondului Cultural Național.

64 Profissimo Schmutzradier, producător: Drogerie Markt.

65 Metylan. Producător: Henkel.

66 Hyperol, comercializat în farmacii.

67 Acuarele Pentart. https://www.pentart.eu/ (30.1.2023).

68 Soluție unui polimer pe bază de metacrilat de metil, acrilat de butil și metacrilat de butil. Dispozitiv medical. Solubil de exemplu, în benzină. Distribuit de farmacii. Produs de Pannon Pharma.

69 Nemes Takách 2008. p. 212.

mul de la Vörs, deoarece, din cauza lucrărilor de reparație și înfrumusețare care au avut loc de la un an la altul – în special în interior – nu a fost posibil să se determine relația cronologică exactă a învelitorilor și decorațiunilor, în ciuda hărților și a numerotărilor realizate din timpul demontării. Din cauza poziției lor particulare, reamplasarea lor, care ar fi necesitat lipire sau alte mijloace de fixare, lear fi compromis starea fizică de conservare, iar spațiul interior restrâns ar fi făcut imposibilă cercetarea celor peste 130 de icoane. Cu toate acestea, păstrarea lor ca o colecție separată ar fi asigurat accesibilitatea lor.

Turnurile au reprezentat o problemă suplimentară, deoarece au fost acoperite cu diferite straturi de hârtie – hârtie de împachetat, hârtie de ziar, hârtie creponată de diferite culori – de-a lungul anilor, într-o ordine neuniformă, la fel ca și pereții (*foto 44*). Mai mult, atunci când au fost demontate, s-a descoperit că cele două turnuri exterioare sunt de construcție diferită, cel din stânga fiind alcătuit din mai multe elemente într-o construcție de tip casetă, asemănătoare cu turnul central, în timp ce turnul din dreapta este realizat din lemn masiv, fiind probabil o înlocuire ulterioară. În plus, crucile sunt fabricate din plăci de tablă, montate în cadrul uneia dintre reparații. Când acestea au fost îndepărtate, în partea superioară a turnurilor s-au găsit găuri de știft, ceea ce sugerează că crucile originale au fost introduse în acestea.

Problemele descrise mai sus au fost rezolvate prin discuții și dezbateri repetate cu etnografii Éva Szacsvay și Tünde Vidák, precum și cu László Nemes Takách. Una dintre opțiunile la care am ajuns a fost aceea de a reașeza obiectele conservate și restaurate în vicleim în ordinea „haotică" în care se aflau atunci când au fost preluate, păstrând în același timp aparența de istoricitate. S-a discutat și despre reconstituirea înfățișării din 1966 a scenei, publicată de Katalin Petánovits, ca fiind cea mai veche stare cunoscută și documentată (*foto 32*). Cu toate acestea, fotografia publicată în sursa respectivă nu prezintă interiorul obiectului, astfel încât nu au putut fi identificate învelitorile și imaginile sfinte care le împodobeau la vremea respectivă. Prin urmare, această versiune a reconstrucției a fost respinsă.

În urma consultării, s-a convenit ca o învelitoare de hârtie reconstruită pe baza resturilor de hârtie marmorată albastră pe care le-am găsit ca fiind primul strat aplicat pe elementele din lemn să fie utilizată în interiorul și în exteriorul vicleimului, peste care se vor aplica conform releveelor realizate la demontare resturile de hârtie marmorată, iar în interior să se repună doar copii ale icoanelor și tipăriturilor găsite pe acest prim strat. Partea de timpan și cei doi pereți laterali interiori ai staulului ar trebui să fie acoperiți cu hârtie roșie, conform resturilor descoperite. Turnurile să nu fie învelite, iar crucile metalice să fie înlocuite cu cruci de lemn. S-a luat decizia de a îndepărta repictarea cu soluție argintie pentru sobe de pe reliefurile din hârtie care încadrează scena, frontonul și ancadramentele profilate.[70]

Asamblarea vicleimului, remontarea învelitorilor de hârtie, a imaginilor sfinte și a elementelor decorative

Interiorul și exteriorul vicleimului a fost restaurat de László Nemes Takách, restaurator de hârtie. Acesta a lipit mai întâi hârtie japoneză pe suprafețele din lemn, apoi hârtia marmorată albastră pe care a reconstruit-o digital și mai apoi resturile hârtiei marmorate gri-albăstruie originale în locurile corespunzătoare desenului de demontare (*foto 45*). El a folosit ca adeziv un amestec 3:1 de metilceluloză și dispersie apoasă de poliacetat de vinil.

În interiorul vicleimului, el a folosit același material pentru a lipi copiile create digital ale tipăriturilor și icoanelor găsite în stratul cel mai de jos din timpul demontării (*foto 46*).[71]

Figurile de îngeri în relief pe care le-a restaurat, elementele de hârtie care decorează fațada – ancadramentul aurit, heruvimii, incrustațiile roșii ale timpanului – precum și profilele care fuseseră curățate de repictări au fost fixate la locul lor cu ajutorul unor cuie mici.

În mod similar, și turnurile au fost fixate înapoi pe acoperiș cu ajutorul unor cuie. Noile cruci au fost modelate din lemn de pin după forma convenită cu ocazia consultării, au fost dotate cu știfturi de fixare și lipite în găurile de burghiu din turnuri cu ajutorul adezivului de dispersie Pattex Palma Fa Normál.

Cele două mânere au fost reatașate la părțile laterale ale obiectului. Unul a fost fixat cu șuruburile cu care fusese fixat anterior, iar celălalt cu șuruburi noi, deoarece, în timpul demontării, mânerul nu a putut fi îndepărtat decât prin tăierea șuruburilor cu ferăstrăul.

Firele folosite pentru a atașa ghirlandele, care erau fixate pe acoperișul scenei Nașterii, s-au păstrat la locul lor.

Nu am reinstalat în interior corpurile de iluminat care nu mai corespund standardelor actuale. Recomandăm utilizarea lămpilor cu LED în cazul în care este necesar.

Cele trei cruci din metal au fost tratate cu RO55, un agent de îndepărtare a ruginii și de conversie, au fost tratate mecanic și au fost returnate la muzeu sub formă de anexă, împreună cu rămășițele învelitorilor de hârtie care au fost dezasamblate, dar nu și remontate.

Numărul mare de icoane restaurate sunt acum păstrate ca o parte separată a colecției muzeului. Documentația întocmită de László Nemes Takách, care include imagini digitale ale icoanelor, denumirea reprezentării, tehnica, dimensiunile, eventualele inscripții de pe ele, precum și tratamentele efectuate, va fi de ajutor în cercetarea lor pe viitor.

---

70 Soluția argintie pentru sobe a fost îndepărtată atât de pe suprafețele de lemn, cât și de pe hârtia în relief, cu ajutorul dimetilformamidei.

71 Adezivul original era amidonul din făină.

Se speră că, în urma restaurării, gândirea colectivă a colegilor etnografi și restauratori a putut oferi o reprezentare aproximativă a vicleimului, așa cum se presupune că a fost realizată original. Deși obiectul poate părea gol, este important să ne imaginăm bradul proaspăt, frunzele, florile de hârtie și alte decorațiuni care sunt așezate pe el în fiecare an, de Crăciun (*foto 47*).

Prin studiul nostru, am dorit să atragem atenția asupra obiectului unui obicei popular, cel al vicleimurilor cu joc de păpuși. Teatre de păpuși au început deja să intre în colecții muzeale încă de la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea. Cu toate acestea, cu siguranță că mai există încă multe piese în comunitățile sătești și, ca și în cazul exemplarului din Muzeul Marcali, acestea pot fi colectate, chiar dacă donatorul primește în schimb o replică sau un nou vicleim.

Autorii doresc să le mulțumească doamnei Jánosné Gazda, lui Zoltán Gulyás, Bálint Osvald și László Gábor Tikos pentru amabila lor cooperare.

Fotografiile au fost realizate de Éva *Galambos (25), Petronella Kovács (4-6, 8-9, 12-16, 23-26, 26-28, 38, 40-42), Krist*óf *Nagy (1-3, 7, 10-11, 17, 21, 33, 35-37, 44-47), László Nemes Takách (43), Vera Sabján (22)* și *Tünde Vidák (40). Sursele pentru imaginile 18-20 și 32 sunt indicate în notele de subsol.*

BIBLIOGRAFIE

BALATONVIDÉK (1900–1917) Társadalmi, szépirodalmi s közgazdasági hetilap. 1903. december 13-tól Politikai hetilap. Keszthely. https://library.hungaricana.hu/hu/collection/helyi_lapok_zala_megye_balatonvidek/ (26.3.2023).

DEMETER, Éva (2004): A marosvásárhelyi bábtáncoltató betlehemezés utóélete. In: Szabad-e bemenni betlehemmel? Artes Populares 20. Szerk. Gáspár Kinga, ELTE BTK Folklór Tanszék, Budapest. pp. 91-101.

GAZDA, Jánosné (2021): Bábtáncoltatós Betlehemezés Balatonberényben. In: Berényi Hírlap, Balatonberény Önkormányzatának havonta megjelenő kiadványa, Karácsony, V. évfolyam, 9. szám 2021. december 21. pp. 20-23. https://www.balatonbereny.hu/wp-content/uploads/ujsag/hirlap/2021_5_9. pdf. (25.2.2023).

KESZTHELYI HIRLAP („Keszthely") XIX. évfolyam 1896. február 9. https://mandadb.hu/dokumentum/538339/KeszthelyiHirlap18960209.pdf (28.2.2023).

KORNISS, Péter (2006): Betlehemes. Helikon, Budapest.

Dr. LOVASSY, Árpád szerk. (1903): A Balatoni Múzeum-Egyesület első évkönyve az egyesület első három évéről (1898/99–1900/901). Csák Árpád közreműködésével szerk. Keszthely. https://library.hungaricana.hu/hu/view/MEGY_ZALA_BK_BME_evkonyv_1/?pg=0&layout=s (22.3.2023).

NAGY, István (2001): Hopp Istók, jó estét… Szatmári betlehemesek. Kriza Könyvek 4. Kriza János Néprajzi Társaság, Kolozsvár.

N. BARTHA, Károly (1933): A szatmárcsekei bábtáncoltató betlehem. In: Ethnographia XLIV-XLV. (3-4) pp. 117-130.

NEMES TAKÁCH, László (2008): Betlehemek, csillagok, koronák. Betlehemek helyreállítása a restaurátorképzésben. In: Néprajzi Értesítő Annales Musei Ethnographiæ LXXXIX. 2007. Szerk. Fejős Zoltán – Szarvas Zsuzsa. Néprajzi Múzeum, Budapest, pp. 209-221.

NEMES TAKÁCH, László (2014). Tákolt betlehemek szerkezetei, anyagai, és restaurálásuk kapcsán felmerülő egyes restaurálás-technikai és etikai kérdések/ *Structura şi materialele staulelor de oi din Betleem, lucrate în gospodărie, probleme tehnice şi etice ale restaurării lor.* In: Isis Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 14./ I*sis Revista Restauratorilor Maghiari din Transilvania 14.* Szerk./*Ed.* Kovács Petronella, Székelyudvarhely, Haáz Rezső Múzeum/*Odorheiu Secuiesc, Muzeul Rezső Haáz*, pp. 38-45./*108-112.*

PETÁNOVITS, Katalin (1966): A vörsi bábtáncoltató betlehem. In: A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei. 5. Szerk. Éri István, pp. 303-321.

SÁGI, János (1904): Keszthelyi és keszthelyvidéki regösök, betlehemesek, háromkirály-járás és aprószentek. In: Néprajzi Értesítő V. évf. 1904. Május 5. szám. Az „Ethnographia" melléklete. Szerk. Dr. Semayer Vilibáld, pp. 117-131.

SOLYMOSSY, Sándor (2022): A betlehem a népmisztériumokban s a dráma történetében. (Megjelent az Egyetemes Filológiai Közlöny 1894. XVIII. évfolyamában). Nemzeti Örökség Kiadó.

SZACSVAY, Éva (1978): A magyarországi bábtáncoltató betlehemezés. Kísérlet a hazai vallásos eredetű népi bábjátékok módszeres összegezésére. In: Néprajzi Értesítő LX. 1978. Szerk. Hoffmann Tamás, Népművelési Propaganda Iroda, Budapest, pp. 57-102.

SZACSVAY, Éva (1987): Bábtáncoltató betlehemezés Magyarországon és Közép-Kelet-Európában. Budapest, Akadémiai Kiadó.

SZOJKA, Emese – FOSTER, Hannah Daisy – KOLTAY, Erika (2017): Betlehemek. Nativity Scenes. A Néprajzi Múzeum tárgykatalógusai 25. Sorozatszerk. Szarvas Zsuzsa, Budapest.

VERES, József (1876): A Mesztegnyei „bötlehemes játék". In: Magyar Nyelvőr. A Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Bizottságának megbízásából szerkeszti s kiadja Szarvas Gábor. Ötödik kötet. Pesti Könyvnyomda-Részvény-Társaság, Budapest, pp. 234-237.

VIDÁK, Tünde (2003): Bábtáncoltató betlehemezés Vörsön napjainkban. In: A Wosinszky Mór Múzeum Évkönyve 25. Szerk. Gaál Attila, Szekszárd, pp. 153-168.

Petronella Kovács DLA
Artist restaurator de mobilier din lemn
profesor universitar emerit
Tel.: +36-30-607-4224
E-mail: kovacs.petronella@gmail.com

Mária Fodor
Artist restaurator de mobilier din lemn
Tel.: +36-20-526-5729
E-mail: boluszkft@gmail.com

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. Vicleimul din Kéthely, fotografie înainte de restaurare. Culoarul de manevrare a păpușilor se întinde în paralel cu fațada scenei

Foto 2. Spatele vicleimului din Kéthely, cu deschiderea în patrulob și vizorul. Cu urmele inscripției pictate - KISS FERENCZ 1919 - vizibile pe muchia scândurii de dedesubt și pe scândura inferioară a versoului

Foto 3. Inscripția de pe planșele de dedesubt ale scenei Nativității: „1905. ÉVBEN / SZALAY K. / KÉTHELY". Culoarul de manevrare a păpușilor se întinde de la un perete lateral la celălalt, paralel cu fațada

Foto 4. Inscripție cu creion de cerneală pe partea interioară a planșei laterale care servește drept piedestal: „Kiss Ferencz / festete 1919 / XII/10."

Foto 5. Test de curățare pe peretele lateral. Straturi: 1) structură de lemn, 2) strat de preparație alb, 3) strat de culoare gri-albăstrui, 4) strat de culoare albastru

Foto 6. Piedestalul cu stratul superior 1) de repictare care imită marmorarea cu linii albe, de sub care se zărește 2) stratul de culoare maro-roșcat cu dungi de culoare maro mai închis

Foto 7. a-b Turnul principal al vicleimului, detaliu a) înainte de restaurare, b) după restaurare

Foto 8. Amprente și fragmente de imagini și ornamente din hârtie, precum și cuie cu cap de stea pe tavanul scenei Nativității

Foto 9. Fragmente de hârtie decupată – înger și diavol(?) – pe peretele din spate, în stânga și în dreapta vizorului

Foto 10. Vicleimul din Kéthely după restaurare

Foto 11. Vicleimul din Balatonberény, înainte de restaurare

Foto 12. Stratigrafie microscopică în a) lumină normală și b) luminescență UV. 1. Suportul de lemn, 2. strat de culoare de culoare brun, 3. strat alb luminescent cu granule de luminescență puternică, acoperit cu un strat de murdărie, 4. strat cu granule mici albe, 5. strat alb cu luminescență puternică cu alte granule colorate, 6. strat alb fără luminescență

Foto 13. a-b Un mâner de piele rupt, parțial vopsit în timpul ultimei repictări a scenei Nativității a) înainte de restaurare, b) după restaurare

Foto 14. Stratul de mușchi uscat, conservat, dublat cu creplin și folie de polietilenă

Foto 15. a-b Felicitarea în limba engleză a) înainte de restaurare și b) după restaurare

Foto 16. a-c Icoana pe hârtie a) fața, b) versoul înainte de restaurare, c) partea din față după restaurare

Foto 17. Vicleimul de la Balatonberény din Muzeul Marcali după restaurare

Foto 18. Vicleimul de la Balatonberény păstrat în Muzeul Rippl-Rónai, de la mijlocul secolului al XIX-lea

Foto 19. Vicleimul din Muzeul Rippl-Rónai în biserica de la Balatonberény în decembrie 1981, în fotografie cu preotul paroh József Vörös

Foto 20. O replică a scenei Nativității vopsită în alb, realizată în 1981

Foto 21. Vicleimul de la Mesztegnyő înainte de restaurare

Foto 22. Scurgeri de vopsea de culoare verde deschis și verde închis pe interiorul lateralei și susținerea scenei scufundate. Fotografie înainte de restaurare

Foto 23. Stratigrafie microscopică a probei prelevate de pe scenă în a) lumină normală, b) luminescență UV (obiectiv 20×): 1. Suportul de lemn, 3) strat de culoare verde albăstrui deschis cu conținut de alb de zinc, cu un strat de murdărie deasupra, 4) strat de culoare verde deschis cu granulație grosieră, cu un strat puternic luminescent deasupra, probabil un strat de protecție, 5) strat de culoare verde închis cu granulație fină

Foto 24. Stratigrafie microscopică a probei prelevate de pe cornișă în a) lumină normală, b) luminescență UV (obiectiv 20×): 1. Suportul de lemn (lipsește din stratigrafie), 2) strat de culoare albă cu conținut de alb de zinc cu un strat subțire luminescent neidentificat deasupra, 3) strat de culoare verde deschis cu granulație mare, 4) strat de culoare verde închis cu granulație fină

Foto 25. Stratigrafie microscopică a probei prelevate de pe acoperișul realizat din benzi de hârtie stratificată: a) lumină normală, b) luminescență UV (obiectiv 50×). 1) hârtie stratificată (lipsește din stratigrafie), 2) strat de culoare roșu gălbui cu conținut de miniu, 3) strat de repictare cu roșu

Foto 26. Stratigrafie microscopică a probei prelevate de pe muchia acoperișului realizat din benzi de hârtie stratificată (obiectiv 10×): a) lumi-

nă normală, b) luminescență UV. 1) hârtie stratificată, 2) strat de culoare roșu gălbui cu conținut de miniu, cu strat de adeziv luminescent deasupra

Foto 27. Acoperișul din benzi de hârtie imitând țiglele, înainte de restaurare, cu depuneri de murdărie, cu lacune și deformări

Foto 28. Completarea acoperișului unuia dintre turnuri

Foto 29. Acoperișul după restaurare

Foto 30. Vicleimul de la Mesztegnyő în depozitul muzeului satului

Foto 31. Vicleimul după restaurare

Foto 32. Vicleimul de la Vörs în 1966

Foto 33. Vicleimul de la Vörs înainte de restaurare

Foto 34. Interiorul vicleimului, detaliu înainte de restaurare. Acoperișul staulului și podeaua erau acoperite cu mușchi uscat

Foto 35. Partea de dedesubt a teatrului, cu bucățile puternic afectate de atacul xilofag din partea de jos a fațadei principale îndepărtate

Foto 36. Detaliu al unui perete lateral al vicleimului. Materialul lemnos este puternic degradat, iar învelitorile de hârtie au fost fixate cu bandă adezivă sau cu pioneze

Foto 37. Hârtii găsite sub mânere

Foto 38. Factura lui Gyula Kövér a fost lipită pe hârtia marmorată albastră de jos, cu scrisul orientat spre hârtia albastră

Foto 39. Fragmentul unei reclame (?) tipărite, găsit printre învelitorile timpanului

Foto 40. Detaliu al interiorului cu staulul. Ieslea mai veche descrisă de Petánovits a fost găsită sub stratul de mușchi

Foto 41. Decopertarea pereților interiori acoperiți cu straturi de hârtie și icoane pe hârtie s-a efectuat strat cu strat

Foto 42. Învelitoarea inferioară care acoperă suportul de lemn pe tavan și pe pereții laterali este hârtie marmorată de culoare gri-albăstrui, iar pe cei doi pereți laterali ai staulului este hârtie decorativă roșie

Foto 43. a-b O parte din icoanele pe hârtie care acopereau pereții interiori ai scenei Nativității a) înainte de restaurare, b) după restaurare

Foto 44. Turnurile în timpul demontării învelitorilor

Foto 45. Vicleimul după restaurare, cu fragmente de hârtie marmorată de culoare gri-albăstrui lipite de învelitoarea de hârtie marmorată reconstruită

Foto 46. Pereții interior ai vicleimului cu învelitorile de hârtie marmorată și roșie reconstruite, cu fragmentele originale lipite pe acestea și cu copiile icoanelor. Fotografie de detaliu

Foto 47. Vicleimul de la Vörs după restaurare

Traducere: Fruzsina Bencze-Rauca

Biocodicologie

Metode de analiză ale documentelor pe pergament și informații care pot fi obținute pe baza acestora

Katalin Orosz – Zsuzsanna Várhegyi

În ultimul deceniu, în domeniul conservării-restaurării s-a pus un accent din ce în ce mai mare pe principiul intervenției minime, utilizarea substanțelor chimice a fost restrânsă, și s-au făcut progrese imense în domeniul metodelor de analiză nedistructive sau microdistructive ale materialelor. Cu ajutorul metodelor instrumentale de analiză dobândim din ce în ce mai multe informații despre materialele, starea și istoricul artefactelor, al cărților și al documentelor de arhivă, inclusiv despre urmele utilizatorilor anteriori, respectiv efectele reparațiilor și ale intervențiilor de restaurare.

În cadrul proiectului în derulare "Beasts to Craft"[1], finanțat de Uniunea Europeană și coordonat de Dr. Matthew Collins, specialişti din domeniul științelor naturii, filologi și restauratori au elaborat împreună un protocol de analiză a materialelor codicelor pe pergament. Această metodologie complexă este așa-numita biocodicologie, care se concentrează asupra materialelor cărților și ale documentelor din pergament.

Cercetătorii și restauratorii implicați în proiect au încercat să găsească un răspuns la întrebarea cum pot fi păstrate cărțile și documentele din pergament într-o stare fizică cât mai bună pentru viitorii cititori și cercetători, păstrând în același timp urmele biologice purtate de acestea, pentru că informațiile furnizate de urmele biologice devin din ce în ce mai importante în cercetarea istorică și filologică. Examinarea microbiomului − materialului genetic al microorganismelor care ajung pe obiect − de pe suprafața pergamentului oferă indicii despre producția, istoria, proprietarii și utilizatorii obiectului. Aceste urme pot fi însă alterate și îndepărtate prin tehnici de conservare-restaurare.

În cele ce urmează vom rezuma succint metodele de analiză elaborate în cadrul proiectului, prezentate la diferite workshop-uri internaționale, și informațiile care se pot obține prin aceste metode.

Informații care se pot dobândi prin analiza instrumentală a materialelor

Scopul analizelor instrumentale este determinarea materialelor obiectului, stabilirea, respectiv clarificarea tehnicii de realizare, și determinarea stării pergamentului, a materialelor de scriere și a celor auxiliare. În ultimii ani s-a pus un accent din ce în ce mai mare pe utilizarea tehnicilor nedistructive, dar metodele disponibile (XRF, spectroscopia Raman, analiza multispectrală) care au permis determinarea materialelor de scriere, a pigmenților sau a unor materiale auxiliare, nu au oferit informații referitor la specia animalului. Legat de pergamentul paginilor de codice, al legăturilor de carte sau al documentelor sunt mai multe „legende" care dăinuie. Deoarece pielea utilizată la prepararea pergamentului este răzuită, șlefuită pe ambele fețe, în majoritatea cazurilor dispare desenul folicular al pielii, caracteristic pentru specia în cauză, astfel determinarea vizuală a speciei este anevoioasă. Din acest motiv se vehiculează diferite presupuneri referitor la speciile de animale utilizate pentru obținerea pergamentului, de exemplu, se presupune utilizarea pielii de câine în cazul documentelor, a pielii de cerb pentru codice, iar pentru bibliile de buzunar, de mici dimensiuni și cu foi foarte fine, a pielii de miel nenăscut sau de veveriță. Aceste presupuneri au fost infirmate de numeroasele analize în masă efectuate pe pergament în ultimii ani.

Specia poate fi acum identificată cu precizie prin teste genetice. Cele mai recente metode oferă rezultate precise chiar și din eșantioane minuscule și, prin urmare, pot fi descrise ca fiind nedistructive sau microdistructive.

Metoda MALDI TOF (Matrix Assisted Laser Desorption/Ionisation Time of Flight), este o metodă rapidă și ieftină[2] pentru determinarea speciei animale. Pe parcursul analizei, proba de proteină prelevată din pergament se descompune cu ajutorul unor enzime în unități mai mici, apoi fragmentele moleculare rezultate sunt ionizate și

[1] https://sites.google.com/palaeome.org/ercb2c/home (2.12.2022).

[2] Procurarea aparaturii și amenajarea laboratorului sunt scumpe, dar după investiție, analizele se execută în câteva minute și rezultatele se interpretează ușor, din acest motiv se poate considera o metoda ieftină (comunicare verbală a domnului M. Collins). Hickinbotham et al. 2020.

„zboară” printr-o cameră vidată, la capătul căreia se află detectorul. Fragmentele mai mici ajung la detector într-un timp mai scurt, cele mai mari într-un timp mai lung. Deci, prin această procedură proteinele se identifică pe baza masei moleculare a fragmentelor de proteină, iar din compoziția proteică se deduce specia de animal din care s-a realizat pergamentul.

O altă metodă este secvențierea ADN-ului, care se aplică cu din ce în ce mai mult succes și în cazul probelor provenind din vestigii arheologice. În ultimul deceniu, s-au înregistrat progrese tehnologice uriașe, care au crescut exponențial cantitatea și calitatea informațiilor genetice care pot fi extrase din probe deteriorate. Este suficient să ne referim la studiul arheogenetic al relicvariului Sf. Ladislau, în cazul căruia, prin secvențierea unei mostre de ADN extrasă din rădăcina dintelui relicvei, cercetătorii au determinat secvența genetică completă a domnitorului.[3]

Avantajul analizei proteinelor (proteomică) față de analizele ADN este că nu identifică doar specia animală și înrudirea între doi indivizi, dar prezintă și o specificitate privind organele. Până ce ADN-ul este identic în toate celulele, proteinele sunt specifice organelor și mediului, permițând nu numai identificarea speciei, ci și a organului din cadrul acesteia. De exemplu, în cazul unui liant proteic pe o suprafață de pergament, testul ADN poate identifica specia animală (găină domestică), dar tehnica proteomică identifică suplimentar și proteina din ou, care nu este detectată de testul ADN.[4]

Aici ar trebui să menționăm, de asemenea, așa-numita cercetare a microbiomului (microbiotei). În ultimul deceniu, gândirea noastră despre microorganismele din jurul nostru s-a schimbat dramatic. De la lansarea în 2007 a proiectului Microbiomul uman, microbii ocupă un loc central în studiul sănătății și al bolilor, evidențiind măsura în care viața noastră de zi cu zi depinde de aceste organisme microscopice. Microbiomul (ansamblul microorganismelor dintr-un anumit habitat) este prezent deopotrivă în oameni și în mediul înconjurător, formând comunități distincte în diferite zone geografice. Și documentele pe pergament au microbiomul lor propriu, caracteristic, format de-a lungul preparării, al parcursului istoric și al utilizării acestora, și care poate fi modificat semnificativ sau chiar înlăturat prin restaurare. Ne putem închipui acest microbiom de suprafață ca pe o amprentă sau semnătură microbiotică care ne poate furniza informații suplimentare despre istoricul obiectului. Deși interpretarea acestor informații se află încă într-un stadiu incipient, va deveni cu siguranță un obiectiv major în viitorul apropiat, pe măsură ce metodele analitice vor evolua.

Pentru determinarea stării de conservare a obiectului, respectiv, în unele cazuri, pentru stabilirea cauzelor deteriorării, se pot efectua mai multe feluri de analize instrumentale. Așa-zisa temperatură de contracție este măsurată și de restauratori de mai multe decenii; determinarea are ca scop monitorizarea contracției fibrelor de colagen în mediu apos, stabilirea temperaturii la care se gelatinizează (își modifică structura tridimensională, rezultând lanțuri polipeptidice mai scurte și mai puțin ordonate). Pentru determinare sunt necesare câteva fibre prelevate din piele, care se așază pe o lamă microscopică, se umectează cu o picătură de apă, și se observă la un microscop a cărui masă se încălzește controlat, urmărindu-se mișcarea și starea fibrelor. Metoda nu dă rezultate prea precise deoarece depinde de aprecierea subiectivă a observatorului, necesită o experiență vastă, dar poate fi realizată ieftin, chiar și în atelierul de restaurare. Mai nou, stabilitatea termică a colagenului se poate determina și cu o metodă instrumentală mai precisă, prin calorimetrie cu scanare diferențială (Differential Scanning Calorimetry, DSC). Proba de piele se încălzește și în acest caz în apă, urmărindu-se modificarea progresivă a structurii colagenului cu temperatura. Temperatura la care jumătate din colagenul probei se denaturează (se modifică structural) se numește temperatura de denaturare, care indică stabilitatea termică a colagenului din piele. Cercetătorii atrag atenția că stabilitatea termică a pergamentului este influențată de condițiile de manufacturare (de exemplu, anotimpul), măsura în care pielea a fost tratată cu lapte de var și cu praf de cretă[5], dar specia animală nu are o influență semnificativă asupra acestei proprietăți.

Calitatea pergamentului este caracterizată și de așa-zisul indice de glutamină al pergamentului, ceea ce indică gradul de dezamidare a grupărilor laterale ale lanțurilor polipeptidice din colagen[6], adică, în ce măsură s-au descompus în cursul procesului de tratare cu lapte de var, prima etapă a manufacturării, unele grupări laterale ale aminoacizilor din lanț, transformându-se în grupări acide. În procesul de obținere a pergamentului, după jupuire și spălare, pielea animalului se așază în lapte de var cu scopul de a umfla pielea și de a slăbi bulbul părului – drept urmare, părul se îndepărtează ulterior mult mai ușor –, respectiv de a îndepărta din piele grăsimile și proteinele cu molecule mai mici, rezultând astfel un material ușor de curățat, întins și subțiat. Dacă procesul de tratare cu var durează prea mult, structura colagenului se deteriorează, o parte din grupările amido caracteristice proteinelor se rup, formându-se grupări acide. Prin acesta se modifică și pH-ul proteinei, proprietățile sale hidrofile, și se reduce integritatea proteinei pielii, adică rezultă un pergament finit de calitate mai slabă. Indicele de glutamină se poate determina prin procedeul MALDI TOF.

3 https://mki.gov.hu/hu/konferenciak-hu/szent-laszlo-kiraly-es-oroksege-hu/szent-laszlo-es-az-arpad-haz-genetikai-vizsgalata (20.2.2023).

4 Fiddyment et al. 2019.

5 Sărurile anorganice din structură, precum carbonatul de calciu, încetinesc procesul de denaturare.

6 Nair et al. 2022.

Planificarea gamei de determinări, prelevări necesare

Manuscrisele și diplomele sunt documente extrem de valoroase, astfel încât examinarea lor este strict reglementată, iar bibliotecarii, arhiviștii și conservatorii trebuie să decidă împreună – în cunoștința posibilelor metode de analiză – care sunt întrebările pentru care caută răspuns și prin ce metode îl pot obține. La deciziile luate asupra determinărilor care urmează să fie efectuate, în toate cazurile trebuie să se acorde prioritate testelor nedistructive, iar procedurile care implică prelevări distructive trebuie justificate serios. Cel mai semnificativ progres în analiza biomoleculară a manuscriselor a fost o nouă procedură de eșantionare dezvoltată în cadrul prezentului proiect. Aceasta a permis, cu aprobarea conservatorilor și curatorilor, analiza a mii de documente pe pergament care nu fuseseră testate anterior.

Noua procedură de prelevare se bazează pe un proces de abraziune, realizat cu o radieră din PVC întâlnită în orice atelier de restaurare. Proba se obține *in situ*, prin radierea blândă a unei suprafețe de aproximativ 1-2 cm^2 de pe document, urmată de colectarea resturilor de radieră. Prelevarea trebuie realizată purtând mănuși de protecție din nitril, utilizând pentru fiecare prelevare o altă radieră și un alt carton pentru colectare. Probele prelevate nu trebuie păstrate în recipiente sau condiții speciale. Cantitatea necesară de probă depinde de metoda analitică prin care se va studia (*foto 1-2*[7]).

Cea mai mică cantitate de probă este necesară pentru așa numita metodă eZooMS, care presupune determinarea în masă a amprentei peptidice, și anume identificarea proteinelor de pe suprafața pergamentului. Astfel, se poate determina specia animală, iar în unele situații se pot identifica și adezivi sau lianți, respectiv se poate deduce calitatea pergamentului (indicele glutamic). Dacă putem obține o cantitate mai mare de resturi de radieră de pe suprafață, se poate realiza și determina ADN-ul, ceea ce oferă informații referitor la populația microbiologică.

Prin analiza miilor de documente menționate s-a conturat o imagine referitor la speciile de animale utilizate cel mai frecvent pentru pergament în diferitele țări europene. A devenit evident că s-au folosit rar alte specii decât oaie, capră și vițel, cum ar fi cerbul, iar pielea animalului nenăscut, a câinelui sau a veveriței nu s-a prelucrat deloc (*tabel 1*[8]).

Reproducerea unor tehnici tradiționale și însemnări de epocă comerciale și de creștere a animalelor au scos la iveală că animalele – de exemplu, oi, capre − au fost ținute până la cel puțin trei luni pentru a furniza o cantitate utilizabilă de carne. Deci foile de pergament subțiri, fine, de bună calitate − pentru așa-numitele biblii de buzunar − au fost realizate din pielea mai subțire a animalelor tinere, care a fost apoi subțiată și șlefuită suplimentar. Despicarea mecanică a pieilor a început abia în secolul al XIX-lea, înainte de care pergamentul uscat era subțiat, răzuit și lustruit manual pentru a obține suprafața finală.

țara	oaie	vită	capră
Anglia	87,3	11,6	1,1
Franța	10	81,25	8,75
Germania	8,4	91,6	0
Italia	12,5	15	72,5

Tabel 1. Utilizarea pergamentului de oaie, capră și vițel pentru documentele Evului Mediu în diferitele țări europene (în procente)

Rezultatele studiului analitic pot fi completate de o multitudine de informații obținute prin observarea atentă a cărților și documentelor. Această examinare este, de obicei, efectuată de către conservatori-restauratori în timpul evaluării stării obiectului.

Informații care se pot obține prin analiza vizuală

Prin observarea vizuală a foilor de pergament se pot examina semnele tehnicii de realizare, caracteristicile anatomice ale animalului, bolile sale, și depunerile și modificările datorate utilizării obiectului, respectiv modul de realizare a manuscrisului sau a documentului și materialele utilizate. În acest scop sunt necesare doar câteva instrumente simple - lupă, lampă, riglă, aparat de măsurat grosimea (șubler), aparat foto - și un calculator pentru documentare. Pentru interpretarea datelor, însă, avem nevoie de cunoștințe, și pe cât posibil și experiență, în tehnica de realizare a pergamentului, respectiv trebuie să cunoaștem proprietățile și degradările pergamentului și ale materialelor utilizate pentru scriere. Jiri Vnoucek, restaurator carte, pergament și hârtie la Biblioteca Regală din Copenhaga, cel care a publicat metoda împreună cu colegii săi[9], prepară pergament de decenii în scopul dobândirii abilităților și informațiilor necesare, iar în cadrul proiectului „Beasts to Craft" a organizat mai multe cursuri de manufacturare a pergamentului pentru restauratori și cercetători.

Observații tehnice și anatomice

Micile leziuni și tăieturi apărute în timpul jupuirii se lărgesc cu ocazia întinderii ulterioare, formând lacune mai mici sau mai mari. Unele tăieturi ale pielii crude, umede sunt cusute încă înainte de întindere, pentru a permite ca pielea crudă să fie întinsă și subțiată în mod uniform. În

[7] Sursă foto 1: https://www.theatlantic.com/science/archive/2019/02/dna-books-artifacts/582814/ (2.12.2022); Sursă foto 2: Fiddyment et al. 2019.

[8] Tabel întocmit pe baza Collins și Fiddyment https://nors.ku.dk/cc/previousseminars/care-and-conservation-15/programme-cc15/B__B_flyer.pdf (2.12.2022).

[9] Fourneau et al. 2020.

acest caz, lacunele de cusătură se lărgesc și se alungesc în timpul uscării într-un mod caracteristic (*foto 3-4*).

În alte cazuri, lacunele rezultate din tăieturi sunt petecite în stare crudă sau uscată cu un petec de piele, sau sunt lăsate neacoperite și sunt scrise împrejur sau brodate cu fir colorat. Din forma găurilor, a broderiilor, din starea marginilor se poate deduce dacă coaserea s-a realizat pe pielea încă umedă sau pe pergamentul uscat, finisat (*foto 5-6*).

Pe suprafața pergamentului pot fi observate și alte urme, cum ar fi liniile paralele (striuri) făcute de cuțitul în formă de semilună utilizat la subțierea pergamentului (*foto 7*). Dacă paginile unui volum sunt fotografiate în lumină razantă și în transparență, iar imaginile rezultate sunt prelucrate digital, pot ieși la iveală noi informații. Din urmele de răzuire putem afla, de exemplu, care dintre pagini au fost confecționate din pielea aceluiași exemplar animal (*foto 8*). În majoritatea cazurilor, tratamentele de suprafață ale pergamentului − depărare, decărnare, răzuire, subțiere, șlefuire – înlătură desenul folicular conturat de micile adâncituri rămase în urma îndepărtării părului, din acest motiv specia animală trebuie determinată pe baza altor caracteristici. Printre acestea se numără, de exemplu, elasticitatea pergamentului, duritatea lui, curbarea, deformarea arcuită la deschidere a marginii paginilor cărții, datorată condițiilor microclimatice (*foto 9*), respectiv desprinderile parțiale de pe gren, caracteristice pielii de oaie (*foto 10*). Grosimea pergamentului este, de asemenea, un parametru important și se recomandă documentarea acesteia.

Prin observarea trăsăturilor anatomice ale animalului se poate determina din ce parte a animalului s-a realizat pergamentul; de exemplu, peste partea superioară a osului iliac și peste vertebre pielea este mai subțire. Distanța măsurată între oasele iliace și distanța lor față de vertebre oferă informații despre mărimea și vârsta animalului. Amplasarea liniei spinale și a liniei abdomenului arată modul în care a fost tăiată pielea în scopul realizării foilor și a fasciculelor de foi dintr-o carte (*foto 11. a-b*).

Este importantă, de asemenea, stabilirea fețelor de corium și gren, acest detaliu fiind legat de metodele istorice de realizare a codicelor. Printre acestea se numără linierea și marcarea prin înțepături cu acul înainte de scrierea textului, iar aceste informații ajută la înțelegerea metodelor de realizare a codicelor în diferitele scriptorii (*foto 12. a-b*). Aceste urme pot fi identificate prin examinare în diferite condiții de iluminare − lumină directă, transmisă, razantă.

Cu excepția tăbliilor din lemn, a aței și a sforii utilizate la legătură, respectiv a închizătorilor și ferecăturilor din metal, materialele folosite pentru realizarea codicelor medievale erau de origine animală. Acestea erau următoarele: piele tăbăcită mineral, pergament, piele tăbăcită vegetal, păr, mătase (utilizată pentru contracopertă), clei de pește, adeziv pe bază de cazeină, albuș de ou (liant), ceară de albine, inclusiv intestine animale pentru fir de legătură.

Pot fi examinate structura cărții, modul de fixare a componentelor și materialele acestora. Identificarea diferitelor tipuri de piele care alcătuiesc structura poate oferi informații referitor la ușurința cu care se deschide cartea, respectiv despre locul de producere a cărții și abilitățile necesare, tehnicile de realizare locale, ustensile, condițiile de lucru. De asemenea, se pot obține date referitor la proveniența comercială a materialelor.

Nu în ultimul rând, prin inspecția vizuală a documentului din pergament se poate deduce și starea de sănătate a animalului. Diverse boli și paraziți pot provoca răni pe pielea animalului, iar cicatricile vor rămâne și vor fi vizibile pe pergament. Odată ce a fost identificată specia de animal, prin examinarea cicatricilor se poate identifica și agentul patogen sau boala, deoarece diferiți agenți patogeni afectează pielea în moduri diferite. De exemplu, degradările cauzate de strechea vitelor (Hypoderma bovis) s-au identificat demult pe pergament, deoarece orificiile pentru respirație și zbor pe care le face pe pielea de viței sunt urme clare, inconfundabile (orificii mici, rotunde, dea lungul coloanei vertebrale) (*foto 13*). În momentul de față se studiază urmele lăsate pe pergament de două boli medievale ale ovinelor, râia și varicela.

Prezența urmelor de sânge în pielea finisată poate fi un indiciu atât al preparării pergamentului, cât și al stării de sănătate a animalului. În primul caz, liniile maronii care se observă pe piele din cauza sângelui rămas în vasele sanguine indică un proces de sângerare necorespunzător. Acest fenomen este rar în cazul documentelor istorice, deoarece ar fi deranjat lizibilitatea textului scris, dar se observă la legătura de carte, preponderent în secolul al XIX-lea. Hemoragiile cutanate (vânătăile) provocate de leziunile mecanice, loviturile suferite de animal cu puțin timp înainte de sacrificare rămân între fibrele de colagen, și apar sub formă de pete maronii pe pergament. Având în vedere că aceste pete nu afectează în mod semnificativ studiul textului, astfel de pergamente au fost folosite pentru documente scrise (*foto 14. a-b*).

Examinarea efectelor reparațiilor și ale intervențiilor de restaurare anterioare

Se știe că restaurarea este o profesie tânără, de fapt, abia la sfârșitul secolului al XIX-lea au început să fie studiate mai în profunzime efectele condițiilor de mediu asupra materialelor obiectelor, procesele de deteriorare, degradare a materialelor organice și anorganice. Inițial, intervențiile erau în principal estetice, scopul lor fiind ca obiectul (documentul) să arate mai frumos după intervenție decât înainte. Se urmărea îndepărtarea depunerilor și a petelor, precum și dezinfectarea și consolidarea pergamentului. Din considerente estetice, era frecventă curățarea excesivă, chiar și șlefuirea superficială. Prin acesta au fost înlăturate o serie de informații biologice – microbiomul – de pe suprafața obiectului. Un scop important a fost și emolierea și netezirea pergamentului întărit și deformat. În

acest scop s-au folosit soluții alcoolice și adezivi. Emolierea s-a realizat cel mai frecvent prin tamponare cu etanol sau metanol, în scopul consolidării utilizându-se adezivi sintetici – de exemplu, lac Zapon (soluție de nitrat de celuloză, n.t.), nylon solubil, dispersie de poliacetat de vinil – amidon sau gelatină solidificată cu formaldehidă.

Conform cunoștințelor actuale, sub acțiunea tratamentului cu alcool și adezivi, suprafața pergamentului se gelatinizează până la o profunzime mai mică sau mai mare, iar gelatina provenită din piele de bovine formează în timp legături încrucișate cu colagenul pergamentului, integrându-se, oarecum, în structura acestuia. Drept urmare, la o analiză ulterioară poate părea că secțiunea pergamentul este pe jumătate din piele de vițel și pe jumătate din piele de oaie. Utilizarea unor materiale auxiliare, precum acidul acetic adăugat la adezivi ca dezinfectant, induce, de asemenea, degradarea pergamentului.

Curățirile și consolidările aplicate pe întreaga suprafață au înlăturat unele urme ale utilizării anterioare și ale preparării, motiv pentru care asemenea intervenții se evită în prezent.

În concluzie, manuscrisele și documentele din pergament pot fi considerate un fel de capsule ale timpului, în care textul reprezintă doar o parte din informații. Informațiile care pot fi extrase din pergament și de pe suprafața acestuia ne vorbesc despre animale, despre tehnicile de realizare și materialele folosite, despre condițiile climatice, despre creșterea animalelor și comerțul cu acestea, precum și despre proprietarii și utilizatorii obiectului, inclusiv despre cercetătorii din perioadele ulterioare. Sperăm că, dacă vom păstra aceste semne, în viitorul apropiat vom putea completa cu multe date interesante cunoștințele noastre actuale. În acest scop, se recomandă ca documentele din pergament să fie manevrate cu mănuși din nitril sau din bumbac − dacă nu dorim să lăsăm posterității propriul nostru ADN − și să se intervină pe ele în mod foarte delicat și atent.

BIBLIOGRAFIE

DOHERTY, S. – ALEXANDER, M. M. – VNOUCEK, J. – NEWTON, J. – COLLINS, M. J. (2001): Measuring the impact of parchment production on skin collagen stable isotope (δ13 C and δ15 N) values. In: Star: Science & Technology of Archaeological Reserach, Vol 7. No 1. pp. 1-12. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20548923.2020.1868132?scroll=top&needAccess=true&role=tab (17.2.2023).

ENGEL, P. – COLLINS, M. J. – FIDDYMENT, S. – SOTO, C. – TEASDALE, M. D. – VNOUCEK, J. (2018): Improved methods of authentication and the resulting shifts in decision-making in parchment conservation. In: The Book and Paper Group Annual 37. pp. 21-29. https://cool.culturalheritage.org/coolaic/sg/bpg/annual/v37/bpga37-04.pdf (17.2.2023).

FIDDYMENT, S. – TEASDALE, M. D. – VNOUCEK, J. – LÉVÉQUE, É. – BINOIS, A. – COLLINS, M. J. (2019): So you want tod o biocodicology? A field guide tot he biological analysis of parchment. In: Heritage Science, 35. https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-019-0278-6 (17.2.2023).

FOURNEAU, M. – CANON, C. – VAN VLAENDER, D. – COLLINS, M. J. – FIDDYMENT, S. – POUMAY, Y. – DEPARIS, O. (2020): Histological study of sheep skin transformation during the recreation of historical parchment manufacture. In: Heritage Science 8, Article number: 78 (2020). https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-020-00421-z (17.2.2023).

HICKINBOTHAM, S. – FIDDYMENT, S. – STINSON, T. L. – COLLINS, M. J. (2020).: How to get your goat: automated identification of species from MALDI-ToF spectra. In: Bioinformatics 36 (12), 2020. pp. 3719-3725. https://academic.oup.com/bioinformatics/article/36/12/3719/5807605 (17.2.2023).

HOFMANN, C. ed. (2020): The Vienna Genesis, Material analysis and conservation of a Late Antique illuminated manuscript on purple parchment. Böhlau Verlag Wien Köln Weimar. https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/41206 (17.2.2023).

NAIR, B. – RODRIGUEZ PALOMO, I. – MARKUSSEN, B. – WIUL, C. – FIDDYMENT, S. – COLLINS, M. (2022): Parchment glutamin index (PQI): A novel method to estimate glutamine deamidation levels in parchment collagen obtained from low-quality MALDI-ToF data. bioRxiv: The reprint server for biology. https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.03.13.483627v6.full.pdf (17.2.2023).

TEASDALE, M. D. – FIDDYMENT, S. – VNOUCEK, J. – MATTIANGELI, V. – SPELLER, C. – BINOIS, A. – CARVER, M. – DAND, C. – NEWFIELD, T. P. – WEBB, C. C. – BRADLEY, D. G. – COLLINS, M. J.: The York Gospels: a one thousand year biological palimpsest. bioRxiv: The reprint server for biology, https://www.biorxiv.org/content/biorxiv/early/2017/07/24/146324.full.pdf (17.2.2023).

Katalin Orosz DLA
Artist restaurator hârtie-piele
Arhivele Capitalei Budapesta
1139 Budapest, Teve u. 3-5.
Tel.: +36-1-298-7610
E-mail: oroszk@bparchiv.hu

Zsuzsanna Várhegyi
Artist restaurator hârtie-piele
Muzeul Național Maghiar
Centrul Național
pentru Restaurare și Pregătirea Restauratorilor
1088 Budapest, Múzeum krt. 14-16.
Tel.: +36-70-457-6018
E-mail: varhegyizsu@gmail.com

LISTA FOTOGRAFIILOR

Foto 1. Prelevare prin radiere
Foto 2. Cantitatea de probă, într-un tub de 1,5 ml pentru microcentrifugare, necesară pentru a) eZooMS, b) analiza ADN a speciei animale și a microbiomului, c) analiza microbiomului și a proteinelor
Foto 3-4. Urme de tăietură, cusute în stare umedă, înainte de întindere
Foto 5-6. Urma unei tăieturi întinse, nefixate (a) și o ruptură/tăietură fixată în stare umedă (b)
Foto 7. Urmele lăsate pe suprafața pergamentului de cuțitul în formă de semilună, observate în lumină razantă
Foto 8. Patru perechi de pagini (foi) realizate din pielea aceluiași animal
Foto 9. Pagini de carte curbate arcuit spre partea de gren
Foto 10. Desprinderi ale grenului pe marginea unei pagini de codice
Foto 11. a-b Urmele vertebrelor și a oaselor iliace (pete de culoare deschisă), respectiv a liniei spinale pe paginile unui codice
Foto 12. a-b Urmele linierii și a înțepăturilor cu acul, realizate înaintea scrierii
Foto 13. Degradările cauzate de strechea vitelor pe un manuscris pe pergament
Foto 14. a-b Urmele unor vânătăi pe o pagină de carte în lumină a) directă b) transmisă

Traducere: Márta Guttmann

Abstracts

Éva Galambos – András Heitler – István Bóna

Results of research on the materials and painting technique of the medieval wall paintings in the St. George church of Ják, and their conservation in 2021–2022

Éva Galambos
About the painting technique of the wall paintings

The comparative evaluation of the restorers' examinations has revealed the original technique of painting the murals, the actual state of plasters and coloured layers, and the used materials. The St. George wall painting in the apse and the other murals in the tower's ground floor became comparable, and it is possible to reconstruct in theory the original colour scheme as a result of the research.

In terms of composition and manner of application, the plasters carrying the St. George wall painting in the apse and the wall paintings of the tower's ground floor are very similar containing a high rate of lime and some vegetal fibres. They were probably prepared close to each other in time but they slightly differ in the filling material. The paintings were made with secco technique, on the dry plaster.

The figural scenes on the south-western tower were created with a relatively thick, pale red and orange underdrawing, and in many places this is all that has remained of the paints. In contrast, the St. George painting mostly has a black preparatory drawing. There is a significant detail in the St. George mural in the form of small fragments of a painted head under the horse figure, which could be interpreted as a donor figure. This detail also has red underdrawing, which in turn could be associated with the wall paintings in the tower. This assumption is supported by the presence of ultramarine particles in this patch of the head. This is a fascinating finding as the natural ultramarine (lapis lazuli) is the blue background colour used for the tower wall paintings, whereas this pigment does not occur elsewhere on the St. George painting, only in this head of the donor figure. Indeed, the blue colour used in the St. George mural was painted with vivianite, a different material. These observations may suggest that the wall paintings of the tower and the painting of the small donor head are similar, possibly from a later period according to the relative chronology.

The identification of vivianite in this painting is unique because it is the first example of the use of this rare iron-phosphate blue pigment in Hungary. Here, unfortunately, it has been altered, and suffered colour transformation over the centuries, and it is now visible in only patchy, faded yellowish brown hues on the background of the painting.

The other colours and painted layers of the painting on the tower's ground floor are similar in the structure to the St. George painting. In both places, the structures of the colour are created by a deliberately chosen underpainting layer, like a preparatory layer under the finishing colours. There are often greyish or darker-toned underpaintings of burnt vegetable charcoal (veneda), which are mainly used for the backgrounds. Moreover, there are many examples of the same pigment usage such as ochres or copper greens. A similarity in their painting techniques can be observed as the greens are applied in different tones with darker or lighter underpaintings, depending on whether a darker or lighter shade was intended.

The original green pigment is copper chloride, which is an interesting choice. This may be due to the fact that the images date from the 13th century when green earth was most common.

Unfortunately, copper pigments easily transform in response to the water soluble salts in the walls; particularly on the tower's ground floor was the recrystallization of copper chlorides observable.

The finishing upper black contour lines can be found on the wall paintings at both places, with identically thick lines, but on the St. George scene, the lines are far more dynamic and vigorous. The application of the last colour layers is often visible over the black lines, which a typical feature in both wall paintings.

The flesh tone of the figures of the tower is difficult to compare with the more durable, stronger yellowish flesh tone of the St. George painting, because no intact surface has remained in the tower, which is why we see the red underdrawing mentioned above. There may also have been a yellowish flesh tone used in the tower, but no good samples of these have been obtained.

Thus, the materials and the technique used on the two paintings are similar, clearly belonging to the same circle. They could have been made close to each other in time, but there are some differences, which in turn could refer to two different masters or workshops.

The colours of the palette are lime, vegetable charcoal black, iron-rich red and yellow ochre, copper containing green (presumably also originally copper-chloride), blue natural ultramarine (lapis lazuli) in the tower and vivianite (iron phosphate) in the case of the St. George painting. In addition, there is some kind of organic red pigment (found on the discoloured mantle of St. George) which has lost the colour or got degraded.

András Heitler
Restoration of the mediaeval Saint George fresco in the former Benedictine church in Ják

The wall painting depicting Saint George slaying the dragon is in the main apse of the former Benedictine Abbey Church in Ják. The painting is dated to the mid-13th century. Painted on a single continuous plaster patch applied to the stone surface of the apse wall, the composition was found in 1889 during reconstruction work under the leadership of István Möller. The restoration of the mural was carried out by Mauro Pellicioli, the decisive figure of 20th century Italian restoration, in 1937 with the help of his student Luigi Pigazzini

The conservation in 2021-2022 was justified by the extraordinary contamination of the painted surface. During the restorers' research prior to the intervention, the composition of the plaster and paint layers were examined in detail, the used pigments were determined, and the steps of the creation of the wall painting done predominantly in secco technique could be reconstructed. The appearance of the painted surface drastically differs from what it might have looked originally: the partial demise of the layers (erosion of green copper chloride layers), transformation of a part of the remaining pigments (e.g. browning of vivianite pigment) irreversibly changed the formerly vivid colours, and the damaged and missing plaster sections are also extensive.

The aim of the restoration was to clean, explore and demonstrate the lacerated, fragmented surface, using as little loss compensation as possible. The plaster layer is on the whole stable, holds firmly, and at the few spots where it began to come off some lime based grout (PLM-A) could be injected in to stabilize the plaster. The state neither of the plaster nor of the paint layers required impregnation. On the St. George mural the use of chelating agent were not permitted because copper-containing pigments are sensitive to them, but the non-ionic tensid Marlipal 1618/25 of low concentration was used with good results. The aim was to explore as much of the original painted layers as possible, so we removed the water soluble retouching applied in 1937. At that time, several motifs of the wall painting were glazed lightly and moderately, to make the highly fragmented composition more intelligible. The examination of the cleaned surface and the UV luminescent photos taken during the work clarified several earlier unintelligible details such as the head of a smaller figure in the lower section of the picture field.

The surface is dotted with mechanical damage, marks of chisel and hammer strokes; the preservation of the fragmentariness did not allow for the extensive filling of the holes, only the most disturbing plaster defects were filled. The basic principle of restoration was to restrict retouching to the new fillings as much as possible, in line with the method used in the restoration of the rest of the church interior surfaces. On top of the new fillings first a layer of casein (Kreidezeit Kasein Marmormehlfarbe) underpainting coloured with pigments to a hue adjusting to the original plaster was applied, and then came the watercolour retouching.

István Bóna
Restoration of the wall paintings under the southern tower and the organ loft

The surfaces restored include ground floor section of the southern tower and the entire surface under the choir loft. Most of the surfaces under the tower contain Romanesque frescoes, while under the loft only a smaller badly ruinous fragment survived. Later, presumably in the 17th century, the entire church interior was whitewashed and richly embellished with red and yellow ashlar imitation and red stencil patterns. The whitewash and paint was directly applied to the Romanesque paint layer, traces of it still visible at places. The present restoration aimed to preserve, conserve and demonstrate all the surviving layers and unpainted stone surfaces.

The Romanesque wall paintings were found and uncovered from under the 17th century painted decoration in 1904. In that year, copies in tempera were painted and good quality photographs were taken. In 1937, Mauro Pellicioli and Luigi Pigazzini restored the murals. The result was taken photographs of, too. Their subsequent fate is not known.

The article does not follow the restoration consistently in temporal or technical term; much rather it concentrates on the use of methods that are not yet, or are hardly, applied in the Hungarian restoring practice.

The great majority of surfaces were dry cleaned. After the customary Akapad and Cleanmaster cleaning sponges, we tried out some make-up sponges on more sensitive areas. They are not only softer than the routine cleaning sponges but often more effective, too. For the wet cleaning of painted surfaces, we only used polyvinyl 'Saugschwamm' sponges and when it seemed necessary applied the cleaning agent Marlipal 1618/25. During cleaning, it was often difficult to decide what was original and what a later touch was. Therefore, we tended to retain some of the later interventions, lest the original surfaces should be damaged. The unpainted stone surfaces were cleaned with a steam cleaner.

The paintings were physically feeble, very sensitive to the most careful interventions, too. We decided therefore to fix them. We chose materials containing nano-particles of lime. These are dispersions of almost nano-size calcium hydroxide particles suspended in alcohol. First, we used the tenfold-diluted dispersion of CaLoSiL E50, and then CaLoSiL Grey developed specifically for wall painting conservation. The result was good beyond expectation.

It was typical of the plaster behaviour that the thin plaster did not stick to the masonry, yet there was no hollow behind it. This meant that none of the familiar inject-

ing material could be applied. We tried CaLoXiL injection grout extra fine, which contains very pure, good quality and fine-particled lime, and it proved excellent for the purpose. Retouching was done in Schmincke watercolour, according to the rules and methods of selezione chromatica. We aimed first of all to smooth out the monochrome backgrounds to reduce disturbing vibrations. As a result, the appeal and perceptibility of the paintings were improved without adding to the forms of the representations.

Translated by: Judit Pokoly

Zsuzsanna Várhegyi – Melinda Szabó

Conservation and reconstruction of a 13th century leather shoe from Szolnok Castle

The conservation and restoration of the archaeological leather pieces found at Szolnok Castle, Earthwork Fort Site in the autumn of 2018 were carried out at the National Centre of Conservation and Conservation Training, Hungarian National Museum (HNM) in 2019.

The pieces were apparently parts of one shoe, and conservation revealed that the pieces could be assembled into one whole footwear.

Based on the formal and technical features of the conserved footwear, it is a rounded toe ankle-shoe, belonging to the group of western type footwear with side laces. It is characterised by an asymmetrical sole that follows the shape of the foot. The upper part of the Szolnok shoe is made up of three pieces, the front is the vamp, which is made of one piece of leather, and the back is the quarters, the right and left sides of which are cut separately. The two parts are joined at the midline of the throat and that of the quarters. The upper edge of the quarters is decorated with incisions at evenly spaced intervals. Among the shoe parts, the heel-stiffener and the V-shaped leather piece used to reinforce the lacing helped interpret and develop the shape of the footwear.

The worn, damaged skin layers were cleaned and soil contaminants adhering to the skins were removed with a 2% aqueous solution of Marlipal®5 non-ionic surfactant. The cleaning process was followed by the conservation of the leather pieces to restore their moisture content and thus their elasticity. For this purpose, the finds were soaked in a 20% aqueous glycerol solution for 9 days. The wet treatments were followed by drying of the soaked skins, during which excess water was removed by the method of freeze-drying without vacuum. After cleaning and conservation, it was possible to carry out various material tests and observations, which provided valuable information concerning the materials used for the shoes and the original crafting technique of this piece of attire dated to the 13th century. The identification of the leather grain showed that the vamp is made of sheepskin and the quarters of goatskin. It was not possible to identify the animal species on the sole due to the high degree of surface abrasion. The types of stitching used to assemble the shoe parts became observable. The remains of the thread used for sewing show that it is a light-coloured Z-twist.

To ensure the stability and original shape of the shoe, a foot-shaped support body made of polystyrene foam was designed to match the inner surface of the shoe. Finally, the completed, moulded shoe pieces were applied to this support (pinned with stainless steel insect needles). The support was previously covered in a leather-coloured textile, while preserving the shoe shape and the deformities resulting from its use. The resulting shape also allowed us to infer the possible foot deformity of the wearer.

Based on the tests and observations on the leather pieces, and on the patterns of the shoe parts, it was possible to create a reconstruction to the original design.

The statically reinforced and completed footwear was fixed onto a specially designed supporting and holding core, on which it can be stored in accordance with the environmental parameters recommended for the treatment materials and the material type. As a result of the glycerol treatment, the treated leather can absorb more moisture. Therefore, it is recommended to store it in a space with 40-45% relative humidity, since there is a risk of mould growth at higher humidity levels. The appearance and spread of mould fungi can be prevented by thyme essential oil evaporation at 20 °C. These governing parameters should be maintained during storage, transport and exhibition to help ensure the preservation of the restored artefact.

Translated by: Hajnalka Szabó

Sára Sánta – Zsuzsanna Tóth

Volumes of the German Humanist and Diplomat Christoph von Scheurl's Library in the National Széchényi Library

Christoph von Scheurl, a Nuremberg diplomat at the turn of the 15th and 16th centuries, amassed a considerable book collection in his lifetime, but its items got scattered after his death and can now be found in various libraries the world over. Two of his volumes, marked Inc. 631 and Inc. 687, which kindled Sára Sánta's interest, are kept in the National Széchényi Library's Collection of Early Printed Books. They were acquired from the Jankovich Collection.

Having studied the items, we concluded that the inscriptions, ex-libris, bookbindings, and their modifications could be linked to the known life story of Scheurl. Into the panel of the front cover of each book a bookplate with coats of arms is glued: a young woman standing in the middle holds the arms of the Scheurl family in her

right and that of the Tuchers' in her left hand. Research has attributed the unsigned prints to Lucas Cranach the Elder. In the panel of the back cover of each another unsigned coloured woodcut ex-libris of Scheurl's was pasted, which is also attributed by specialists to the workshop of Lucas Cranach the Elder. The handwritten notes on the title-pages of the books reveal that the binding of the volumes was commissioned by Scheurl himself: that of the colligatum marked Inc. 631 in 1501 the latest, that of the book marked Inc. 687 in 1499. The technique of binding ranges the volumes among the Italian renaissance bindings.

The fate of these books of Scheurl is unknown until the 19th century – as no inscriptions had been added –, then they got into the Jankovich Collection. In the knowledge of Scheurl's life and the inscriptions, the authors of the paper aim to explain the changes in the bindings, demonstrating the differences in binding techniques south and north of the Alps. In the studied period south of the Alps the bookbindings were fastened to the backboard usually at four points, while in the north they were fastened to the front cover, typically at two points. In the late 15th century in Italy renaissance bindings were made with edges of the book boards extended and bevelled, which gave the bindings a delicate appearance. The ornaments of the bindings were centralized with typical renaissance motifs. Gilding also appeared on more luxurious bindings. North of the Alps, the squares of the thick wooden boards were thin; the board edges were straight or curved, lending the books a heavy look. The bindings were adorned with blind tooling, gothic stamps, allover designs.

Translated by: Judit Pokoly

Márta Egervári – Boglárka Lengyel – Orsolya Zay

16th century hairnet from Sztána

A rare Renaissance hairnet was found in Sztána, in the reformed church under renovation. As benefactors of the ecclesiastical place, the Gyerőffy family, who played an important role in the history of early modern Transylvania and reached the rank of nobility, could use the church of the hidden village as a burial place, in the period of inadequate public security, between 1530 and 1550.

Archaeologists excavated *in situ* the find found in the last hours of the excavation, most of whose metal thread parts were preserved. It was safely stored in a room of the reformed community centre next to the church, until restoration work began. It could be guessed that it was a piece of rare and outstanding value, so we considered it especially important that it be accurately documented from the excavation through the restoration to the publication.

The coif is made up of two main elements, the mesh part holding the bun and the oval on the top of the head. The latter is a sewn lace sewn with gold-plated thread and decorated with silver. Instead of the usual initial contour thread, a 14-strand braid with gold and silver threads frames it. The finished oval shape is joined at the forehead by a narrow, wavy-edged gold thread lace, the upper half of which is bobbin lace and the lower half is made with a braided technique. This braid continues across the temple to the cheek, and used to frame the entire coif. The mesh part of the headdress that surrounds the bun connects to the oval at the back. The square grid structure, consisting of seven columns and four rows, is made of macramé cords, knotted with special picot of gilded silver thread. The inside of the macramé squares was filled with an airy silk mesh. On this net, in the centre of the squares, embellishments with perpetual braid pattern, adorned with gold and silver thread were also embroidered.

The morphology of the metal threads and the embellishment was examined with an electro-microscope, and the material composition with spectroscopic elemental analysis (EDX, SEM). According to our assumption, they were made of precious metals, gold and silver could be identified.

Underneath the 'bonnet' with metal threads, there could have been another, fine thread, embroidered netting, but only the imprint of this could be examined. We were able to reconstruct its structure, i.e. what pieces it was made of and a small detail of its pattern could also be identified. Based on the other very small remains, we conclude that there was a face covering and a death shroud in the grave, the materials of which could have been some kind of linen or velvet, as well as embroidered filet lace or reticella, similar to the rhombus pattern of the lower hairnet, only consisting of tighter meshes.

For finds with such complex materials, such as pieces of clothing, where organic and inorganic materials are present at the same time, the joint work of the textile- and metal restorer and the clothing historian is important.

The closest analogies of the Renaissance coif in Sztana are the 16th century mesh coif found in the crypt of the parish church of St. Martin in Szombathely, and the fragment of the mesh coif from the 1931-33 excavations in Csenger.

Translated by: Juhász Anna

Gerdi Maierbacher-Legl – Ralf Buchholz – Christine Fiedler – Susanne Karius

Restoration of the choir stalls of Tóbiás Transylvanian stalls from the workshop of Johannes Reychmut of Segesvár

Completed and annotated by Petronella Kovács

In the apse of the fortified church of the village of Tóbiás (Tobsdorf/Dupuş) a three-seater and a six-seater set of stalls stood across from one another for nearly 500 years. After the exodus of the Transylvanian Saxons, the state of repair of the church deteriorated rapidly, so the stalls were dissembled in 2002 and transported to the fortified church of Kereszténysziget (Großau/Cristian) used as storage for endangered cultural goods. That was where students of furniture and wooden object conservation and restoration from Hildesheim's Hochschule für Angewandte Wissenschaft (HAWK) chanced upon them in 2006. A contract with the Romanian Lutheran Church corroborated by the Romanian authority of historic monuments allowed the pieces to be transported to Germany in 2010 and in an 8-year project their restoration could be completed under the aegis of university instruction in Hildesheim.

The stalls are decorated with flat carving and block intarsia of geometric and perspectival patterns, on the crowning part of the triple stalls the date 1537 can be read. Similar church furniture can be found in the churches of Berethalom (Biertan/Birthälm), Segesvár (Sighişoara/Schäßburg), Szászbogács (Bogeschdorf/Băgaciu), Ecel (Hetzeldorf/Aţel), Riomfalva (Reichesdorf/Richiş) and Garat (Stein/Dacia) with dates between 1495 and 1534. The stalls in the fortified church of Szászbogács is signed and dated in the Latin inscription by the Segesvár master furniture-maker Johannes Reychmut. The students assessed the furniture in the church of Tóbiás and the mentioned settlements, and the similarities they had found confirmed the hypothesis that they belong to a group of art works associated with master Johannes Reychmut of Segesvár.

Microscopic examinations revealed that the inlaid motifs were created by using oak (Quercum spp.), yew (Taxus baccata L.) and maple (Acer spp.). At a few places walnut (Juglans regia) and ordinary spindle-tree (Euonymus europaeus L.) also occur. The support structures were made of lime and deal.

The wood of the stalls of Tóbiás were heavily infested with insects, the sections close to the floor perished, the grid of bottom beams was missing. The infection was still active, so the first intervention was to disinfect the wooden materials in a poly tunnel with nitrogen gas.

The aim of the restoration was to reinstate the stalls into function, through the conservation of the surviving parts including the extremely porous bottom sections. To consolidate the wood, the parts were immersed in 5% then 17% dilution of Degalan P 28 acrylic resin mixed into an 80:20 ratio mixture of limited-boiling petrol and xylene. The result was checked by CT images which showed that the lower badly damaged edges of the beams were not yet firm enough. The secondary strengthening of these parts was done with Araldit 2020 epoxy resin.

From the weight carrying supports of the stalls up to 40 cm long pieces were missing at places. The complements accurately adjusted to the fracture surfaces were made of lime wood, using 3D laser scanner and CNC milling machine. The tenons between the old and the new elements are threaded steel bars set in ash wood rods.

The fixing of loose or fallen out intarsia parts was done with animal glue, the painting on the flat carving was fastened with 2% solution of Methocel A4C™.

One of the back panels of the six-seat stalls and a third of one of the triple stalls got lost. Archive photos showed the pattern of the inlay decorating the panels. The reconstruction of the missing parts were made digitally, with UV flatbed printer directly onto lime wood panels.

Some parts of the stalls had a coat of transparent brown varnish, while the microscopic examination of samples taken off revealed several earlier surface treatments. The coating layers were removed with a gel of 1:1 mixture of ethanol and acetone with methylcellulose.

For aesthetic and conserving reasons, the damages of diverse extent on the stalls were sealed and retouched. Larger gaps were filled with rougher putty made of cork-wood powder and animal glue, the small defects received finer putty of lycopodium spores and gluten glue. For retouching Maimeri Restauro restoration colours were used. The colour of the solid wooden complements was acquired from water-soluble dyes.

Veneered and inlaid surfaces were first treated with a thin glue solution, then with oil resin, as the historical recipes required.

The supporting grid was constructed of oak on the basis of similar historical structures, with easy-to-undo joints. The cross beams flank and hold in the air the side walls and the seat divider elements, hence they do not directly rest on the floor. The frame of the platform allows enough space between the back and the wall for ventillation. The choir stalls were assembled in their new venue, the St. Margaret Lutheran church of Medgyes (Mediasch/Mediaş) in 2018.

Translated by: Judit Pokoly

Andrea Perger – Emese Pásztor

Database of the Ottoman-Turkish rugs of Transylvania

The database mentioned in the title comprises data collected as a result of detailed technical analyses of the Ottoman-Turkish carpets in the collection of the Hungarian

Museum of Applied Arts. We have assumed that if the results of meticulous analyses of 15-18th century Ottoman rugs from Transylvania are stored in a database, and if sufficient amount of data is available, we may be able to determine places of origin and periods of making, by screening the data.

The creation and improvement of the database may engender important art historical insights, and the collection and screening of data 'inferred' from carpets of diverse types may also raise important questions about restoration, and may as well provide grounds to answer them, whereas in isolated surveys, material examinations or restoring processes this is not, or just rarely possible.

Our research is still in the phase of assessment, but we hope to further refine our current knowledge of production techniques by defining subgroups, type groups or temporal characteristics (e.g. whether the making techniques of so-called 'Transylvanian rugs' changed from the turn of the 16th century to the early 18th, or in the case of the so-called Lotto carpets). The primary condition for all this is the examination of as many Ottoman Turkish rugs as possible. Since in Transylvania the number of Ottoman Turkish carpets originating from authentic sources is unique in the world, it would be expedient to include in this research the carpets kept in ecclesiastical and museum collections in Transylvania.

Translated by: Judit Pokoly

Zsolt Hidasi

The restoration of a mid-19th century Érard double-action harp

The harp was donated to the Nádasdy Castle Collection, which was completely renovated as part of the National Castle Programme, and although its historical connection to the Nádasdy family is unknown, after restoration the harp was placed in the library room designed by Alajos Hauszmann.

The condition of the harp before restoration was characterized by the fact that the whole instrument was weakened due to loose glues and cracks. The bass part of the resonator was deformed, the lacquer layer was ageing and the gold fillets were damaged. Both the resonator and the string holder had suffered considerable damage due to drying and stress. The varnish and gilding on the neck and shoulder were also damaged and in need of restoration. A large part of the composition ornaments of the column had been destroyed and needed to be replaced. The original gilding had been restored twice, the last time only with imitation gold (metal leaf). The gilding of the pedal-box was damaged in several places; the sculptures used to decorate it had been distorted beyond recognition due to the damage. The instrument's stringing was incomplete, with most of the remaining strings being from later (not period) supplements. Some of the ebony pins (so-called lower bridge pins) used to fix the strings were also missing.

The restoration was not intended to make the harp playable, following international guidelines for the restoration of historical instruments. The basic aim was aesthetic restoration, but this could not have been achieved without dismantling the instrument.

Only after dismantling did it become clear that the instrument had been created by assembling parts from two separate Erard harps, presumably as a result of a repair following serious damage. The restoration, while respecting the basic restoration criteria, could not have been carried out without thorough research into the history of the instrument and knowledge of the harp making. The research almost brought to life the stories of the Erard and Morley harp-making dynasties in England. The former owners of the two harps used in the previous repair can be associated with no less public figures than the Transylvanian-born composer Carl Filtsch, who died young (the harp probably belonged to a close relative of Carl Filtsch) or Sir Thomas Metcalf's daughter Emily (Metcalf was the 4th Baron of the East India Company). During the restoration, the restorer worked closely with harp experts (partly from the UK), which revealed many other interesting facts about the history of the instrument and its technique. In the publication, the author highlights details of interest from a decorative and instrumental point of view, such as the execution of the compo additions or the efforts made to reduce the deformation of the soundbox and to regenerate the varnish layers. Some steps of the restoration could only be carried out at the cost of compromises. For example, to restore the gilding of the column, the top metal layer had to be removed, which meant sacrificing the oil gilding of the second period. For aesthetic and static reasons, the instrument had to be re-strung, using strings made with the same technology as used at the time of the harp's manufacture (the removed strings are kept).

Translated by: the author

Éva Mester

Glass paintings in oblivion for 170 years Construction history of the St Anne chapel and the Wenckheim crypt in Szabadkígyós – the state of the glass paintings

The chapel and the crypt belonging to the former Wenckheim castle of Szabadkígyós were commissioned to be built at the entrance of the estate by the owner Count Antal József Wenckheim, the Elder. In view of its unique artistic values the ensemble was listed as historic monuments by a ministerial order in 1953, soon after the nationalization.

The single-aisle chapel of St. Anne erected on an artificial mound in classicist style received as ornaments two large glass paintings and the altar painting in oil of St Anne with the infant Mary above the tabernacle of the high altar. They must be contemporaneous with the building of the chapel. The themes and composition of the glass windows with semi-circular heads were probably devised using schemes of pattern books prevalent in the 19th century. The central figures of the paintings, the triumphantly risen Christ and Mary are standing with their attributes atop radiant clouds, in a mandorla each lined with beads and golden rays. Their halos are also meaningful: according to the Book of Revelations Mary will appear as the celestial lady of the Apocalypse 'clothed with the Sun' and with a crown of twelve stars. The spelling mistakes as well as analogies support the presumption that the windows were made by German masters.

The figures display typical features of the 18th century, when small-size glass paintings adopted the technique of porcelain painting: the minute elaboration of faces, hands and feet, the ornate damask patterns of drapery, similarly to panel paintings meant for close observation. These features cannot be noticed with the unaided eye as the paintings are high up, but they become discernible in high-resolution photos. Orientation is largely hindered by the extremely neglected state of the glass paintings. It is not simply owing to natural ageing, but in addition to the biological, physical and chemical damage, also to deliberate stone throws and weapon shots, which caused many defects and broken parts. A contributory factor is the constant movement of the building erected on alluvial soil. The cracks of the masonry close to the windows shifted the metal framings. The huge window panes shifted out of their original places into instability may collapse any time, falling out of their frames. The temporarily applied adhesive tapes used to fasten defects and broken pieces can only postpose a bit the collapse. It is perfectly obvious, that the two glass paintings cannot be saved for posterity unless their all-round restoration is done within a short time. This is also urged by the fact that as far as we know, these two windows are the earliest 19th century works in the entire area of that-time Hungary.

Translated by: Judit Pokoly

Brigitta Mária Kürtösi

Invisible risks of earlier interventions. The re-restoration of Miksa Róth's mosaics on the facade of the Lutheran Church in the Fasor, Budapest

The Budapest-Fasor Lutheran church was built on plans by Samu Petz in 1905. The ornament of the portal is Miksa Róth's glass mosaic composition against a golden background. The irreversible changes noticed on the original materials of the artwork during research called for extensive and complicated restoring procedures to preserve the aesthetic appearance of the mosaic surface in its entirety. Retreatability was perhaps the most essential professional aspect in this case.

The in-depth crack caused by the movement of the building-appeared on the external surface, along with major deformations, and detachings. It was urgent to fix the surface to prevent further decay, but the facing layers did not hold because the whole surface of the mosaic was treated with a probably hydrophobic agent, which was 'oily' to the touch and impossible to remove.

Scientific examinations revealed that the earlier coat of poly(organosiloxane) compounds applied with the intention to repel water were present not only on the surface but on each side of the tesserae and in the mortar filling the joints. The materials used during the intervention in 2006 were not compatible with the original materials, while leakage and the crystallized water-soluble salts continued to cause damage.

It was justified to separate the mosaic work from the supporting wall. Its removal and re-installation on a new support and the need to present it in its original place urged for the elaboration of a technological protocol adjusted to the given state of repair.

The silicon compounds got chemically and irreversibly bound to the surface of the glass mosaics and they were practically impossible to be removed. Not only keeping the mosaic in its original place but also the possibility of detaching it became questionable.

In every case, it is very useful, even indispensable to copy the entire composition tessera by tessera. A 1:1 scale drawing is not only a graphic documentation of the mode of inserting the pieces, the size and position of each tessera, but it is indispensable for further restoration work as well.

After the assessment, we decided to apply a two-component silicone paste adjusted to the presence of siloxanes and a layer of cotton gauze to the entire surface. Finally, it showed adequately strong adherence and at the same time good flexibility for the process of the mechanical detachment.

The detachment took place by strappo method in 21 portions. The size and shape of the units were determined by the extent of attachment to the mortar, and we also took care not to cut through faces or hands of the figures.

The damage caused by the structural crack mostly affected a little girl's figure reconstructed during earlier interventions. The reconstruction did not fit its environment either in materials or in aesthetic quality, and original neighbouring sections were deteriorating too. It was necessary to reconstruct this detail by indirect technique on the basis of an archive photo and the 1:1 scale graphical documentation.

A thin but strong and flexible layer of fiberglass net cut to form and embedded in MS polymer (modified silane

polymer) proved most suitable for mounting the mosaic to the new support, because it had to be compatible with the polysiloxanes now taken for granted. The use of traditional matrices had to be discarded. The choice of the light-structure support was influenced by the expectation of firmness of hold and an adequate thickness not exceeding that of the original order of layers, so that the original surface of the mosaic would come to its original level. The supporting panel is a 1.6 cm thick lightweight polycarbonate panel. A separating layer was inserted between the panel and the mosaic, which will make it possible and easier to safely detach the mosaic from the supporting panel if necessary during future interventions. The detached mosaic was fixed to the brick wall with screws, leaving a narrow ventilation gap.

Translated by: Judit Pokoly

Petronella Kovács – Mária Fodor

Restoration of nativity puppet theatres from around Lake Balaton

It is a peculiarity of the nativity plays around Lake Balaton, similarly to the Upper Tisza region and the Danube bend, and sporadically elsewhere in historical Hungary – Transcarpathia and the Székely country – that the nativity play performers who go from door to door to perform also take a small theatre with them and complement their performance with scenes in which the puppets move about and dance.

A nativity often shaped like a church is usually a very simple structure. Regional differences include a framework of laths covered with paper, of cardboard elements, of planks, painted or decorated with paper. They are usually in very bad condition when they get into a museum, for they are used for decades – true, only at Christmastide – but during the year they are stored under unfavourable circumstances. Getting them out before the feast, the theatre sets are spruced up meaning repairs, complements, repainting or new ornaments, which is why their restoration poses several ethical questions.

For three of the four nativity puppet theatres from around the Balaton now kept in the Museum of Marcali – one from Kéthely (made in 1905), one from Balatonberény (1959) and one from Mesztegnyő (late 19th c.) – the usual conserving/restoring procedures of painted wooden objects could be applied: examination of the wood and paint layers, dry cleaning and cleaning with some solution, complementing and retouching. The arising ethical questions mainly concerned the extent of complementation and the retention or removal of certain paint layers. In all three cases the solubility parameters of the paint layers, the identity of the bonding agents and the temporal proximity of the layers called for the retention of the uppermost layer, while the examination of the microscopic cross-sections of the samples taken from the paint layers revealed the structure of the layers. This, in turn, allowed us to reconstruct digitally the previous colouring of the objects and to make replicas accordingly.

The fourth artefact (dated around 1880), which got into the museum from Vörs, was also made of boards but covered with paper inside and outside. Owing to the great extent of insect infestation, the treatment of the weakened wood was not possible without endangering the rest of the components. It was therefore necessary to remove the paper coverings and decorations and the devotional images from inside, which could only be restored after removal. When the wooden structure and the covering papers, sacred images, ornaments had been restored, it had to be decided what to keep of the external and internal, wholly or partly overlapping decorative and repair paper covers and other decorations. Due to the annual mending-embellishing efforts – particularly in the interior – the accurate chronology and connections of the constituents could not be determined, despite the mapping and numbering during dismantling. Replacing them into their special positions with some glue or other fixing agent would have jeopardized their physical condition. After consultations with ethnographer museologists, it has been concluded that a blue marbled paper reconstructed from the remains found on the boards as the bottom layer and copies of the devotional pictures and prints were put back in place according to the map drawn up during removal. The tympanum and the two interior sidewalls of the stable received red paper cover as the found remains indicated. The towers were not covered, the secondary wooden crosses were replaced by new ones. The over 130 restored devotional pictures are preserved in the museum as a separate unit for research.

The so-far unknown inscriptions, newspaper-adverts, picture postcards with postmarks found during the work on the four nativity puppet theatres as well as investigations required by the restoration confirmed the presumed dates of creation and the quondam users' information, and also provided new information on the history of the objects.

The study wishes to direct attention to the material relics of a traditional custom specimens of which already found their way into museum collections in the late 19th–early 20th century. Probably further specimens can still be found in rural communities and, as the Museum of Marcali exemplifies, they can be collected. One way of acquisitioning is to give replicas or new nativities in return, so that the tradition could be continued.

Translated by: Judit Pokoly

Katalin Orosz – Zsuzsanna Várhegyi

Biocodicology
Methods of examining the materials of parchment documents and the information they provide

In recent decades an ever greater stress has been laid on the principle of minimal intervention in conservation-restoration as well, and great progress has been made in using methods of non- or micro-destructive material testing. They provide more and more information about the materials, condition and history of our works of art, including traces of earlier users and the effects of repairs, restorers' interventions.

Under the aegis of the 'Beasts to Craft' project led by Dr Matthew Collins and financed by the European Union, scientists, humanities scholars and conservators have jointly worked out a protocol of material examination for parchment manuscripts. This complex procedure is biocodicology, which focuses on the examination of the materials of parchment documents, the characters of their making technique and the microbiome on their surface – the gene stock of microorganisms on the objects. In the course of research, information is gained about the production; history, owners, and users of a heritage object with the help of instrumental analysis and via the observation of the object illuminated by incident and transmitted light

The most significant stride forward has been a new triboelectric sampling method elaborated within the project. It needs a PVC rubber. The tiny sample thus acquired is sufficient to be subjected to peptide mass fingerprinting (eZooMS), and all the proteins acquired from the surface of the parchment can be identified. Part of the examination is the MALDI TOF procedure which is a fast and cheap method to identify the animal species and to inform researchers of the quality of the parchment via the determination of the so-called glutamine index. Proteomics has advantage over genomics, for it does not only identify the animal species and the relationship of two individuals, but it is organ-specific on which the identification of binder and glue materials depend. Thanks to the fast and cheap procedure, several thousand – so-far unstudied – parchment documents have been analysed. The findings have clearly revealed that at the time of making the manuscripts the raw materials were the skin of sheep, goat and calf, while other animal skin, e.g. of deer, was rarely used, and foetus, dog or squirrel skin was never prepared.

Defining the state of a heritage object is important for conservation, restoration and exhibition alike. A method to assess the condition of a parchment document has been measuring the shrinkage temperature, but it raises several problems. The researchers participating in the project have proposed an instrumental examination called DSC (Differential Scanning Calorimetry) to test the thermal stability of the collagen fibres. They have also pointed out that the thermal stability of parchment is also influenced by the circumstances (e.g. the season) of its preparation, the extent of liming, while the species of the animal is not an influential factor. The diverse instrumental tests can provide lots of useful information, but experienced restorers with adequate knowledge of the technique of making parchment can document the signs of the making technique, the anatomical features of the animal, its illnesses as well as stains from use, together with the mode of creating the manuscript or document and its materials, when they illuminate and transilluminate the parchment with light of different wave lengths. For instance, it can be ascertained about the marks of stitches whether they indicate small cuts made for skinning and sewn up before stretching, or some later tear of the dry skin was mended. Certain features also inform a well-trained and skilled conservator to differentiate the flesh and hair sides of the parchment despite the smooth finish. The size, thickness and anatomical characteristics reveal the species of the animal, the signs of damage allude to the quality of finishing process.

In sum, it can be concluded that manuscripts on parchment are a kind of time capsules in which the text is only part of the information. We hope that if we can preserve the signals carried by the surface microbiome in the course of storing, researching and conserving the art objects, we may enlarge our knowledge with a lot of interesting data in the near future.

Translated by: Judit Pkoly

Erdélyi Magyar Restaurátorok XXII. Továbbképző Konferenciája

2022 Székelyudvarhely

Résztvevők címlistája

András Tihamér (fémrestaurátor)
Muzeul Judeţean Mureş
540328 Târgu Mureş, str. Mărăşti nr. 8/A
Telefon: +40-265-225-634
E-mail: andrastihamer@yahoo.com

Balogh Sándor (könyv- és papírrestaurátor)
Budapest Fővárosi Levéltára
1045 Budapest, Rózsa utca 1.
Mobil: +36-30-519 6088
E-mail: sk.balogh@gmail.com

Baróti Hunor (kőrestaurátor)
Manierart
535070 Gyergyócsomafalva, Alszeg utca 575.
Mobil: +40-741-633-500
E-mail: contact@manierart.com

Benedek Árpád (restaurátor)
Csíkszeredai Gyűjtőlevéltár
Mobil: +40-757-335-024

Benedek Éva (papír- és könyvrestaurátor-művész)
Mobil: +40-749-590-074
E-mail: papirrest@gmail.com

Dr. Bernád Rita-Magdolna (levéltáros)
Gyulafehérvári Római Katolikus Érsekség
510010 Gyulafehérvár, str. Mihai Viteazul 21.
Mobil: +40-744-182-273
E-mail: rhytus@yahoo.com

Dr. Bogdan Ungurean (egyetemi docens)
Facultatea de Arte Vizuale şi Design George Enescu
Mobil: +40-745-208-537
E-mail: bogung109@yahoo.com

Bóna István DLA, habil (festményrestaurátor-művész)
Magyar Képzőművészeti Egyetem
1062 Budapest, Andrássy út 69–71.
Mobil: +36-30-938-7910
E-mail: bonaistvanmeister@gmail.com

Dr. Cornelia Bordaşiu (egyetemi tanár)
Facultatea de Arte Vizuale şi Design
700452 Iaşi, str. Sărărie 189.
Mobil: +40-745-319-653
E-mail: corneliabordasiu@yahoo.com

Csortán Tünde (restaurátor, múzeumpedagógus)
Muzeul Haáz Rezső
535600 Odorheiu Secuiesc, str. Beclean 2–6.
Mobil: +40-748-291-772
E-mail: tundeszappanyos@gmail.com

Domokos Levente (restaurátor)
Mobil: +40-744-234-516
E-mail: domokos.levente@gmail.com

Dragon Zoltán PhD (főmuzeológus,
közgyűjteményi szakértő)
Monguz Információtechnológiai Kft.
6726 Szeged, Páncél köz. 25.
Mobil: +36-20-992-6467
E-mail: zoltan.dragon@qulto.eu

Dr. Dumitrescu Raluca (restaurátor)
Muzeul Judeţean Mureş
540328 Târgu Mureş, str. Mărăşti nr. 8/A
Mobil: +40-745-855-210
E-mail: dumiralu1@yahoo.com

Galambos Éva DLA (faszobrász-restaurátor-művész)
Magyar Képzőművészeti Egyetem
1065 Budapest, Csinszka utca 92.
Mobil: +36-70-502-6444
E-mail: galambos.eva@mke.hu

Geréb Ibolya (technikus)
Telefon: +40-266-218-375

Gyarmati Sándor Mátyás (doktorandusz)
Muzeul Judeţean Mureş
540328 Târgu Mureş, str. Mărăşti nr. 8/A
Mobil: +40-742-780-551
E-mail: gyarmati_matyas@yahoo.com

Hargitai Ottó (fém- és ötvösrestaurátor-művész)
Iparművészeti Múzeum
1475 Budapest, Pf. 271
Mobil: +36-70-213-2889
E-mail: hargitai.otto@imm.hu

Dr. Hegedűs Enikő (művészettörténész)
Gyulafehérvári Római Katolikus Érsekség
530210 Miercurea Ciuc, str. Gál Sándor 2-4. ap. 24.
Mobil: +40-748-758-488
E-mail: eniko.hegedus@romkat.ro

Heitler András DLA (festményrestaurátor-művész)
Magyar Képzőművészeti Egyetem
9700 Szombathely, Szabó Miklós utca 4.
Mobil: +36 30-401-8769
E-mail: heitler.andras@mke.hu

Hidasi Zsolt (fa- és bútorrestaurátor-művész)
Magyar Nemzeti Múzeum
1088 Budapest, Múzeum krt. 14–16.
Telefon: +36-1-338-2122
E-mail: hidasi.zsolt@mnm.hu

Huszár Levente (festőrestaurátor)
Mobil: +40-742-424-977
E-mail: h_levicavalryman04@yahoo.com

Hutai Gábor (restaurátor)
Mobil: +36-30-481-4977
E-mail: hutaig@gmail.com

Juhász Gábor (fém- és ötvösrestaurátor-művész)
Iparművészeti Múzeum
1475 Budapest, Pf. 271
Mobil: +36-30-479-4247
E-mail: juhasz.gabor@imm.hu

Károlyi Zita (restaurátor)
535600 Odorheiu Secuiesc, str. Croitorilor 7/21.
Mobil: +40-751-610-217
E-mail: zita.karolyi@gmail.com

László Károly (keramikus)
Amrita kft. Kézdivásárhely
525400 Kézdivásárhely, 52-es Udvartér 7.
Mobil: +40-45-300-346
E-mail: kalaszlo2@gmail.com

Lángi József (falkép-restaurátor)
8000 Székesfehérvár, Liptói utca 15.
Mobil: +36-30-518-4142
E-mail: stlucas.falkep@gmail.com

Lengyel Boglárka (fém- és ötvösrestaurátor-művész)
Magyar Nemzeti Múzeum
1088 Budapest, Múzeum körút 14–16.
Mobil: +36-20-220-6951
E-mail: lenboglar@gmail.com

Mara Zsuzsanna (festményrestaurátor)
Muzeul Secuiesc al Ciucului,
530132 Miercurea Ciuc, Piața Cetății 2.
Mobil: +40-745-630-083
E-mail: zsuzsamara@yahoo.com

Mednyánszky Zsolt (falkép-restaurátor)
E-mail: mednyanszkyzs@yahoo.com

Mester Éva DLA (üvegművész, restaurátor,
műemlékvédelmi szakmérnök)
1082 Budapest, Nap utca 37. 6. em. 18.
Mobil: +36-70-211-3297
E-mail: mester.eva.11@gmail.com

Mihály Ferenc (fa- és bútorrestaurátor-művész)
545500 Sovata, str. Liniştei 26.
Mobil: +40-745-850-102
E-mail: fmihaly@digicomm.ro

Dr. Miklós Zoltán (néprajzos, múzeumigazgató)
Muzeul Haáz Rezső
535600 Odorheiu Secuiesc, str. Beclean 2-6.
Telefon: +40-266-218-375
E-mail: mikloszoli@yahoo.com

Dr. Morgós András
(vegyész, fa- és bútorrestaurátor-művész)
1124 Budapest, Kálló esperes utca 1.
Mobil: +36-20-968-7308
E-mail: andrasmorgos@gmail.com

Dr. Nemes Erika Tímea (festményrestaurátor-művész)
SC. Imago Picta SRL.
540429 Târgu Mureş, Bulevardul 1848. 26/44.
Mobil: +40-723-007-106
E-mail: erikafeketics@yahoo.com

Pancza János (portfólió menedzser)
Monguz Információtechnológiai Kft.
6726 Szeged, Páncél köz 25.
Mobil: +36-20-992-6467
E-mail: janos.pancza@qulto.eu

Pap Zoltán (orgonarestaurátor)
535600 Odorheiu Secuiesc, str. Mikes Kelemen 46.
Mobil: +40-720-539-070
E-mail: papzoli.orgona@gmail.com

Pataki Anikó (textilrestaurátor-művész)
Iparművészeti Múzeum
1133 Budapest, Garam u 23.
Mobil: +36-30-435-4955
E-mail: pataki.aniko@imm.hu

Pál Péter (levéltáros)
Csíkszeredai Gyűjtőlevéltár
Mobil: +40-751-413-570
E-mail: pal_peter94@yahoo.com

Pápay Kornélia (textil- és bőrrestaurátor-művész)
Janus Pannonius Múzeum, Pécs
7621 Pécs, Felsőmalom utca 9.
Mobil: +36-70-207-2610
E-mail: papay.kornelia@jpm.hu

Pásztor Emese PhD (művészettörténész)
Iparművészeti Múzeum
2049 Diósd, Szarvas utca 4.
Mobil: +36-20-472-0109
E-mail: pasztor.emese@imm.hu

Pelles Edit (fém- és ötvösrestaurátor-művész)
Déri Múzeum
4028 Debrecen, Kassai út 99. 3. em.16.
Mobil: +36-30-305-6987
E-mail: edo300@gmail.com

Róth András Lajos (könyvtáros, muzeológus)
Biblioteca Documentară
535600 Odorheiu Secuiesc, CP. 21.
Mobil: +40-726-264-190
E-mail: tudkvt_1670@yahoo.co.uk

Sándor Lehel (gyűjteménykezelő)
Tarisznyás Márton Múzeum
535500 Gyergyószentmiklós, Rákóczi Ferenc utca 1.
Mobil: +40-757-628-586
E-mail: sandorlcs@freemail.hu

Siklódi Róbert (restaurátor)
Larix Stúdió, Gyergyószentmiklós
Mobil: +40-740-656-125
E-mail: siklodirobi@yahoo.com

Szabó Melinda (szilikátrestaurátor-művész)
Damjanich János Múzeum
5000 Szolnok, Ady Endre utca 20.
Mobil: +36-30-585-8537
E-mail: eszem.mail@gmail.com

Szász Erzsébet (restaurátor)
Mobil: +40-744-387-419
E-mail: szerzsebet@yaho.com

Szlabey Dorottya (papír-, bőr- és
könyvrestaurátor-művész)
Magyar Nemzeti Múzeum
Országos Restaurátor és Restaurátorképző Központ
1088 Budapest, Múzeum krt. 14–16.
Mobil: +36-70-539-8204
E-mail: szlabey.dorottya@hnm.hu

Dr. Terdik Szilveszter (művészettörténész)
Iparművészeti Múzeum
1094 Budapest, Tompa utca 22.
Mobil: +36-30-376-3071
E-mail: Terdik.szilveszter76@gmail.com

Tóth Boglárka (régész)
Anno Domini Dendrolab
530104 Csíkszereda, Szabadság tér 10/B/35.
Mobil: +40-741-101-037
E-mail: tothboglarka1@yahoo.com

Tóth Zsuzsanna (papír-, bőr- és könyvrestaurátor-művész)
Országos Széchényi Könyvtár
1043 Budapest, Aradi u 5. 2. em. 15.
Mobil: +36-30-479-0686
E-mail: tothzsuzsanak@gmail.com

Vadász Flóra (gyűjteménykezelő)
Iparművészeti Múzeum
2230 Gyömrő, Baross utca 1.
Mobil: +36-30-256-8646
E-mail: vadasz.flora8@gmail.com

Várhegyi Zsuzsanna (papír- és bőrrestaurátor-művész)
Magyar Nemzeti Múzeum
Országos Restaurátor és Restaurátorképző Központ
1088 Budapest, Múzeum krt. 14–16.
Mobil: +36-70-457-6018
E-mail: varhegyizsu@gmail.com

Váriné Fazekas Emőke (Qulto-M termékfelelős)
Monguz Információtechnológiai Kft.
6726 Szeged, Páncél köz 25.
Mobil: +36-20-992-6467
E-mail: emoke.fazekas@qulto.eu

Veress Zsuzsanna (festőrestaurátor)
Maros Megyei Múzeum
540424 Târgu Mureş, str. Koos Ferenc 2/28.
Mobil: +40-743-207-405
E-mail: trdzsuzsi@yahoo.com

Vidák Tünde (etnográfus, múzeumigazgató)
Marcali Múzeum
8700 Marcali, Múzeum köz 2.
Mobil: +36-70-387-4063
E-mail: vidaktunde@gmail.com

Zepeczaner Zsolt (gyűjteménykezelő)
Muzeul Haáz Rezső
535600 Odorheiu Secuiesc, str. Beclean 2-6.
Telefon: +40-266-218-375

Zöld Kémenes Kinga (gyűjteménykezelő)
Tarisznyás Márton Múzeum
535500 Gyergyószentmiklós, Rákóczi Ferencz út 1.
Mobil: +40-746-107-373
E-mail: zoldkk@freemail.hu

Nyomdai munkálatok:
Prime Rate Kft., Budapest