

# Szent Borbála és Szent Katalin késő gótikus faszobrok restaurálása<sup>1</sup>

Mara Zsuzsanna

## Bevezetés

A Szent Borbálát és Szent Katalint ábrázoló késő gótikus faszobrok (1–2. kép), a Csíki Székely Múzeum képzőművészeti gyűjteményének darabjai, restaurálásukra az Útkeresztelés című várostörténeti kiállítás<sup>2</sup> alkalmából került sor.

## Történeti háttér

A szobrok helytörténeti és intézménytörténeti szempontból is jelentőséggel bírnak, két olyan egyházi tematikájú műtárgyról van szó, amelyek már a múzeum 1930-ban Csíksomlyón megrendezett alapítói kiállításán is szerepeltek.<sup>3</sup> A székely nép- és egyházművészetet több mint 140 tárggyal bemutató 14 termes kiállításához az anyagot az akkori múzeomalapítók gyűjtötték.<sup>4</sup> „Lelkesedéssel jártuk a falvakat, a lakóházak és templomok sötét, poros padlásait, „régiségek”-et kutatva.”<sup>5</sup> – írja Vámszer Géza, az egyik közreműködő. Az eseményt követően, a tulajdonosok a műtárgyak mintegy felét ajándékba adták vagy letétbe helyezték, illetve többen adományoztak újabb darabokat a frissen létesült múzeum számára. Ezeket, az első leltárkönyvbe be is jegyezték, mely egy törzslap beosztású fekete borítós könyv, fehér címkés felirattal: A

Csíki Székely Múzeum leltára.<sup>6</sup> Ebben találjuk a Szent Katalint és Szent Borbálát ábrázoló szobrokra vonatkozó bejegyzéseket is:

„Leltári szám: 35 Gyűjtő: Nagy Imre és Domokos P. Péter / A tárgy leltári neve: női szent,- / hazája: Csikmadéfalva / leírása: fából faragva, fején koronával, jobb kezében tarsoly<sup>7</sup>, bal kezében nyitott imádságos könyv,-

Leltári szám: 36 Gyűjtő: Nagy Imre és Domokos P. Péter / A tárgy leltári neve: női szent. / hazája: Csikmadéfalva / leírása: fából faragva, fején korona, jobb keze várbástyán nyugszik, rosszúl fölszegzett bal kezében betett imádságos könyv,-”

A leltárba vett tételek leírásában nem találunk kor meghatározást, méretet, sőt mi több a megnevezés sem mindig egyértelmű, ahogyan a két szobor esetében is csak következtethetünk, arra, hogy azokról van szó. Noha „hazájuk”-ként Csikmadéfalva lett bejegyezve, Domokos Pál Péter kéziratában a szobrok a csobotfalvi Szent Péter és Pál templomból kerültek elő.<sup>8</sup> Ez azonban még nem bizonyíték arra, hogy mindig is ebben a templomban díszeltek, nagyobb valószínűséggel a Csobotfalvához földrajzilag közel eső csíksomlyói templom egykori szobrai lehettek. Már Domokos Pál Péter úgy ír a két műtárgyról, hogy „típusuk szerint a csíksomlyói-kegytemplom szobraihoz mutatnak közelebbi kapcsolatot”, és szerinte a kegytemplom szárnyasoltárához tartozhattak valamilyenkor. „A középkori műgyakorlat szerint az oltárok szekrényében Mária szobra mellett két oldalt, baldachinok alatt egy-egy szentet állítottak. Borbála és Katalin kicsiny méretükkel és elnagyolt faragásukkal ilyen mellékalak volt.” – olvashatjuk a kéziratban. Ebből a megközelítésből a téma izgalmas. Vajon e szobrok tényleg a híres csíksomlyói Madonna mellékalakjai voltak?<sup>9</sup> Azonos mester

<sup>1</sup> Jelen cikk Mara Zsuzsanna: Részletek a Szent Borbála és Szent Katalin későgótikus faszobrok restaurálási folyamataiból. *Patina, a Csíki Székely Múzeum évkönyve*. Szerk. Kelemen Imola, Csíkszereda, 2020, pp. 68–79. tanulmány kiegészített változata.

<sup>2</sup> „Az Útkeresztelésben. Csíkszereda város története című állandó kiállítás 2018-ban, 5 év muzeológusi munkát követően valósult meg, hét teremben, mintegy ötszáz négyzetméter alapterületen.” <https://csikimuzeum.ro/hu/kiallitasok/allando-kiallitasok/utkeresztelodesben> (2024. 07. 30.).

<sup>3</sup> 1876-ban megalakult a Csíki Székely Múzeum Egyesület, amit a csíkszeredai törvényszék 1925-ben másodszorra is bejegyeztetett, de önálló intézmény alapítására még nem került sor. A múzeum, mint önálló intézmény 1950-ben jött létre, és csak 1970-ben költözött a csíkszeredai Mikó-vár épületébe. A múzeum történetéről bővebben lásd <https://www.csikimuzeum.ro/hu/muzeum/muzeum-tortenete> (2024. 02. 23.).

<sup>4</sup> Domokos Pál Péter, Nagy Imre és Vámszer Géza. Szöcs János: A Csíki Székely Múzeum születése, létrehozása. *A Csíki Székely Múzeum Évkönyve*. Szerk. Kelemen Imola, Csíkszereda, 2010, pp. 334–336.

<sup>5</sup> Vámszer Géza: Néprajzi vonatkozású mozgalmak Csíkszeredában a két háború közötti években. *Népművelési dolgozatok*. Szerk. Kós Károly, Bukarest, 1976, Kriterion, p. 42.

<sup>6</sup> A Vákár Lajos nyomdájában készült leltárkönyvbe 310 tételt jegyeztek be. Ltsz. 6251.

<sup>7</sup> Valószínűnek tartjuk, hogy a kard már akkor hiányzott és a markolatot tarsolynak nézték.

<sup>8</sup> Domokos Pál Péter: *Csíki Monográfia*. 3. fejezet. Kézirat, é. n. Csíki Székely Múzeum, Régi Könyvgyűjtemény, ltsz. 6680. A csobotfalvi Szent Péter és Pál templom megyetemplomként működött és Somlyóhoz tartozott, ezért a régi írásokban, sokszor, mint somlyói plébániatemplom emlegetik. Később építik fel a mai csíksomlyói kegytemplomot.

<sup>9</sup> A Mária szobor magassága 191 cm (a talpazattól a koronáig mérve 253 cm). Lásd Benkő Elek – Mende Balázs Gusztáv – Mihály Ferenc –



1–2. kép. Szent Katalin és Szent Borbála szobra restaurálás előtt

alkotásai lehettek? Egyidősek? Ezekre a kérdésekre is kerestük a választ.

A szakirodalom szerint a Mária szobor első lehetséges említése a csíksomlyói templommal kapcsolatban egy, csak későbbi átiratban fennmaradt 1624-es leltárban szerepel.<sup>10</sup> Az 1661-es török-tatár pusztítást követően, 1664-ben a templomberendezés kijavítására és egy új barokk főoltár készítésére kéri fel Nyerges János brassói mestert, derül ki a ferences kolostor levéltári anyagából. A szerződés alapján a páterek fáján és költségén új oltárt kell készítsen, a Szűzanya szobrát sugárkoszorúval kellett ellátnia, és emellé „két faragot[t] képet adnak készen”.<sup>11</sup>

Muckenhaupt Erzsébet: A csíksomlyói középkori kegyszobor roncsolásmentes vizsgálata és a történelmi kutatások tükrében. *Testimonio litterarum. Tanulmányok Jakó Zsigmond tiszteletére*. Szerk. Dáné Veronka, Lupescuné Makó Mária, Sipos Gábor, Kolozsvár, 2016, Erdélyi Múzeum Egyesület, p. 21.; A Katalin és Borbála szobrok magassága 77,5 cm.

<sup>10</sup> P. Benedek Fidél: *Csíksomlyó (Tanulmányok)*. Szent Bonaventura – Új Sorozat 22. Kolozsvár, 2000, p. 259.; Sarkadi Nagy Emese: „Az Boldog Asszony képét radiusba vegyem”: Szempontok a csíksomlyói Madonna művészettörténelmi elemzéséhez. *Művészettörténelmi Értesítő*, 65 (2), Budapest, 2016, Akadémiai Kiadó, p. 229.; Benkő et al. 2016, p. 18. I. jegyzet.

<sup>11</sup> Sávai János: *A Székelyföldi katolikus plébániák levéltára*. I. Szeged, 1997, Agapé Kft. p. 46.; A szerződés másik értelmezése szerint „Domokos Kázmér, az akkori guardián... Vele (Nyergessel) készíttette Szent Katalinnak és Szent Borbálának a nagy oltárra szánt szobraikat s

Ez utóbbiak, későbbi források és képi ábrázolások alapján feltételezhetően Katalint és Borbálát ábrázolták.<sup>12</sup> Kájoni János a „csíki kolostor jötevői” között említi Mikes Kelemenné Kálnoky Zsuzsannát, aki „atta a két ezüst Coronat, Sz. Katalin, es Sz. Borbara fejében”<sup>13</sup> A nemes asszony ajándékát, a két koronát<sup>14</sup> a Ferences rendház őrzi. Jelenleg a Csíki Székely Múzeum várostörténelmi kiállításán a szobrok mellett kaptak helyet (3. kép). Andreas Wisman, 18. században készült rézmetszetén<sup>15</sup> pedig a csíksomlyói Madonna két oldalán álló, két kisebb, a barokk formavi-

az 1661-ben sértetlenül maradt régi, 1510. táján készült Mária-szobrot a nagyoltár fölé felállítván, az újakat melléhelyeztette.” Karácsonyi János: *Szt. Ferencz rendjének története Magyarországon 1711-ig*. II. kötet, Budapest, 1924, Magyar Tudományos Akadémia, p. 264.

<sup>12</sup> Sarkadi Nagy 2016. p. 229.

<sup>13</sup> Kájoni János: *Fekete Könyv. Az erdélyi ferences kusztódiá története. Kájoni János kézírata, 1684*. Adattár XVI–XVIII. századi szellemi mozgalmaink történetéhez 31. Szeged 1991, Scriptum Kft. p. 64. (80r).

<sup>14</sup> A két, hasonló kialakítású és méretű aroncskorona virágokkal, a pártázatok lángnyelvekkel díszített. 1680 k., T.M. mesterjegy (Thomas Melchior brassói mester, 1678–1690, lásd Közeghy Elemér: *Magyarországi ötvösjegyek a középkortól 1867-ig*. Budapest, 1936. Egyetemi Nyomda. p. 42. 239.). Anyag és technika: ezüst, trébelt. Méret: mag. 5,8 és 5,9 cm, átm. 10 cm. Leltári számuk: MNY XIII.09.00.066, XIII.09.00.067.

<sup>15</sup> Andreas Wisman: *Mater Admirabilis*, rézlemez, Erdélyi Nemzeti Történelmi Múzeum, Kolozsvár, ltsz. F.709. Megjegyezzük, hogy a szoborral ellentétben a lemez levonatán Borbála bal keze nyugszik a tornyon, s jobb kezében, a Csíki Múzeum első leltári bejegyzésétől eltérően nem



3. kép. A két, Kálnoky Zsuzsanna által adományozott korona

lágában megjelenített alak, attribútumaik alapján Szent Borbálával és Szent Katalinnal azonosítható (4. a–b kép).

A két vértanú szent stílusbeli ábrázolása nem egyezik ugyan a múzeum tulajdonában lévő két késő gótikus szoborral, de Sarkadi Nagy Emese szerint az is elképzelhető, hogy a rézmetsző a részleteket saját ízlése szerint alakította.<sup>16</sup> Az tehát, hogy szobraink azonosak-e a Nyerges számára átadott, a szerződés megkötése előtt már létezett „faragott képekkel”, egyelőre a feltételezés szintjén marad.

A középkori magyar faszobrászatban, gyakran ábrázolják a Madonnát a négy vértanú szűz kíséretében.<sup>17</sup> A legtöbb gótikus oltáron olyan elrendezésben, ahol az oltár központi alakja Mária, és körülötte kis fülkékben foglalnak helyet Szt. Dorottya, Szt. Margit, Szt. Borbála, valamint Szt. Katalin.<sup>18</sup> Esetenként más elrendezés is előfordul, a megjelenítettek személye függhetett a megrendelőtől is. A csíksomlyói Madonna szobor történetével az idők során számos kutató foglalkozott, s a téma több szakma képviselőit is megszólította. 2016 szeptemberében jelent meg egy régész–restaurátor–történész–paleoantropológus kutatócsoport közös tanulmánya<sup>19</sup>, amelyben a kegyszobor természettudományos vizsgálati eredményeinek közlése mellett, melyekre visszatérünk a későbbiekben –, a három szoban forgó szobornak keresik a kapcsolatát. A Mária, valamint a múzeum gyűjteményében lévő Katalin és Borbála szobrokat együtt, egy, a reformáció során a somlyói kolostorba került középkori oltár részeinek tartják.<sup>20</sup> Feltételezett elhelyezkedésüket az egykori szárnyasoltár grafikai rekonstrukciós rajzán szemléltetik.<sup>21</sup> A fennma-

könyvet tart, hanem másik attribútumát, kelyhet. Katalint pedig kard helyett kerékkel ábrázolta a mester. Vértanúságukat palmaág jelzi.

<sup>16</sup> Sarkadi Nagy 2016. p. 239. 33. jegyzet.

<sup>17</sup> Kampis Antal: *A középkori magyar faszobrászat történetének vázlata 1450-ig*. A Budapesti Kir. Magyar Pázmány Péter Tudomány Egyetem Művészettörténeti Intézetének dolgozatai XIII. Budapest, 1932, p. 24.

<sup>18</sup> Példának emlíjük a Magyar Nemzeti Galériában őrzött kisszebeni gótikus főoltárt.

<sup>19</sup> Benkő et al. 2016. A kutatócsoport tagjai: Benkő Elek, Mende Balázs Gusztáv, Mihály Ferenc, Muckenhaupt Erzsébet.

<sup>20</sup> Benkő et al. 2016. pp. 33–34.

<sup>21</sup> Mihály Ferenc terve alapján Réti Zsolt grafikája, Benkő et al. 2016. p. 35. 11. kép. Sarkadi szerint az a feltételezés, hogy a szobrok egykor egy oltár részei lehettek, nem zárja ki azt, hogy később a Nyerges János-féle új főoltáron is együtt állhattak. Sarkadi Nagy 2016. p. 235. és p. 239. 33. jegyzet.



4. kép. Andreas Wisman: Mater Admirabilis  
A rézlemez (fent) és levonata (lent)

radt erdélyi későgótikus oltárok ikonográfiáját vizsgálva, a szárnyasoltár rekonstrukciója egy elképzelhető valóság. A stíluselemzés és az anyagvizsgálatok a továbbiakban majd ezt az álláspontot erősítik.

### A szobrok restaurálás előtti leírása

Szent Borbála hosszú, testhez álló, bordó színű ruhát visel, melyet mell alatt öv szorít, fölötté bő redőkbe szedett bronzszínű palást. Haja sötétbarna, hosszú fürtökben aláhull, arca kerekded formájú, magas homlokkal, karnációja rózsaszínes, orcáján erősebb pírral. A szemek és a szemöldökök feketék. Fején bronzszínű korona. Jobb karjával egy háromablakos, egyajtós, okkerszínű toronyra támaszkodik, az egyetlen megmaradt attribútumára, mely a Szentháromság hitére utal. A torony alja zöldes, a teteje vörös, az ablakok és az ajtó feketével festettek. Az első leltári bejegyzésben még szereplő bal alkarja és kézfeje, valamint az abban tartott könyv hiányzik. Az alak zöld színű talpazaton áll. Magassága – a talpazattól a korona tetejéig – 77,5 cm, legnagyobb szélessége 26,5 cm, a hátoldalhoz képest a legnagyobb előreugrása 18 cm. Hátoldala szélesen és mélyen kivájt.

Szent Katalin Borbálához hasonló, színeiben azzal azonos öltözetet visel. Megkülönböztető jegyként említhetjük a köpenyének belső részén surlófényben látható kis



5. kép. A Szent Katalin szobor kivájt hátoldala

köröket. Haja és arca stílusában ugyanazokat a jegyeket viseli. Bal kezében könyvet tart, jobb kezében pedig egy kardot foghatott, melyből csak a markolat maradt meg, amit a leltárkönyvbe tévesen tarsolyként jegyeztek be. A markolat, valamint Katalin cipője vörös. A könyv fekete, oldalai az említett vörössel szegélyezve, belső lapjai fehérek, írásimitációval. A szobor zöld színű talpazaton áll, magassága szintén 77,5 cm, szélessége 26 cm, a legnagyobb előreugrása, ami köpenyének redőjénél mérhető, 16 cm, hátoldala vájt (5. kép).

Visszacsatolva a történelmi háttér kérdésköréhez, míg a két vértanút megformáló szobrok enyhébb módosításokon, átfestésen és kisebb mértékű átfaragáson mentek át, a Szűzanya ábrázolásával látványos változások történtek. Ezért, ha gondolatban vissza tudjuk egyszerűsíteni a Madonna jelenlegi megjelenését sugárkoszorú és korona nélkül, és csak tiszta stíluselemzésre hagyatkozunk, megformálásban, testtartásban, faragásban és festésben szoros hasonlóságot mutatnak egymással, legalábbis a részletformák szorosan rokonítják őket.<sup>22</sup>

### A szobrok restaurálás előtti állapota

A szobrok, korukhoz képest jó állapotban maradtak meg, hordozójuk nem rovar- vagy gombakárosodott. A már említett nagyobb hiányok mellett, mint Borbála bal alkarja és Katalin kardjának pengéje, kisebb plasztikai hiányok is vannak. A Borbála baljáról lelógó palást redőjéből ismeretlen okokból lefaragtak<sup>23</sup>, a talpazatból egy darab kiszakadt. A faanyagban kisebb repedések keletkeztek, főként a szobor alsó részén, viszont egy erőteljesebb hasadás szeli át Borbála arcát, a koronájától egészen a ruha övéig (6. kép). Katalin letört kézfeje utólagosan lett visszaerősítve egy modern csavarral (7. kép).

A festékréteg viszonylag jól kötődött a hordozóhoz<sup>24</sup>, noha helyenként hiányok mutatkoztak mindkét szobor esetében, ezek a hiányok főként az előreugró részekre voltak jellemzők.

Az átfestés szabad szemmel is egyértelműen értelmezhető volt, a lepattogzott részeknél több festékréteget is megfigyelhettünk. Előfordultak olyan színkiegészítések is, amelyek a már hiányzó festékréteg helyére kerültek, vagy éppen a lehasadt farészre.

<sup>22</sup> Benkő et al. 2016. pp. 33–34.; Sarkadi Nagy 2016. p. 235.

<sup>23</sup> Ezek a csonkításnyomok arra utalhatnak, hogy valamikor, a szobrot egy nála keskenyebb helyre szerették volna behelyezni, legyen az fülle vagy mélyedés.

<sup>24</sup> Ennek magyarázata, hogy 1995-ben a Magyar Képzőművészeti Egyetem fa-bútorrestaurátor hallgatói, Kovács Petronella szakvezető tanár irányításával konzerválták a szoban forgó műtárgyakat. Kovács Petronella: Beszámoló a Magyar Képzőművészeti Egyetem fa-bútorrestaurátor hallgatóinak Erdélyben végzett munkáiról. *Isis – Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek* 5. Szerk. Kovács Petronella, Székelyudvarhely, 2006, Haáz Rezső Alapítvány, pp. 63–65.



6. kép. Borbála arca a hasadással



7. kép. Katalin csavarral rögzített kézfeje

## Anyagvizsgálatok

### A faanyag vizsgálata

A szobrok történeti háttérének kutatásával párhuzamosan, az azokon korábban elvégzett anyagvizsgálati eredmények is feltárulkoztak. A fentebb említett, 2016-ban publikált tanulmányban<sup>25</sup> a csíksomlyói Szűzanya és feltételezett mellékalakjainak, a Szent Borbála és Katalin szobrok anyag- és kormeghatározásáról is olvashatunk. A természettudományi vizsgálatokhoz több kutató és intézmény volt bevonva.

A Katalin és a Madonna szobrok korának megállapítására szénizotópos módszert alkalmaztak, a mintákat a Katalin szobor hátoldalából, valamint a Madonna szobor fejtetőjéről, a textilalapozásból vették. A radiokarbon mérések eredményeként a Szent Katalin szobor faanyagát 1407–1435-re, a Madonna-szobor fejtetőjéről leválasztott kis textildarab-mintát pedig 1426–1452-re datálták.<sup>26</sup> Az eredménnyel megerősítést nyert az álláspont, hogy a szobrok korukat illetően a középkorban készültek.

<sup>25</sup> Benkő et al. 2016.

<sup>26</sup> Benkő et al. p. 37–38.

A másik vizsgálat a műtárgyak faanyagának meghatározására irányult.<sup>27</sup> A fafaj-meghatározás alapján az addig hársfának hitt Madonna szobor, valamint feltételezett mellékalakjai, a Szent Borbála és Katalin szobrok hordozója is juharnak mutatkozott. A szobrok restaurálása előtt, ezeknek az eredményeknek az ismeretében nem éreztük szükségesnek faanyaguk újabb alapos vizsgálatát.<sup>28</sup>

Újabb eredményekre 2024-ben jutottunk. A Csíki Székely Múzeum részt vett a Magyar Génius programban<sup>29</sup>, melynek keretében az intézmény tulajdonában lévő középkori polikróm faszobrok anyagvizsgálata volt terítéken. A kutatási projektben hat műtárgy szerepelt, köztük a Szent Borbála és Szent Katalin szobor is. Az anyagvizsgálatokban különböző múzeumok és egyetemek<sup>30</sup> vállaltak partnerséget.

<sup>27</sup> Benkő et al. p. 21.

<sup>28</sup> A 2020-ban megjelent cikkünkben még teljes elfogadással írtuk, hogy a szobrok faanyaga juhar. Mara 2020. p. 73.

<sup>29</sup> A Nemzeti Kulturális Alap Magyar Génius Programjának köszönhetően a Csíki Székely Múzeum munkatársai egyéni kutatásokat végeztek különböző szakterületeken, a régészettől a helyi kortárs képzőművészet tárgyalásáig.

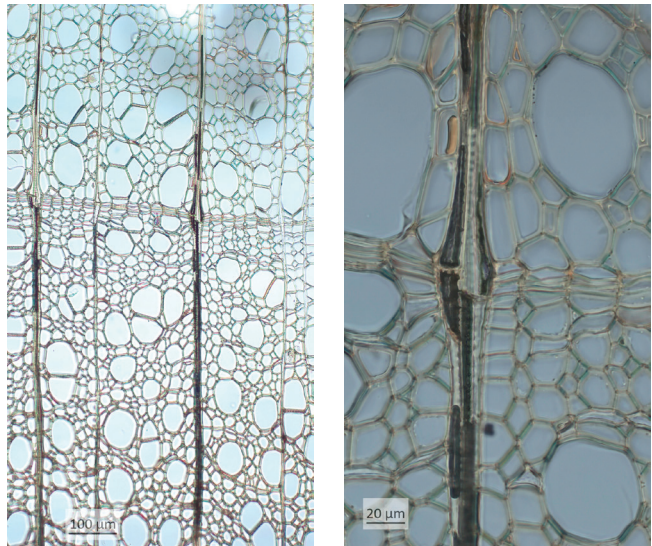
<sup>30</sup> Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Csíkszeredai Kara (dr. Mara Gyöngyvér), a nagyszebeni Lucian Blaga Egyetem Természettudományi Kara (Andrei Buda).

Mind a hat műtárgy esetében, a faanyagminták metszeteinek mikroszkópos képe szinte azonosnak bizonyult, többszöri vizsgálat után is. Elemzéseink alapján hajlottunk a hárs irányába, de felmerült a kérdés, hogy ha a Szent Borbála és Katalin szobrok anyaga a fent ismertetett publikáció szerint juharfa, akkor vagy mindegyik juharból vagy mind hársfából készült. Ezért felkerestük a Magyar Képzőművészeti Egyetem Restaurátor Tanszékének munkatársát, hogy szakmai segítséget kérjünk.<sup>31</sup> Az általa végzett mikroszkópos fafaj-meghatározás eredménye a következő: úgy a Szent Borbála, mint a Szent Katalin szobor esetében az azonosító bélyegek alapján a vizsgált faminták anyaga: hársfa – (*Tilia* sp.). Mivel a két műtárgy mintáinak mikroszkópos jellemzői szinte azonosak<sup>32</sup>, a Szent Katalin szobor vizsgálati jegyzőkönyvét idézzük: „*Keresztmetszeten megfigyelhető jellegzetességek (KM)*: Szórt likacsú lombos fa. Az évgűrűhatár néhány sor lapított farostnak köszönhetően látható. Az edények magányosak, illetve rövid, 2-(3) tagú likacsugarat alkotnak, átmérőjük 36–70 µm. A hosszparenchima apotracheális szórt, illetve rövidebb, egy sejt sor széles húr irányú sorokba rendeződött. Az alapszövet vékony falú, tág üregű. A bélsugarak az évgűrűhatáron kiszélesednek. *Sugármetszeten (radiális hosszszelvényen) megfigyelhető jellegzetességek (RHM)*: Az edények áttörése egyszerű, az edényfalakon spirális sejt falvastagodás látható. A bélsugarak homogén szerkezetűek. *Hűrmetszeten (tangenciális hosszszelvényen) megfigyelhető jellegzetességek (THM)*: A bélsugarak szélessége 1-3-(4) sejt, maximális magasságuk 72 sejt (8. kép).”

### A festékrétegek vizsgálata

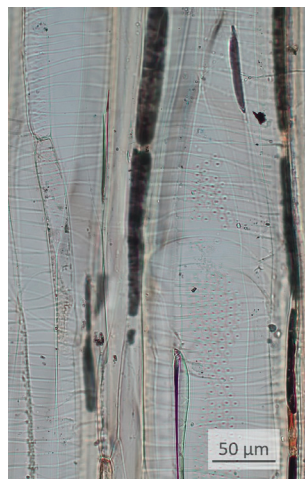
A vizsgálatok folytatásaként a festékrétegek felépítésének kutatása céljából mintákat vettünk a különböző színű felületekből. A restaurálási munka elvégzésének ideje alatt, a minták pigment- és rétegvizsgálata megfelelő eszköz hiányában nem volt kivitelezhető a múzeumban, beágyazásuk és kiértékelésük később történt meg.<sup>33</sup>

A szobrokat szemrevételezéssel, helyenként egyszerű biológiai mikroszkóppal vizsgáltuk. A sérülések mentén, valamint a beágyazatlan minták keresztmetszeten megállapítható volt, hogy a szobrokat egyszer festették át. Az eredeti színek feltérképezése érdekében kutatóablakokat nyitottunk<sup>34</sup>, melyekkel – a fentiek ismeretében – az eredeti festékrétegig mentünk le. A kutatóablakok készítése közben végzett oldódási próbák a későbbiekben, az átfes-



a

b



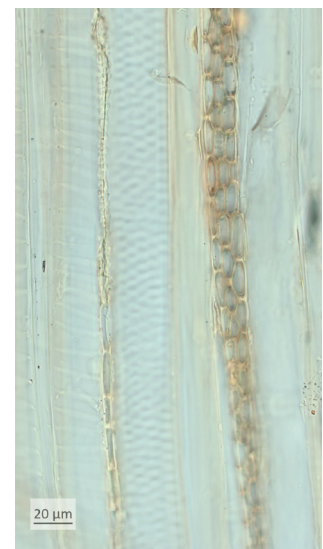
c



d



e



f

8. kép. a) KM, b) KM bélsugárkiszélesedés az évgűrűhatáron, c) RHM spirális sejt falvastagodás, d) RHM homogén bélsugárszerkezet, e) THM, f) THM egy-, háromrétegű bélsugár

<sup>31</sup> A vizsgálatokat dr. Tuzson Eszter restaurátor-művész végezte.

<sup>32</sup> A különbség a Szent Borbála szobor faanyagának mikroszkópos jellemzőire vonatkozólag: „KM- az edények átmérője 29–67 µm, THM: a bélsugarak maximális magassága 50 sejt.

<sup>33</sup> A vizsgálatokra 2024-ben került sor a Magyar Képzőművészeti Egyetemen Dr. Galambos Éva restaurátorművész, egyetemi docens és a Marosmegyei Múzeumban Dr. Nemes Erika festményrestaurátor-művész közreműködésével.

<sup>34</sup> Köszönet Mihály Ferenc és Szász Erzsébet restaurátoroknak a feltárási folyamatokban nyújtott segítségükért.

tés eltávolításához megfelelő oldószerek kiválasztásában is segítséget nyújtottak.

A két női szent öltözetét azonos színűre festették át, köpenyüket bronzszínűre, ruhájukat és cipőjüket bordóra. A fényes felületű bordó ruha alatt egy vörös szín, ezalatt az elválasztóréteggént szolgáló szürkésfehér alapozás és alatta a szobor eredeti festésének legfelső rétege, egy színezett lakkozással arany felület tárult fel a kutatóablakokban (9. kép).

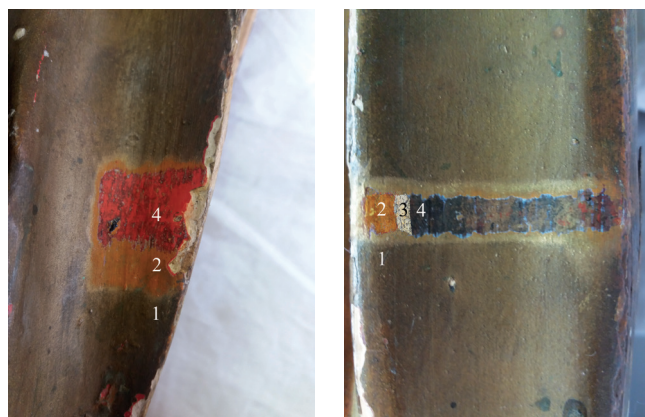
A bronzszínű köpeny vizsgálatát két részre osztottuk: külső és belső oldalra, mert a kiforduló részeiken más színezés volt várható. A palást külső felén a bronz alatt egy narancsszínű réteget, alatta a szürkés-fehér színű elválasztó alapozást találtuk, majd alatta az eredeti aranyfűstlemez. A bronz alatti narancsszínű réteg, véleményünk szerint a laparanyozási technikát imitálta, miképpen az aranyozás alá legtöbbször vörös bóluszt alkalmaztak. A palástok belső oldalának feltárása újdonságot eredményezett. A feltevés, noha bebizonyosodott, miszerint a belső oldalai a külsőtől eltérő színűek, de míg Borbála köpenyének kiforduló részei élénkvorosok, Katalin esetében ezeket kékre festették (10. kép).

A többi felületen egy átfestési színréteget találtunk: a cipőn, a hajon, a talpuzaton, a tornyon (Borbála) és a könyvön (Katalin). Tehát a látható felső réteg alatt az elválasztó szürkésfehér alapozás volt, majd rögtön alatta az eredeti szín: a bordó alatt élénkvoros (cipő), a sötétbarna alatt világosabb barna árnyalat (haj), a sötétzöld alatt világosabb zöld (talpuzat), az okker szín alatt rózsaszín (torony), a fekete alatt arany (könyv) (11–12. kép).

A kardmarkolaton a sötétvörös alatt a már ismert narancssárga szint találtuk, alatta az átfestéshez tartozó szürkésfehéret, majd az eredeti élénkvoroset, mely hasonló Borbála palástjához és a cipők megfestéséhez használt színhez.

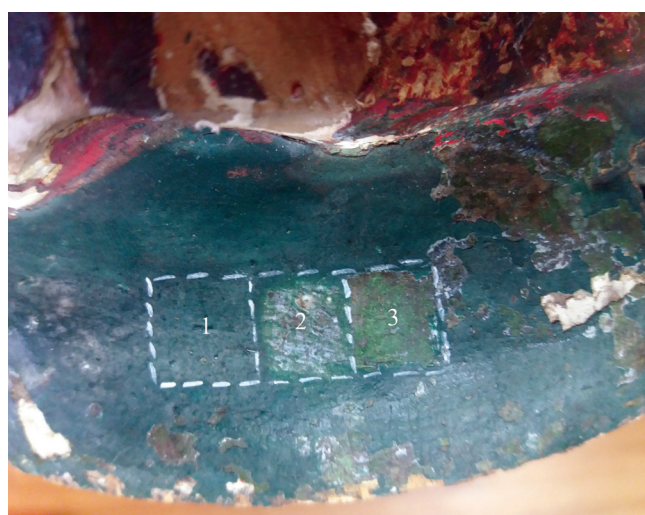


9. kép. Kutatóablak Szent Borbála ruháján. 1. bordó átfestés réteg, 2. vörös réteg, 3. az átfestés alapozása, 4. az eredeti aranyréteg lüszterrel



10. kép. Kutatóablakok a) Szent Borbála köpenyének kiforduló részén, b) Szent Katalin köpenyének kiforduló részén.

1. az átfestés felső, bronzszínű rétege, 2. narancssárga réteg, 3. az átfestés alapozása, 4. az eredeti színréteg



11. kép. Kutatóablak a Szent Borbála szobor talpuzatán.

1. az átfestés felső rétege, 2. az átfestés alapozása, 3. az eredeti zöld réteg



12. kép. Kutatóablak a) Szent Borbála tornyának okkeres felületén,

b) Szent Katalin könyvén. 1. az átfestés felső rétege, 2. az átfestés alapozása, 3. az eredeti szín, illetve arany réteg

A két korona rétegfelépítése a köpeny külső oldalával volt azonos.

A testszín rétegeinek kutatóablakos feltárása nem volt ennyire egyszerű feladat, mivel azok árnyalatban nagyon hasonlítottak egymáshoz, enyhén kopottak voltak, egymáson áttetszettek.

Összegezve, a kutatóablakok alapján az alábbiakat tudtuk meghatározni: az átfestést az eredeti színrétegektől egy szürkésfehér alapozás választja el, melyen a színek függvényében egy vagy két festékréteg található. A vékony szürkésfehér elválasztó réteg, mintegy újraalapozás mindenhol megjelenik, melynek szerepe az lehetett, hogy az átfestés jól kötődjön a felülethez, esetünkben az eredeti réteghez.

Az átfestés alatti rétegek megállapítására a kutatásnak ebben a szakaszában a beágyazatlan minták mikroszkópos vizsgálata, a sérülések mentén tett megfigyelések és a kutatóablakokkal feltárt legfelső eredeti rétegek nyújtottak segítséget, melyek alapján, a fa hordozótól felfelé a következő rétegeket láttuk: fehér alapozás, azon egy festékréteg vagy ehelyett egy bóluszréteg, azon fémfólia (arany, helyenként ezüst), esetenként színezett lakkréteg.

A beágyazott mintákból készített keresztmetszet-csiszolatok és a pigmentpreparátumok polarizációs mikroszkópos anyagvizsgálatai a későbbiekben megerősítették a fenti megállapításainkat, általuk pontosabb és részletgazdagabb képet kaptunk a rétegekről, a szobrok készítése technikájáról és az alkalmazott pigmentekről. A mintákat a szentek nevei és a mintavételi sorrend száma szerint neveztük el.

A Szent Borbála köpenyének külső oldalából vett minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatán (SzB1) a kutatóablakokról már ismert átfestési rétegeken (bronzszínű festék, narancsszínű réteg, szürkésfehér alapozás) és az eredeti aranyrétegen túl az alatta lévő, addig csak feltételezett rétegek is láthatóvá váltak. A hordozótól felfelé olvasva: egy kb. 600 µm vastagságú alapozásréteg, melyen a sötétebb rész oka feltehetően a szigetelő réteg leszivárgása lehet. E fölött egy vékony vörös réteg, bólusz, melyen kereszttezett polarizátor–analizátor állásban, 20× objektíven keresztül megfigyelhető volt a vékony aranyréteg (I. tábla 1. b kép). A továbbiak az átfestés részei. A legfelső vékony barnás réteg a bronzos szín, melyben 20× objektívvel, részlegesen kereszttezett polarizátor–analizátor állásban nagy fémpor-szemcsék voltak láthatók (I. tábla 1. b kép).

UV sugárzásban az átfestés alapozásában zöldesen lumineszkáló apró szemcséket figyeltünk meg. Zöldes lumineszcencia a szobor fotótechnikai vizsgálata során is feltűnt az átfestés egyes területein. A lumineszkáló apró szemcsék cinkfehér használatát jelzik. Az UV és a BV lumineszcens felvételeken ugyanebben az alapozásban két réteg mutatkozott, és az eredeti alapozásban is, bár

enyhén összemosódnak, több réteg megkülönböztethető (I. tábla 1. c kép).

A bordó ruhából vett minta (SzB2) mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatán a fa hordozótól felfelé a következő rétegek voltak megfigyelhetők: alapozás, 500 µm vastagságú (min. 3 rétegű, a sötétebb felső rész feltehetően a szigetelőanyag leszivárgása), vékony vörös réteg (kevesebb mint 10 µm), arany réteg, szürkésfehér réteg, ez az átfestés alapozása, (100 µm körül, talán két réteg egymáson), majd egy élénk vörös és azon egy nagyon vékony barnás (bordó) színű réteg (I. tábla 2. b kép).

Keresztezett polarizátor–analizátor állásban itt is megfigyelhető volt az arany jelenléte. Míg a felső rétegben lévő fémpor-szemcsék nagyobb méretük miatt lényegesen jobban kivehetők, addig az eredeti rétegben megjelenő aranyfólia alig észrevehető (I. tábla 2. b kép).

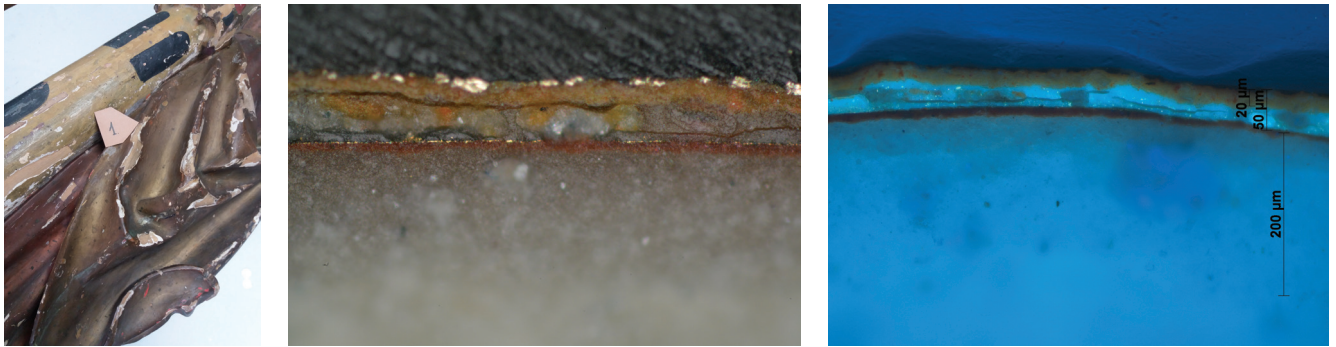
A BV lumineszcens felvételen az alapozóban öt réteg is megkülönböztethető, a felső sárgásabb rész a szigetelő réteg leszivárgása (I. tábla 2. c kép).

Az SzB3-as mintán, melyet a torony zöld színnel festett részéből vettünk, az alapozás a többi területéhez képest vékonyabbnak mutatkozik. A csészésen jelentkező eredeti rózsaszínes festékrétegen egy vékony fekete réteg húzódik, az ezen lévő fehér réteg az átfestés alapozása, szintén látványosan keskenyebb a többi minta mikroszkópos képéhez viszonyítva (I. tábla 3. b kép). A legfelső, az UV felvételen lumineszkáló zöld réteg szintén cinkfehér tartalmú (I. tábla 3. c kép).

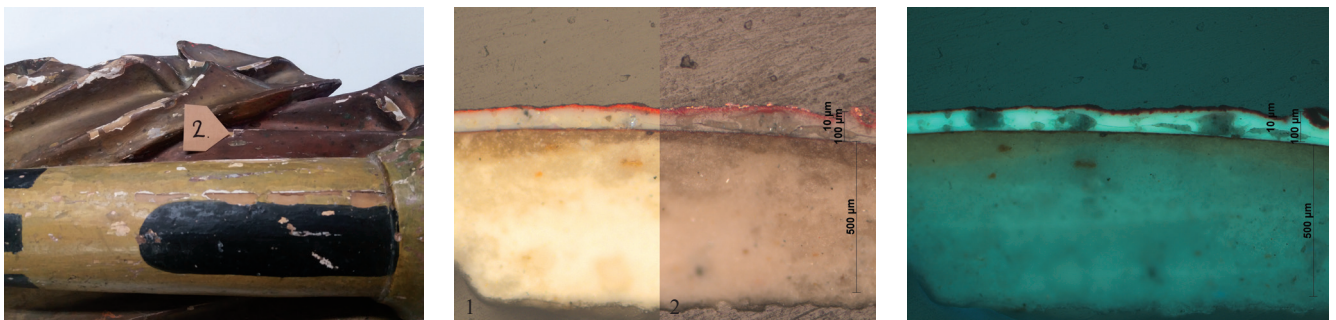
A Borbála köpenyének kiforduló részéről vett SzB4-es minta, a kutatóablakok által meghatározott rétegeket erősíti meg, normál fényben és kereszttezett polarizátor–analizátor állásban egyaránt, az utóbbinál a nagyszemcséjű fémpor jól látható (I. tábla 4. c kép).

Az SzB5-ös mintát a fej homloki részéből vettük, közel a hajhoz. A feltárási folyamatoknál nem mindig volt egyértelmű melyik rétegnél tartunk. A mikroszkópos minta erre is választ ad (II. tábla 1. kép). Alulról felfelé olvasva, van egy vastag alapozás, egy vékony fehér réteg, egy vastagabb világos réteg, mely legalább 3 részre oszlik: az alsó erősebb rózsaszín, felfelé világosodik, ami arra enged következtetni, hogy a mester a sötét színből haladt a világos felé, az arc festésekor. Ezen a rétegen találunk egy vékony barna réteget, melyet egy testszín követ, tetején szennyeződéssel<sup>35</sup> (ez még nem cinkfehéres), majd a cinkfehér tartalmú alapozóréteg szennyeződéssel és egy rózsaszín réteg, tetején helyenként lakkréteg.

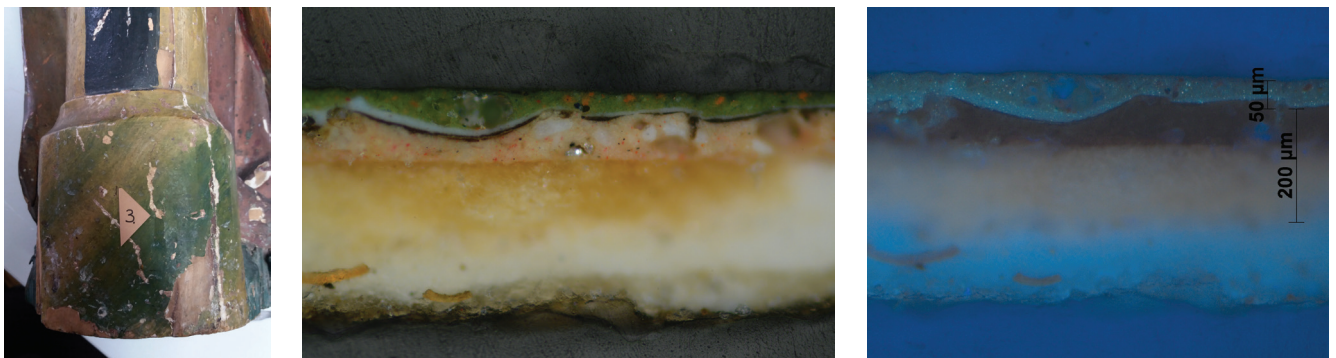
<sup>35</sup> A barna réteg származhat a szobor eredeti hajszínéből, ez esetben ez a testszínréteg az eredeti polikrómia része. Vagy a barnás réteg lehet egy (UV sugárzásban nem világító) bevonat, ez utóbbi esetben a testszínréteg későbbi javítás, vagy csak az arca kiterjedő, a szobor többi részén nem fellelhető, a cinkfehér tartalmú alapozóra készült átfestésnél korábbi átfestés.



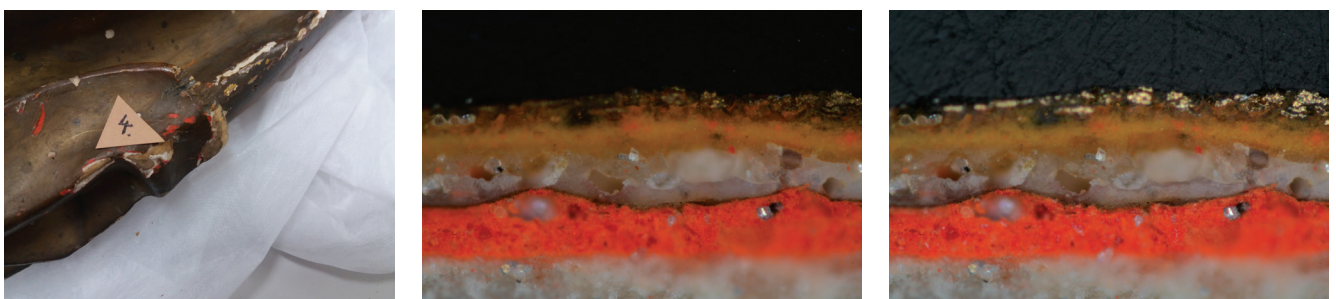
1. a) Mintavételi hely: Szent Borbála köpenye, b) az SzB1 minta keresztmetszet-csiszolata részben keresztezett polarizátor–analizátor állásnál, 20× obj., DIC szűrő, c) a keresztmetszet-csiszolat UV lumineszcens felvétele, 20× obj.



2.. a) Mintavételi hely: Szent Borbála ruhája, b) az SzB2 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, (1) normál felvétel, 10× obj., (2) keresztezett polarizátor–analizátor állásnál, 10× obj., c) a keresztmetszet-csiszolat BV lumineszcens felvétele, 10× obj.



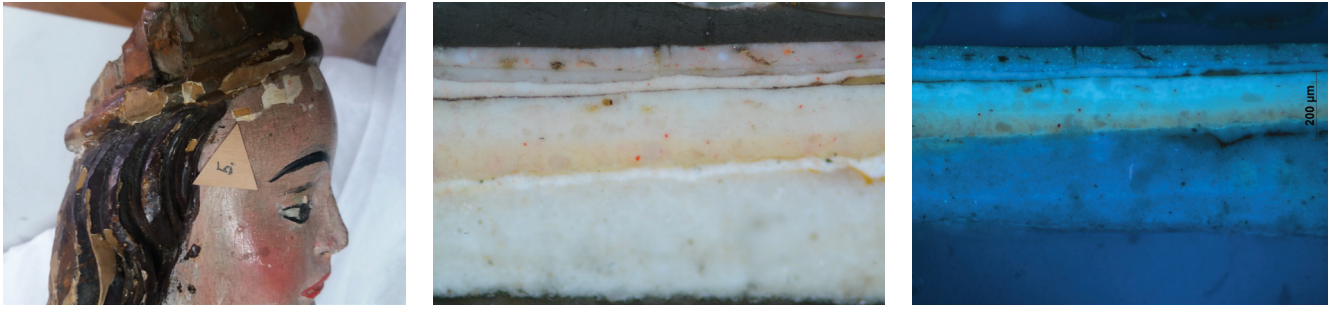
3. a) Mintavételi hely: Szent Borbála tornyának zöldes felülete, b) az SzB3 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, normál felvétel, 20× obj., c) a keresztmetszet-csiszolat UV lumineszcens felvétele, 20× obj.



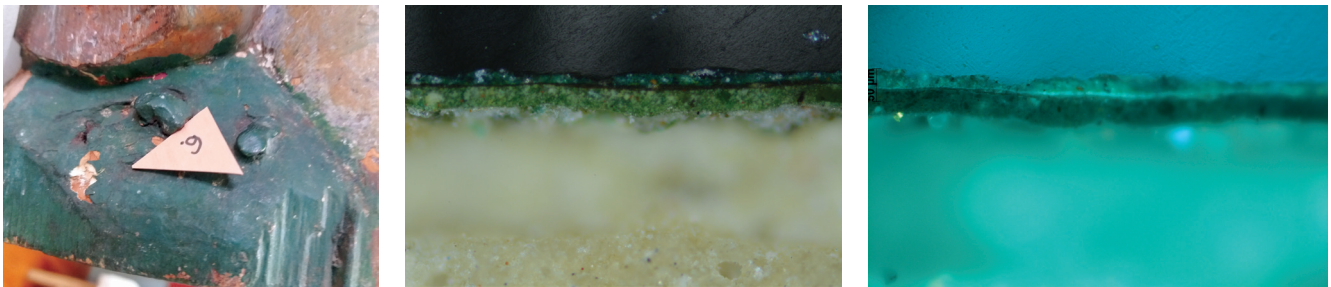
4. a) Mintavételi hely: Szent Borbála köpenyének kiforduló része, b) az SzB4 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, normál felvétel, 40× obj., c) a keresztmetszet-csiszolat részben keresztezett polarizátor–analizátor állásnál, 40× obj.

*I. tábla*

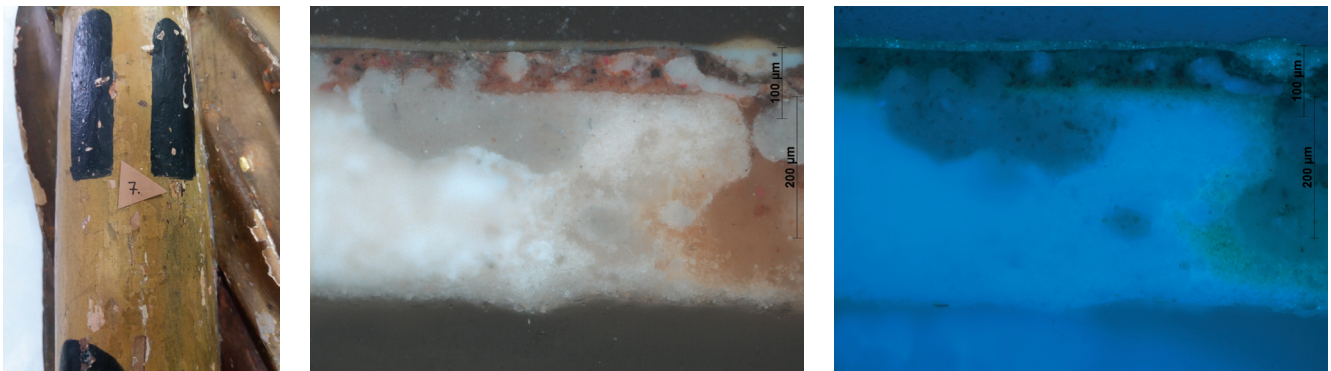
A Szent Borbála szobor festékrétegeiből vett minták mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatai: 1. SzB1 minta a köpenyből, 2. SzB2 minta a ruhából, 3. SzB3 minta a torony zöldes felületéből, 4. SzB4 minta a köpeny kiforduló részéből



1. a) Mintavételi hely: a Szent Borbála szobor homloka, b) az SzB5 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, normál felvétel, 20× obj., c) a keresztmetszet-csiszolat UV lumineszcens felvétele, 20× obj.



2. a) Mintavételi hely: a Szent Borbála szobor talpzata, b) az SzB6 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, normál felvétel, 10× obj., c) a keresztmetszet-csiszolat BV lumineszcens felvétele, 10× obj.



3. a) Mintavételi hely: Szent Borbála tornya, b) az SzB7 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, normál felvétel, 10× obj., c) a keresztmetszet-csiszolat UV lumineszcens felvétele

## II. tábla

A Szent Borbála szobor festékrétegeiből vett minták mintavételi helyei és mikroszkópos csiszolatai:

1. SzB5 minta a karnációból, 2. SzB6 minta a talpzatból, 3. SzB3 minta a toronyból

A talpzatból vett SzB6-os mintán az eredeti alapszínre egy világosabb zöld szín van, ezen egy fekete réteg, mely a BV LU felvételen lumineszkál, így lakkréteget gyanítunk, melyen a kékesebb árnyalatú zöld átfestési réteg található (II. tábla 2. kép). A talpzaton is volt az átfestésnek alapozása (11. kép 2. réteg), csak erről a mintáról hiányzik.

A Szent Borbála szobor tornyának okkeres területéből származó SzB7 jelű minta mikroszkópos keresztmetszetén a vastag fehér eredeti alapszínre egy rózsaszín festékréteg van, mely többféle pigment keveréke (különböző

színű és méretű pigmentszemcséket különböztethetünk meg benne: vöröset, feketét, fehéret), ezen egy vékony sötét réteg az eredeti ablak jelenlétére utal, majd az átfestéshez szolgáló alapszín és a mintán nagyon részlegesen fennmaradt okker réteg következik (II. tábla 3. kép).

Mivel Szent Borbála és Szent Katalin öltözetének átfestése színeiben azonos volt, nem vettünk mintát ugyanabból a színből mindkét műtárgyról. A különbségek a kutatóablakokon már megmutatkoztak, ezért a Katalin szobornak három mintáját vizsgáltuk. Az egyik ilyen látványos különbség a köpenyének belső oldala, melyet kék

színűre festettek, és kis, feltehetően fémszínezett (aranyozott/ezüstözött?), kör alakú lapocskákat ragasztottak rá. Az SzK1-es minta, innen származik. A minta keresztmetszet-csiszolatát vizsgálva mikroszkópon keresztül, elsődlegesen feltűnt, hogy a várt kék réteg szürkés réteggé jelentkezett, helyenként néhány kék pigment szemcsével (III. tábla 1. b kép). Az azurit általában jellemző, hogy egy sötétebb színt pl. venyige feketét festenek alá a mélyebb tónus elérése miatt. A felvételeket szemlélve, alulról felfelé megtaláljuk a vastag eredeti alapozást, ezen van a szürkés réteg, szélein viszonylag nagyméretű kék pigment szemcsékkel, majd az utólagos alapozás, a narancssárga aláfestés és a fémporos, sötétebb színeként jelentkező réteg.

A minta nem a legszerencsésebb helyről volt véve, ezt azonban nem tudtuk mindaddig, amíg a beágyazás nem történt meg. A részlegesen kereszttezett polarizátor–analizátor állásnál lettünk figyelmesek arra, hogy a kék aláfestése alatt egy vékony aranyréteg húzódik (III. tábla 1. c kép). A mintavételi hely megfigyelése ad rá magyarázatot, hogy miért találunk aranyat a kék alatt, ennek oka a formahatár, a köpeny kívül arany belül kék.

Ahogy fentebb már említettük a koronák és a köpönyök külső oldalának rétegfelépítése azonos. Ez jellemző Katalin koronájának SzK2-es mintájára is: vastag alapozáson bólusz, rajta egy vékony aranyfólia, azon a második, cinkfehér tartalmú alapozás, a narancsszínű, majd a fémporos réteg foglal helyet (III. tábla 2. kép).

Az SzK3-as mintát a könyv alsó részéből vettük, közel a köpeny bronzos felületéhez (III. tábla 3. kép). A kutatóablakokon feltárt rétegeket nem tudtuk teljesen visszakövetni a keresztmetszet-csiszolatán, viszont a mintavételi hely magyarázatot ad a metszeten látható narancssárga réteg jelenlétére. Alulról felfelé szemlélve, az eredeti alapozó teljes vastagsága 600 µm körüli, 4–5 rétegű, hasonlóan a másik szoboréhoz. A mikroszkópos keresztmetszeti képen sérültnak mutatkozik. Ezen egy vékony vörös réteg (bólusz) húzódik, ezen kellene legyen az aranyfüst, majd következik az átfestés UV sugárzásban lumineszkáló alapozórétege, majd a minta egyik oldalán egy fekete, a másik oldalán narancsszínű, majd fekete réteg (III. tábla 3. b, c kép). A részlegesen kereszttezett polarizátor–analizátor állásban készült felvételen, a legfelső rétegben jelentkező csillogó szemcsék fémporra utalnak (III. tábla 3. d kép). Megfigyelve a mintavételi helyet, valamint a minta jobb oldalán jelentkező narancssárga réteget, újra csak a formahatárra gondolhatunk, a jelenséget a színfelületek (köpeny és könyv) közelsége magyarázza.

Összegezve a két szobor mintáinak mikroszkópos keresztmetszeti képeit elmondható, hogy az eredeti alapozás többé-kevésbé egyforma vastagságú, kb. 600 µm és 4–5 rétegű, helyenként látható az erre rákerülő szigetelés leszívargása. Az alsó rétegek eredetiek, az alapozással

együtt legtöbbször két (három) réteget figyelhetünk meg. A második alapozásréteg, amely cinkfehér tartalma miatt az UV sugárzásban egységesen lumineszkál az összes mintán, látványosan elválasztja az eredeti rétegeket az átfestéstől. A cinkfehér kormeghatározó pigment, a 19. század második negyedétől<sup>36</sup> alkalmazzák, ezért ez és a fölötté lévő rétegek a 19. században vagy utána kerülhettek a szobrokra.

A pigmentvizsgálatok főként a vörös, kék és zöld pigmentekre terjedtek ki. A vizsgálat során a középkorban használt pigmentek jelenlétét kerestük a szobrainkon. Sztereómikroszkóp alatt tárgylemezen pár szemcsét kiválogattunk a kaparékmintából, majd erre egy ismert törésmutatójú beágyazó anyagot, kanadabalzsamot<sup>37</sup> cseppentettünk, fedőlemezrel fedtük, és polarizációs mikroszkóppal, átmenő fényben vizsgáltuk. Megállapítottuk, hogy Szent Borbála köpenyének kiforduló részéhez, a torony tetejéhez, mindkét szent cipőjéhez, és Szent Katalin kardjának markolatához használt vörös pigment cinóber<sup>38</sup>, Katalin köpenyének belső felét pedig azurittal festette a mester.<sup>39</sup> A zöld pigment leginkább réztartalmú zöld (verdigris, réz-rezinát)<sup>40</sup> (III. tábla 4. kép). A pigmentekkel kapcsolatban még maradtak megválaszolatlan kérdések, melyekre további vizsgálatok adhatják meg a választ.

A Katalin szobor köpenyének belső részén található egyik fémszínezett, kör alakú lapocskából vett rostmintát is megvizsgáltuk polarizációs mikroszkóppal, melynek eredményeként megállapíthatjuk, hogy a díszítőelemek len/kender alapú rongypapírból készültek (13. kép).

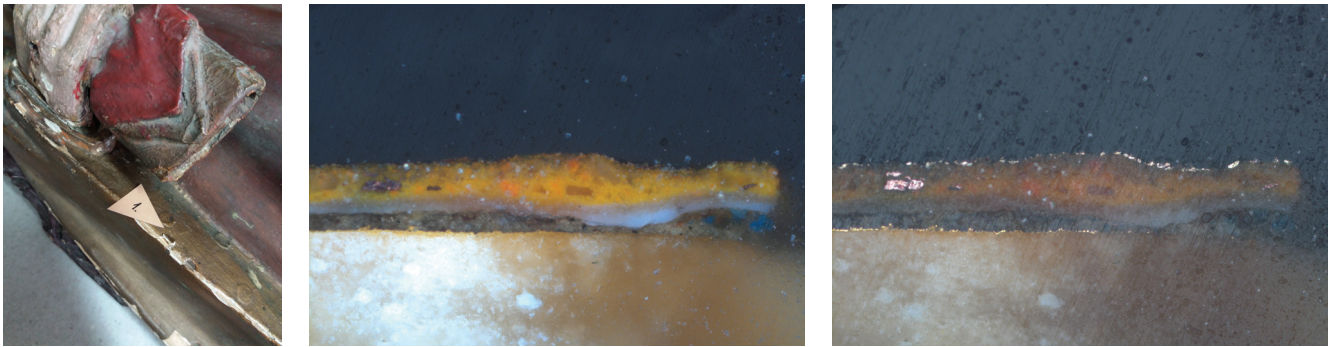
<sup>36</sup> Az első kísérlet a pigment vízfestékként való bevezetésére 1780-ban történt, de valószínűleg a gazdaságtalan előállítási módszerek miatt a 19. század második negyedéig (a francia vagy indirekt eljárás felfedezéséig) nem volt elterjedt. Galambos Éva – Vihart Anna: *Pigmentum, az első magyar nyelven elérhető, digitális, a szervesen pigmenteket ismertető és rendszerező „pigment-könyvtár”*. 2013, www.pigmentum.hu (2024. 07. 24.).

<sup>37</sup> A kanadabalzsam törésmutatója 1,53. A mikroszkópos vizsgálatok során nem pontosan mérjük a törésmutatót, hanem azt figyeljük, hogy a beágyazó anyag törésmutatójához képest a szemcse törésmutatója kisebb vagy nagyobb.

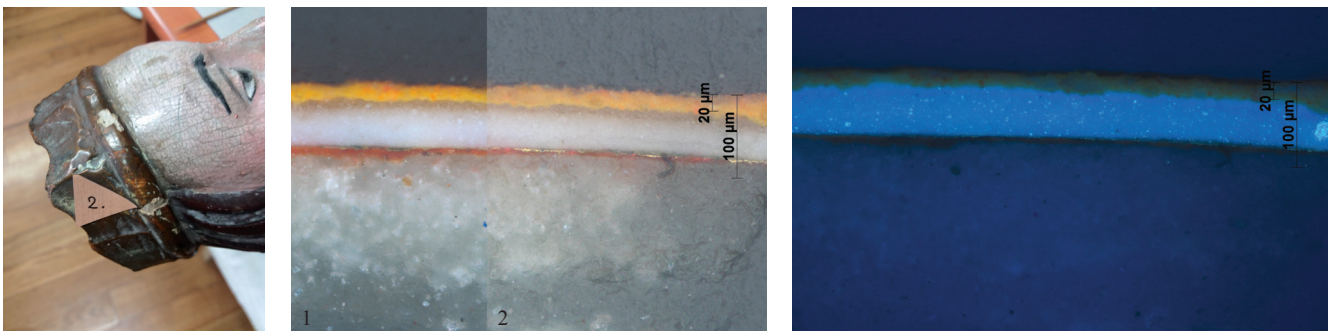
<sup>38</sup> A cinóber hasábos szemcséjű, törésmutatója magas, kettőtörő, a saját színe kitarja az interferencia színeket, vöröses és narancs, természetes vagy mesteres száraz eljárású pigment.

<sup>39</sup> Az azurit törésmutatója közepes,  $n = 1,7-1,8$ , kettőtörő, saját színe kitarja az interferencia színeket. A szemcseméret változatos, a kisebb szemcsék világos-, a nagyobbak sötétebb kék színűek.

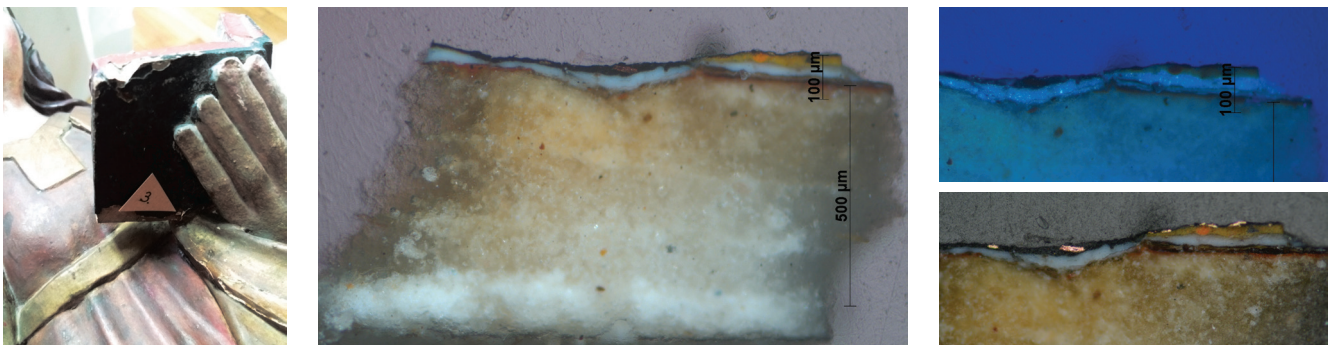
<sup>40</sup> A mintában a zöld szemcsék nehezebben voltak vizsgálhatók, mert aggregátumokat alkottak. A törésmutatója alacsony, a kettőtörés bizonytalan, mert izotrópnak tűnő szemcsék is vannak a kettőtörők mellett, továbbá, UV sugárzásban nagyon sötétben jelennek meg. Ezek alapján, leginkább a verdigris, vagy réz komplexek, réz-rezinátok jelenléte gyanítható. Ennek pontosabb meghatározása további vizsgálatokat igényel.



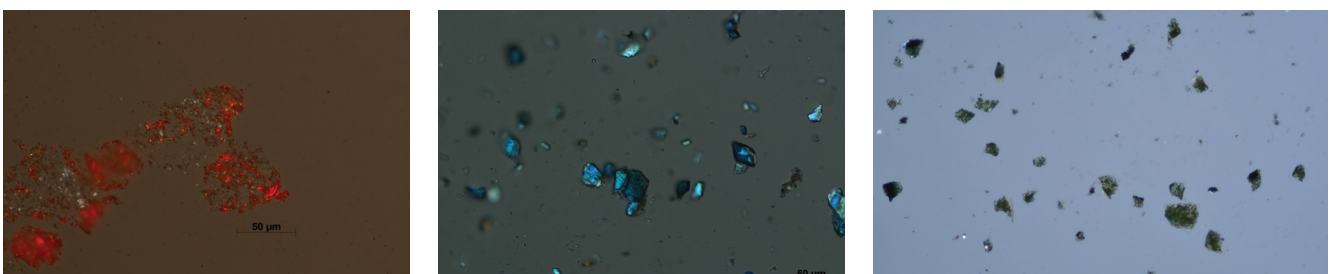
1. a) Mintavételi hely: Szent Katalin köpenyének belső oldala, b) az SzK1 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, normál felvétel, 20× obj., c) a keresztmetszet-csiszolat részleges polarizátor–analizátor állásnál, 20× obj.



2. a) Mintavételi hely: Szent Katalin koronája, b) az SzK2 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, (1) normál felvétel, 20× obj., (2) keresztezett polarizátor–analizátor állásnál, 20× obj., c) a keresztmetszet-csiszolat UV lumineszcens felvétele, 20× obj.



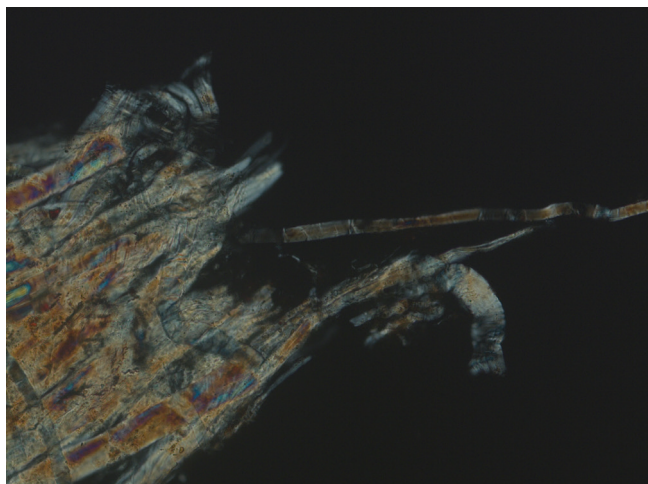
3. a) Mintavételi hely: Szent Katalin könyve, b) az SzK3 minta mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata, normál felvétel, 10× obj., c) a keresztmetszet-csiszolat UV lumineszcens felvétele, 10× obj., d) a keresztmetszet-csiszolat részben keresztezett polarizátor–analizátor állásnál, 10× obj.



4. A kaparékmintákból vizsgált pigmentek: a) vörös pigment: cinóber, részben keresztezett polarizátor állásnál, b) kék pigment: azurit, részben keresztezett polarizátor állásnál, c) réz-zöld pigment részben keresztezett polarizátor állásnál

### III. tábla

A Szent Katalin szobor festékrétegeiből vett minták mintavételi helyei és mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatai: 1. SzK1 minta a köpeny belső oldaláról, 2. SzK2 minta a koronáról, 3. SzK3 minta a könyvről, 4. pigmentminták polarizációs mikroszkópos felvételei



13. kép. A kék köpenybelsőt díszítő papírkorongokból vett rostok keresztezett polarizátor állásnál, 20× obj.

szükség esetén mechanikus úton is beavatkoztunk. A szentek palástjának belső felületeiről a bronzos átfestés eltávolítása is hasonlóan történt (14. kép).

Mindkét szobornál a bordó színnel átfestett ruha feltáráshoz ammónium hidroxidot<sup>43</sup> használtunk. Az átfestések eltávolítása kis területeken haladva történt, nedvesen majd azonnali száraz áttörléssel. Ez a módszer bizonyult a leghatékonyabbnak az eredeti rétegek megóvása érdekében. Az átfestés vörös rétege alatt az aranyfólián Szent Borbála ruharedőinek mélyedéseiben zöld, Katalinban barnászvörös lüsztert találtunk, amit igyekeztünk a lehető legnagyobb mértékben megőrizni (15. kép). Az óvatosság jegyében, időnként biológiai mikroszkóppal ellenőriztük a folyamatot.

A Szent Katalin szobor köpenyének belső felülete, a kutatóablakokon kék színűnek bizonyult. A kék pigment-



14. kép. Az átfestésrétegek feltárása a Katalin szobor palástján:  
a) legfelső fémporos réteg  
b) a feltárt narancsszínű réteg  
c) az átfestés szürkésfehér alapozása, alatta az eredeti kék festés

## Restaurálás

A szobrok kiállításra való előkészítés céljából kerültek a restaurátor műterembe, a kutatási folyamatok azonban az eredeti rétegek feltáráshoz vezettek. A beavatkozások párhuzamosan történtek a két tárgyon. Állapotuk noha konzervált volt<sup>41</sup>, ahhoz, hogy a tisztítás és feltárás sérülésmentesen történjen, a helyenként felvált festékréteget rögzíteni kellett, mely 4%-os halenyvoldattal történt.

A tisztítást a hátoldallal kezdtük, a festetlen fafelületeket alkohol vizes oldatával (1 rész technikai alkohol, egy rész desztillált víz) tisztítottuk.

A színek feltárázásában a kutatóablakok nyújtottak segítséget, a feltáráshoz az oldhatósági próbák alapján megfelelőnek bizonyult vegyszereket használtuk. Mindkét szobor esetében, a szentek köpenyének külső felén lévő bronzporos átfestés eltávolítására n-butil-acetát és hangyasav tartalmú festéklemaró zselét<sup>42</sup> alkalmaztunk,



15. kép. Szent Borbála ruhájának lüszterezett aranyozása feltárás közben

<sup>41</sup> Lásd 24. jegyzet.

<sup>42</sup> Supralux festéklemaró zselé, lásd <https://shop.akzonobel.hu/storage/uploads/2022/supralux-festeklemaro-2022-hu.pdf> (2024. 07. 20).

<sup>43</sup> NH<sub>4</sub>OH (32% NH<sub>3</sub>), pH 14. Romániában forgalmazza: CTS. <https://ctsconservation.com/en/solvents-and-chemical-products/6047-11308-ammonia-pack-size-5-l.html#/2722-weight-5lt>.



16. kép. A karnáció feltárás közben és után



ről feltételeztük, hogy azurit, ami lúgokra érzékeny, ezért a formahatárokon óvatosan dolgoztunk. Ahol átfestett aranyfólia volt, festéklemaró zselét, ahol nem arany volt, ammóniumhidroxid oldatot és mechanikus módszereket alkalmaztunk.

A karnáció feltárásához igazán jó segítség lett volna egy mikroszkópos keresztmetszeti kép, de ennek hiányában, az óvatosság jegyében haladtunk a rétegekkel az eredeti felé. Sok esetben a mechanikus módszer bizonyult a legbiztonságosabbnak (16. kép).

A feltárás eredménye arra engedett következtetni, hogy a mester, aki átfestette a szobrokat, az eredeti technikákat és színeket próbálta imitálni. A szentek köpenyét és

a koronát, ahol eredetileg vörös bólusra felvitt aranyfólia van, bronzos színnel festette le, mely alá narancsszínt alkalmazott. A zöld, illetve vörös lüszterezésű ruhákat is megpróbálta az eredeti szerint megjeleníteni. A többi átfestési szín is többnyire csak árnyalatában tér el. Az attribútumok közül legnagyobb változáson a torony ment keresztül, feltárt színe nem annyira markáns, ajtaja nincs csak három ablaka, melyek szintén nem körvonalazódnak olyan erőteljesen, mint az átfestésen. Az eredeti vörösek (Katalin cipője, a kardmarkolat, Borbála palástjának belső fele, valamint a torony teteje) világosabbak, a zöld (talapzat) élénkebb. A szentek ruhadarabjait arany és ezüst fólia takarja, melyre színezésképp helyenként színes lakkokat, lüsztert alkalmazott a szobrokat készítő mester. A kevésbé látható helyekre, mint például a köpeny oldalsó része,



17. kép. Szent Katalin szobra restaurálás után



18. kép. Szent Borbála szobra restaurálás után

az aranyfüst helyett ezüstöt használt, melyet sárga lakkal bevonva arany hatást ért el. Az ezüst idővel elszíneződött, néhol megfeketedett. A haj színe világosbarna lett, az arc sápadt, a szemek kisebbnek tűnnek, a szemöldök vékony sugarú (17–18. kép).

Minden felületen hagyunk tanúablakokat, kevésbé látható helyeken, melyeken megőriztük az átfestés rétegeit. Ezek a részek történeti és kutatási szempontokból egyaránt fontosak lehetnek, különösen a két műtárgy a csíksomlyói Madonnával való kapcsolódása terén.

A szobrokon, a továbbiakban minimális beavatkozás történt. Analógia hiányában az elveszett részeket nem pótoltuk, csak az esztétikailag zavaró helyeken végeztünk kiegészítést, retusálást. Azokon a részeken, ahol az alapozás is hiányzott, enyves krétás masszát használtunk, több rétegben, ecsettel felhordva, szintbe csiszolva. Erre akvarell aláfestés, majd beilleszkedő retus következett. A minimális esztétikai kiegészítés után a szobrok felületét UV szűrő matt lakkal<sup>44</sup> védtük le (17–18. kép).

<sup>44</sup> Regal Varnish Mat spray. A technikai információk szerint apoláris oldószerekben hosszú évek alatt is reverzibilis marad. Romániában forgal-

A kutatás sem a szobrok történeti háttérét illetően, sem azok anyagvizsgálati terén nem zárult le. A csíksomlyói Madonnával való kapcsolatuk bizonyítása is további vizsgálatokat igényel. A szobrok történeti háttérét, analógiák sokaságát elemezve, szakirodalmat átnézve, egyre inkább ezek összetartozását merjük vallani, további hasonlóságokat is keresve az erdélyi területek középkori szobrászatában.

Összegezve elmondhatjuk, hogy Szent Katalin és Szent Borbála ábrázolásokkal még találkozunk az erdélyi és magyarlakta területekről származó középkori oltárokon, legtöbbjük 1480–1520 között datált, hársfából készült, készítése technikájuk szemrevételezés alapján hasonló. Azt gondoljuk, hogy a stílselemzés felvetéseit csak a rétegek alatti világ tudja megerősíteni, kérdéseinkre a szobrokat felépítő anyagok összehasonlító vizsgálata tudja majd megadni a választ. Addig is, míg erre fény derül, maradjunk az utalással, ahogyan a kiállításon a somlyói

mazza: CTS. <https://ctsconservation.com/en/regal-varnish-line/4288-regal-varnish-mat-pack-size-1-1.html> (2024. 07. 21.).



19. kép. A Katalin és a Borbála szobor a múzeum Útkeresztződésben című kiállításán

emlékanyag bemutatásában is a Madonnával együttesen jelenítette meg szobrainkat a kurátor (19. kép).

*A felvételeket Nagy Gyöngyvér (4. kép), Gegő Imre (3., 17–18. kép), dr. Tuzson Eszter (8. kép a–f), dr. Nemes Erika (I. tábla 1. b, 3. b, 4. b–c, II. tábla 1. b, 2. b, III. tábla 3. d, 4. c), és a szerző készítették.*

## IRODALOM

- BENKŐ Elek – MENDE Balázs Gusztáv – MIHÁLY Ferenc – MUCKENHAUPT Erzsébet (2016): A csíksomlyói középkori kegyszobor roncsolásmentes vizsgálatok és a történeti kutatások tükrében. *Testimonio litterarum. Tanulmányok Jakó Zsigmond tiszteletére.* Szerk. Dáné Veronka, Lupescuné Makó Mária, Sipos Gábor, Kolozsvár, pp. 17–38.
- DOMOKOS Pál Péter (é. n.): *Csíki Monográfia.* Kézirat. 3. fejezet. Csíki Székely Múzeum, Régi Könyvgyűjtemény, ltsz. 6680.
- GALAMBOS Éva – VIHART Anna (2013): *Pigmentum, az első magyar nyelven elérhető, digitális, a szervetlen*

*pigmenteket ismertető és rendszerező „pigment-könyvtár”.* www.pigmentum.hu.

- KAMPIS Antal (1932): *A középkori magyar faszobrászat történetének vázlata 1450-ig.* A Budapesti Kir. Magyar Pázmány Péter Tudomány Egyetem Művészettörténeti Intézetének dolgozatai XIII. Budapest.
- KARÁCSONYI János (1924): *Szt. Ferencz rendjének története Magyarországon 1711-ig.* II. kötet, Budapest, Magyar Tudományos Akadémia.
- KÁJONI János (1991/1684): *Fekete Könyv. Az erdélyi ferences kusztopia története. Kájoni János kézírata, 1684.* Adattár XVI–XVIII. századi szellemi mozgalmaink történetéhez 31. Sajtó alá rendezte, a jegyzeteket és az utószót írta, valamint a Kusztopia történetét fordította Madas Edit, Szeged, Scriptum Kft.
- KOVÁCS Petronella (2006): Beszámoló a Magyar Képzőművészeti Egyetem fa-bútorrestaurátor hallgatóinak Erdélyben végzett munkáiról. *Isis – Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek* 5. Szerk. Kovács Petronella, Székelyudvarhely, Haáz Rezső Alapítvány, pp. 61–91.
- KÖSZEGHY Elemér (1936): *Magyarországi ötvösjegyek a középkortól 1867-ig.* Budapest, Egyetemi Nyomda.
- MARA Zsuzsanna (2020): Részletek a Szent Borbála és Szent Katalin későgótikus faszobrok restaurálási folyamataiból. *Patina, a Csíki Székely Múzeum évkönyve.* Szerk. Kelemen Imola, Csíkszereda, pp. 68–79.
- P. BENEDEK Fidél (2000): *Csíksomlyó (Tanulmányok).* Szent Bonaventura – Új Sorozat 22. Sajtó alá rendezte és a bevezető tanulmányt írta Sas Péter. Előszó P. Benedek Domokos OFM provinciális. A kísérőtanulmányt írta és a bibliográfiát összeállította P. Pap Leonard OFM. Kolozsvár, Szent István királyról elnevezett Erdélyi Ferences Rendtartomány.
- SARKADI NAGY Emese (2016): „Az Boldog Aszszony képet radiusba vegyem”: Szempontok a csíksomlyói Madonna művészettörténeti elemzéséhez. *Művészettörténeti Értesítő*, 65 (2), Budapest, Akadémiai Kiadó, pp. 229–240.
- SÁVAI János (1997): *A Székelyföldi katolikus plébániák levéltára.* I. Szeged, Agapé Kft.
- SZŐCS János (2010): A Csíki Székely Múzeum születése, létrehozása. *A Csíki Székely Múzeum Évkönyve.* Szerk. Kelemen Imola, Csíkszereda, pp. 331–338.
- VÁMSZER Géza (1976): Néprajzi vonatkozású mozgalmak Csíkban a két háború közötti években. *Népismereti dolgozatok.* Szerk. Kós Károly, Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, pp. 41–46.

Mara Zsuzsanna  
Festményrestaurátor  
Csíki Székely Múzeum  
530132 Csíkszereda, Vár tér 2.  
Tel.: +40-745-630-083  
E-mail: zsuzsamara@yahoo.com