

Szakmai beszámoló

RESTAURÁLÁSI DOKUMENTÁCIÓS ADATLAP

m.n.sz.

oldalszám összesen: 5



1. fotó A tárgy helyreállítás előtt



2. fotó A restaurált tárgy

Múzeum: Móra Ferenc Múzeum, Szeged

Gyűjtemény: Néprajzi

Leltári szám: 52.1042.1.

Korábbi azonosítási számok: pirossal 552.

Restaurátor: Hamar Edina, szilikát tárgyrestaurátor

1. TÁRGY ADATAI

Megnevezése: „Krisztus a kereszttel” c. üvegekép

Lelőhelye: Röske, 1906.

Kora: ?

Anyaga: üveg, színes festés + barna színű fa keret/díszkeret
vékony üveglapon, fordított festési technikával készült hátoldali többréteges színes festés

db vagy töredékszám: 1db/ 6db-ra törve

Méretei: magasság: 31,3 cm, Szélesség: 20,7cm, Anyagvastagság: 1 mm

1.2.A tárgy kezelés előtti állapota

Festett üveglap:

A vékony üveglapon, fordított festési technikával készült hátoldali többréteges színes festés.

Törött (7 db), hiányos (1db). A jobb oldal hosszanti szélén, felső közép részen, kis háromszögletű formában. A festés és az üveghordozó szétválásának különböző típusai voltak láthatóak: festékrepedések, hólyagos felválások, lepergések, hiányok. A kép szélein és az üveg törésvonalainak mentén, ezek fokozottan jelentkeztek.

Díszkeret: fa, sötétbarnára festett. felülete poros, szennyezett, kopott, hiányos. A kereten körben, régi, álszű kirepülési lyukak láthatóak, jelenleg rovarkártevő nem észlelhető, passzív állapotú.

A bal felső sarok enyhén szétnyílt. A kép felakasztása, a díszkeret felső keretlécének közepén fűrt lyukon átbújtatott pamut szalaggal történt. A faléceket csapolással rögzítették egymáshoz, így érve le a téglalapformát. A jobb alsó sarokban vasdrót, hátoldalán vas szegek (4 db) láthatóak, melyek passzív állapotúnak tűnnek.

Nemzeti Kulturális Alap
Közgyűjtemények Kollégiuma
Néprajzi gyűjtemény összetört üvegikonjainak restaurálására
Pályázati azonosító: 204111/04294

2. KEZELÉS

2.1. Anyagvizsgálat

Külsős szakértők: Vihart Anna DLA és Varga Tímea DLA festő restaurátorok által, Budapest. Mintavétel, a festett üveglapról több helyről, színenként.

Cél: A festékek pigmentjeinek és kötőanyagának meghatározása: vizes vagy olajos, növényi/poliszacharidok vagy állati/fehérjék stb.

Alkalmazott módszerek:

1. A festett rétegek kötőanyagának vizsgálatára metszetszínezéses tesztek (Savas fuxin: enyv, kazein) végeztünk a festett rétegekből készített, műgyantába ágyazott keresztmetszet csiszolatokon, Zeiss Axioimager polarizációs mikroszkóppal ráeső fényben vizsgálva. A felvételeket Canon D500-as tükörreflexes fényképezőgéppel készül.

2. Kötőanyagok további vizsgálata: Fourier Transzformációs Infravörös spektroszkópos vizsgálat, FTIR-ATR technikával, Bruker Alpha II spektrométerrel került sor. A méréseket a közép infravörös tartományban, a 4000-400 cm⁻¹ régióban végeztük, gyémánt ATR egység használatával. Egy mérés során a felvételek száma 16, a maximális felbontás 4 cm⁻¹ volt.

<i>Anyagvizsgálatok és eredményeik összesítő táblázata</i>					
Minta	Kötőanyag vizsgálat I. Metszet színezéssel, (Savas fukszin)		Pigment vizsgálat I. (optikai mikroszkóppal) (Vihart Anna, DLA) eredmény	FTIR-ATR (Varga Tímea, DLA)	
	Reakció	Megállapítás, eredmény		Kötőanyag vizsgálat II.	Pigment vizsgálat II. Megállapítás, eredmény
1. minta – világos kék háttár	elszíneződött	valószínűleg nem fehérje (pl. enyv)	ólomfehér, poroszkék	„az 1530 és 1390 cm ⁻¹ és 680 cm ⁻¹ körüli rezgések itt is az ólom szappanok jelenlétére utalnak, ami ennél a festménynél is olaj kötőanyag használatát feltételezi. A porosz kékre jellemző sáv 2100 cm ⁻¹ -nél nem figyelhető meg, de ez a minta kis mennyisége miatt is előfordulhat. „ (lenolaj)	ólomfehér,
2. minta - vörös	nem színeződött el	valószínűleg nem fehérje (pl. enyv)	mínium	lenolaj	mínium
3. minta - SÖTÉ TKÉK	elszíneződött	valószínűleg nem fehérje (pl. enyv)	poroszkék, ólomfehér	„A spektrum minősége elég gyenge (a kis mennyiségű minta miatt), és a szerves anyagra jellemző sávok sem láthatóak rajta 2930 és 2850 cm ⁻¹ körül. A kiszélesedő sávok 1550 és 1370 cm ⁻¹ körül feltételezhetik az ólom és az olaj reakciótermékét.”	

Összegzés: „A vett minták kötőanyag vizsgálatait metszetszínezéssel (Savas fukszin) és FTIR mérésekkel végeztük. A festett rétegek Savas fukszinnal megeseppentve nem változtak el, ami arra utal, hogy nem fehérje jellegű kötőanyagot (pl. enyv) használtak. Ez alapján olaj típusú kötőanyagot feltételezhetünk, ami egybevág Vihart Anna korábbi megállapításaival (az ólomtartalmú pigmentekkel készült rétegekben ólom szappanokat figyelt meg optikai mikroszkóppal, ami olajos kötőanyagban alakulhat ki).

Az FTIR mérések során felvett spektrumok legtöbbször megfigyelhetjük a szerves anyagokra jellemző karakterisztikus sávokat 2930 és 2850 cm⁻¹ körül, amelyek C-H rezgések. Több spektrumon láthatunk sávokat illetve kisebb vállakat 1730 cm⁻¹ körül (karbonil kötés rezgése), amelyek utalhatnak olaj használatára, de az

Nemzeti Kulturális Alap
Közgyűjtemények Kollégiuma
Néprajzi gyűjtemény összetört üvegikonjainak restaurálására

Pályázati azonosító: 204111/04294

ólomfehéret is tartalmazó minták esetében ezek a pigmenthez is köthetők. Az 1530-1540 cm⁻¹ körül jelentkező rezgésekről feltételezzük, hogy az ólom-sztearáthoz tartoznak (ólom-szappan), ami az ólom tartalmú pigmentek (ólomfehér és minium) reakcióterméke az olajjal. Ennek a sávnak a jelenléte a spektrumokon szintén megerősíti, hogy olaj típusú kötőanyagot alkalmaztak. A további szerves anyagokhoz köthető karakterisztikus rezgéseket a festékek szervesen összetevői (pigmentek, töltőanyagok) átfedik, ezért ezzel a vizsgálattal nem lehetséges a pontosabb kötőanyag meghatározás.” (Varga Tímea DLA)

2. KEZELÉS

2.2. Bontás - A díszkeret, a festett üveglap és a hátlap óvatos szétbontása

Rögzítőszerek óvatos kivétele. A papírhátlap vastag, megöregedett kartonlemez, mely összeragadt az üveglappal. Eltávolítása, lebontása több lépésben, rétegenként történt:

1. lépés: A legkülső, szennyezett réteg hátoldali előnedvesítés és festőkéses alányúlással, egy rétegben jött le.
2. lépés: hátulról, lokálisan, ioncserélt vizes nedvesítéssel (ecset, szivacs), majd különféle profilú és méretű szikepengékkel történő sorvasztással történt.

A papírlap eltávolítása után derült ki, hogy az összetört üvegdarabot korábban megpróbálták megjavítani. A töredékek rögzítéséhez enyvet és krétát használtak, melyet az egész felületre „ráöntöttek” és kentek. Így adva meg a megfelelő stabilitást, a töredékek összeragasztását.

Fa díszkeret bontása: felfüggesztő pamutszalag, hátoldalon sarokban lévő vasszögelés (4 db) eltávolítása kihúzással. A sarkok helyenként ragasztottak és világos barnás színű tömítőanyaggal pótoltak.

Restaurálás menete

2.3. Tisztítás

2.3.1. Az üveglap előoldalának tisztítása

Portalanítás mikroporszívó, felületi szennyeződések eltávolítása nedves-oldószeres tisztítással ioncserélt víz és 96% ethanol 1:1 keverékével, majd a felület mikroszálas törölkendővel történő szárazra törlése.

2.3.2. Az üveglap festett hátoldalának tisztítása – több lépésben

Oldódási próba készítése az alábbiakkal: víz, anionos felületaktív anyag (zsíralkohol-szulfát), 96% ethanol
Eredmény: A festékréteget nem oldotta semelyik sem, így alkalmazhatóak

Mechanikus tisztítás: A korábbi javításokhoz használt anyagok (fehér kréta, enyves ragasztóréteg) eltávolítása sorvasztással, különféle méretű- és profilú gyémántfejes csiszolófejekkel és szikepengékkel.

Vizes- és oldószeres tisztítás: ioncserélt víz és 96% ethanol 1:1 keverékével, fültisztító pálcikákkal

2.3.3 Díszkeret tisztítása

Fa száraz tisztítás: felület portalanítása (ecset, porszívó, mikroszálas törölkendő)

Fa nedves – mosószeres tisztítás: Oldódási próba készítése a tisztítószerre (víz, mosószer, alkohol).

Eredménye: az első kettőre nem oldódik, az alkoholra igen. Ezért a felület tisztítása zsíralkohol-szulfát 5%-os ionmentes vizes oldatának habjával, ioncserélt vizes szivacsos áttöréssel, szárítás szobahőmérsékleten.

Régi faragasztás és pótlások eltávolítása: mechanikusan a sarokjavításoknál.

Fémdrótozástisztítás: fa izolálása a fém két oldala mentén PE fóliával, majd helyszíni mechanikus, száraz tisztítása, és szilikonolajon levédése.

2.4. Konzerválás

2.4.1. Üveglap konzerválása: A fellazul, felhólyagosodott, felvált, helyenként kipergett, de megmaradt és visszaköthető festékréteg helyi konzerválása injektálással és ecseteléssel 3-5% Paraloid B72 acetonnal : xilol oldatával, több lépésben.

2.4.2. Díszkeret konzerválása

Bogárcátevők elleni védelem: gázmester által végzett speciális gázosítással

Fa konzerválása: festetlen hátoldalról, ecseteléssel, Supralux Xylamon szűrlő és impregnáló szer

2.5. Restaurálás

2.5.1. Ragasztás és kiegészítés - üveglap

Az üveg felületének ideiglenes levédése a ragasztás előtt, a törésvonalak mentén CMC-Na vizes oldatával.

A töredékek ideiglenes összefogatása „varrasza” a ragasztás idejére bambusz fogpálcika, hurkapálca, PVC hőre lágyuló ömledék ragasztóval.

Az üvegtöredékek összeragasztása a festetlen felület felől Hyxtal NYLI ragasztóval (speciálisan az üvegre kifejlesztett, kétkomponensű, folyékony epoxy ragasztó, fénytörési mutatója megegyezik az üvegével).

Ragasztás után, az ideiglenes összefogatás „varrasza” elbontása, üvegfelület megtisztítása a felesleges ragasztótól.

A háromszög formájú hiányzó üvegdarab kiegészítése nem történt meg. Ennek okai/ lehetőségei: A műgyantás kiegészítés egy idő után besárgul, elválhat az eredeti anyagtól, az anyag öregedése miatt. Üveggel történő kiegészítés lehetősége fenn állt, de nem találtam az eredetivel megegyező üveget. Ezek miatt, a legújabb üvegrestaurálási trendet követve, a hiányzó rész kiegészítése szín- és minta helyes polietilén fóliás kiegészítést kapott, mely az üveglap és a papírhátlap közé került.

2.5.1.2. Fakeret ragasztása - pótlások: A bontás során a sarokrészeknél lévő facsapolás egy része hiányzott, a meglévők kilazultak, helyenként kiestek. Hiányzóak pótlása vékony fapálcikából formára és méretre kivágván, faragva. Az összeragasztás faragasztóval történt.

Nemzeti Kulturális Alap
Közgyűjtemények Kollégiuma
Néprajzi gyűjtemény összetört üvegikonjainak restaurálására
Pályázati azonosító: 204111/04294

2.5.2. *Retus - festett üveglap*

Festékhianyok pótlása vizes bázisú festékekkel (pigment + plectol kötőanyag) történt, a megfelelő színhatást, az eredeti készítéstechnikával megegyező eredeti festési technikával (fordított festés), több rétegben, átvilágító asztal segítségével készült. A vizes bázisú festéket bármikor el lehet távolítani vagy módosítható alkoholos letörléssel.

2.5.3. *Retus -Díszkeret*

A sötétbarnára festett fakeret helyenként, főleg az éleknél kopott. Az esztétikai helyreállítás/ kopott festékréteg pótlása vizes bázisú festékekkel (pigment + plectol kötőanyag). Ez, bármikor alkohol segítségével eltávolítható, az eredeti festékréteg károsítása nélkül.

2.6. Össze építés – üveglap, hátlap, fakeret

A restaurált hátlap letakarása vékony savmentes papírral és leragasztása papír alapú ragasztószalaggal. A leltári szám áthelyezése a díszkeret festett színoldaláról a hátoldalra nem történt meg.

3. Felhasznált anyagok, vegyszerek

Tisztítószer: ioncserét víz, zsíralkohol-szulfát anionos felületaktív mosószer 5g/L, 96% ethanol

Ragasztószers: *Üveg:* Hyxtal NYL1 folyékony, két komponensű, speciális epoxy üvegragasztó. Fa: Pattex Wood Palma Fa ragasztó

Konzerváló szerek: Festékrétegnél: 3-5% Paraloid B72 aceton : xilol oldatával, Fakeretnél: Xilamon

Pigmentek: Kremer: vasoxid fekete, párizsi és berlini kék, cölin kék, natur umbra zöldes, kadmium vörös és sárga, titánfehér, Pannoncolor: középbarna

Kötőanyag: plectol

4. TÁROLÁSI JAVASLAT

4.1 *A tárgy raktári elhelyezése:*

Fektetve, megfelelő méretű, savmentes papírból készült, PE kemény habkartonnal bélelt dobozban, vékony savmentes papírba csomagolva, fém fiókos szekrényben tárolva.

Hőmérséklet: 18-24 °C, Relatív páratartalom: 40-50%,

4.2 *A tárgy kiállítása:*

Hőmérséklet: 20-24 °C, Relatív páratartalom: 40-50%, Megvilágítás: 50 lux, UV - mentes fényforrással.

Fektetve, vagy enyhén megdöntve teljes felületen történő alátámasztással,

4.3 *A tárgy szállítása:* saját dobozában, védve ütéstől, rezgéstől, hőtől, nedvességtől.

5. FELHASZNÁLT IRODALOM

Raluca Marilena Dumitrescu: „Három, a Kolozs megyei Füzesmikola (Nicula) és Szamosújvár (Gherla) ikonfestő központjából származó üvegikon restaurálása”, ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 10. Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely, 2010. pp.079-084.

Ország Borbála: „Üveghátlapfestmények restaurálási lehetőségei”, Műtárgyvédelem, Magyar Nemzeti Múzeum, 2005. pp.103-113. [Műtárgyvédelem, 2005 \(Magyar Nemzeti Múzeum\) | Könyvtár | Hungaricana](#)

RESTAURÁLÁSI DOKUMENTÁCIÓS ADATLAP

m.n.sz.
oldalszám összesen: 4



1. fotó A tárgy helyreállítás előtt

2. fotó A restaurált tárgy

Múzeum: Móra Ferenc Múzeum, Szeged

Gyűjtemény: Néprajzi

Leltári szám: 52.1043.1.

Korábbi azonosítási számok: pirossal 935.

Restaurátor: Hamar Edina, szilikát tárgyrestaurátor

1. TÁRGY ADATAI

Megnevezése: „A gyermek Keresztelő Szent János” c. festett üveg szentkép

Lelőhelye: Kiskunfélegyháza, 1906.

Kora: 1840 körül

**Anyaga: üveg, színes festés + barna színű fa keret/díszkeret
vékony üveglapon, fordított festési technikával készült hátoldali többréteges színes festés**

db vagy töredékszám: 1db/ 6db-ra törve

Méretei: magasság: 30,6 cm, Szélesség: cm, Anyagvastagság: 1 mm

1.2.A tárgy kezelés előtti állapota

Festett üveglap:

A vékony üveglapon, fordított festési technikával készült hátoldali többréteges színes festés.

Törött (6 db), hiányos (2db). A festés és az üveghordozó szétválásának különböző típusai voltak láthatóak: festékrepedések, hólyagos felválások, lepergések, hiányok. A kép szélein és az üveg törésvonalainak mentén, ezek fokozottan jelentkeztek.

Díszkeret: fa, sötétbarnára festett. A faléceket csapolással rögzítették egymáshoz, így érve le a téglalapformát. Viszonylag jó állapotú, stabil. A felülete enyhén szennyezett, kopott, három helyen kisebb hiány. A négy saroknál vasdrótos megerősítés található, mely szorosan tart. A vasdrótok passzív állapotúnak tűnnek. A kép felakasztása, a díszkeret felső keretlécének közepén fűrt lyukon átbújtatott vékony spárgaszállal történt. Helyenként bogárkártevők kirepülési nyílásai láthatóak (álszű), jelenleg rovarkártevő nem észlelhető, passzív.

2. KEZELÉS

2.1. Anyagvizsgálat

Külsős szakértők: Vihart Anna DLA és Varga Tímea DLA festő restaurátorok által, Budapest. Mintavétel, a festett üveglapról több helyről, színenként.

Cél: A festékek pigmentjeinek és kötőanyagának meghatározása: vizes vagy olajos, növényi/poliszacharidok vagy állati/fehérjék stb.

Alkalmazott módszerek:

1. A festett rétegek kötőanyagának vizsgálatára metszetszínezéses tesztek (Savas fuxin: enyv, kazein) végeztünk a festett rétegekből készített, műgyantába ágyazott keresztmetszet csiszolatokon, Zeiss Axioimager polarizációs mikroszkóppal ráeső fényben vizsgálva. A felvételeket Canon D500-as tükörreflexes fényképezőgéppel készült.

2. Kötőanyagok további vizsgálata: Fourier Transzformációs Infravörös spektroszkópos vizsgálat, FTIR-ATR technikával, Bruker Alpha II spektrométerrel került sor. A méréseket a közép infravörös tartományban, a 4000-400 cm⁻¹ régióban végeztük, gyémánt ATR egység használatával. Egy mérés során a felvételek száma 16, a maximális felbontás 4 cm⁻¹ volt.

		<i>Anyagvizsgálatok és eredményeik összesítő táblázata</i>			
Minta	Kötőanyag vizsgálat I. Metszet színezéssel, (Savas fukszin)		Pigment vizsgálat I. (optikai mikroszkóppal) (Vihart Anna, DLA) eredmény	FTIR-ATR (Varga Tímea, DLA)	
	Reakció	Megállapítás, eredmény		Kötőanyag vizsgálat II.	Pigment vizsgálat II.
				Megállapítás, eredmény	Megállapítás, eredmény
3. minta - fehér	nem színeződött el	valószínűleg nem fehérje (pl. enyv)	ólomfehér	„az ólomfehér és az olaj reakciótermékéhez, ólomszappanhoz tartozik.”	ólomfehér
4. minta - vörös	nem színeződött el	valószínűleg nem fehérje (pl. enyv)	mínium	„a sáv fehérje jellegű kötőanyaghoz nem tartozik”	mínium
5. minta - testszín	nem színeződött el	valószínűleg nem fehérje (pl. enyv)	ólomfehér és mínium	olajos (lenolaj)	ólomfehér és mínium

Összegzés:

„A vett minták kötőanyag vizsgálatait metszetszínezéssel (Savas fukszin) és FTIR mérésekkel végeztük. A festett rétegek Savas fukszinnal megcseppentve nem változtak el, ami arra utal, hogy nem fehérje jellegű kötőanyagot (pl. enyv) használtak. Ez alapján olaj típusú kötőanyagot feltételezhetünk, ami egybevág Vihart Anna korábbi megállapításaival (az ólomtartalmú pigmentekkel készült rétegekben ólom szappanokat figyelt meg optikai mikroszkóppal, ami olajos kötőanyagban alakulhat ki).

Az FTIR mérések során felvett spektrumok legtöbbször megfigyelhetjük a szerves anyagokra jellemző karakterisztikus sávokat 2930 és 2850 cm⁻¹ körül, amelyek C-H rezgések. Több spektrumon láthatunk sávokat illetve kisebb vállakat 1730 cm⁻¹ körül (karbonil kötés rezgése), amelyek utalhatnak olaj használatára, de az ólomfehéret is tartalmazó minták esetében ezek a pigmenthez is köthetők. Az 1530-1540 cm⁻¹ körül jelentkező rezgésekről feltételezzük, hogy az ólom-sztearáthoz tartoznak (ólom-szappan), ami az ólom tartalmú pigmentek (ólomfehér és mínium) reakcióterméke az olajjal. Ennek a sávnak a jelenléte a spektrumokon szintén megerősíti, hogy olaj típusú kötőanyagot alkalmaztak. A további szerves anyagokhoz köthető karakterisztikus rezgéseket a festékek szerves összetevői (pigmentek, töltőanyagok) átfedik, ezért ezzel a vizsgálattal nem lehetséges a pontosabb kötőanyag meghatározás.” (Varga Tímea DLA)

2. KEZELÉS

2.2. Bontás - A dízskeret, a festett üveglap és a hátlap óvatos szétbontása

Rögzítőszegek óvatos kivétele, papír hátlap leemelése

A bontás során derült ki, hogy a papírhátlap három részből/rétegből áll:

1. *Legkülső papírlap:* vékony, gépi papír, megsárgult

2. *Vékony fa funér lemezzel megerősített papírkarton:* Foltos és poros. Az elsőhöz képest vastagabb gépi karton, hátoldalára faerezet- mintás vékony dekorpapír van felragasztva, melyet visszahajtottak a karton bal oldalán 1,7 cm-es mélységig. A karton bal felső sarokától lefelé, ferde irányban, grafitceruzás keretbe foglalt kézírással felirat: „Dongó, paraszt tanító Galamb... 1840 körül”. A papír megöregedett és megkeményedett, bebarnult. Ezt, a fa erezet-mintás oldala felől, több ponton enyves krétával ragasztották össze az alatta lévő következő papírlaphoz. A fa és papírlap leemelése rugalmas festőkéssel, előnedvesítéssel történt

3. *A legalsó papírlap:* vékonyabb és puhább az előzőkhöz képest, megsárgult, helyenként hozzá van ragasztva az üveglaphoz. Eltávolítása több lépésben, hátulról, lokálisan, ioncserélt vizes nedvesítéssel (ecset, szivacs), majd különféle profilú és méretű szikepengékkel történő sorvasztással történt.

A papírlap eltávolítása után derült ki, hogy az összetört üveglapkorábban megpróbálták megjavítani. A töredékek rögzítéséhez enyvet és krétát használtak, melyet az egész felületre „ráöntöttek” és kentek. Így adva meg a megfelelő stabilitást, a töredékek összeragasztását.

Restaurálás menete

2.3. Tisztítás

2.3.1. Az üveglap előoldalának tisztítása

Portalanítás mikroporszívó, felületi szennyeződések eltávolítása nedves-oldószeres tisztítással ioncserélt víz és 96% ethanol 1:1 keverékével, majd a felület mikroszálas törlőkendővel történő szárazra törlése.

2.3.2. Az üveglap festett hátoldalának tisztítása – több lépésben

Oldódási próba készítése az alábbiakkal: víz, anionos felületaktív anyag (zsíralkohol-szulfát), 96% ethanol

Eredmény: A festékréteget nem oldotta semelyik sem, így alkalmazhatóak

Mechanikus tisztítás: A korábbi javításokhoz használt anyagok (fehér kréta, enyves ragasztóréteg) eltávolítása sorvasztással, különféle méretű- és profilú gyémántfejes csiszolófejekkel és szikepengékkel.

Vizes- és oldószeres tisztítás: ioncserélt víz és 96% ethanol 1:1 keverékével, fültisztító pálcikákkal

2.3.3 Dízskeret tisztítása

Fa száraz tisztítás: felület portalanítása (ecset, porszívó, mikroszálas törlőkendő)

Fa nedves – mosószeres tisztítás: Oldódási próba készítése a tisztítószerre (víz, mosószer, alkohol).

Eredménye: az első kettőre nem oldódik, az alkoholra igen. Ezért a felület tisztítása zsíralkohol-szulfát 5%-os ionmentes vizes oldatának habjával, ioncserélt vizes szivacsos áttörles, szárítás szobahőmérsékleten.

Fémkapcsok tisztítása: fa izolálása a vaskapcsok mentén vastag PE fóliával, helyszíni mechanikus, száraz tisztítás

2.4. Konzerválás

2.4.1. *Üveglap konzerválása:* A fellazul, felhólyagosodott, felvált, helyenként kipergett, de megmaradt és visszaköthető festékréteg helyi konzerválása injektálással és ecseteléssel 3-5% Paraloid B72 acetone : xilol oldatával, több lépésben.

2.4.2. Dízskeret konzerválása

Bogárkártevők elleni védelem: gázmester által végzett speciális gázosítással

Fa konzerválása: festetlen hátoldalról, ecseteléssel, Supralux Xylamon szűlő és impregnáló szer

Fém kapcsok, drótok konzerválása: felületi levédés vékony szilikon olajjal, óvatos ecseteléssel, a felesleg visszatörlésével

2.5. Restaurálás

2.5.1. Ragasztás és kiegészítés - üveglap

Az üveg felületének ideiglenes levédése a ragasztás előtt, a törésvonalak mentén CMC-Na vizes oldatával.

A töredékek ideiglenes összefogatása „varrása” a ragasztás idejére bambusz fogpálcika, hurkapálca, PVC hőre lágyuló ömledék ragasztóval.

Az üvegtöredékek összeragasztása a festetlen felület felől Hyxtal NYL1 ragasztóval (speciálisan az üvegre kifejlesztett, kétkomponensű, folyékony epoxy ragasztó, fénytörési mutatója megegyezik az üvegével).

Ragasztás után, az ideiglenes összefogatás „varrás” elbontása, üvegfelület megtisztítása a felesleges ragasztótól.

A háromszög formájú hiányzó üvegdarab kiegészítése nem történt meg. Ennek okai/ lehetőségei: A műgyantás kiegészítés egy idő után besárgul, elválhat az eredeti anyagtól, az anyag öregedése miatt. Üveggel történő kiegészítés lehetősége fenn állt, de nem találtam az eredetivel megegyező üveget. Ezek miatt, a legújabb üvegre Restaurálási trendet követve az alábbi módon történt a hiányzó rész kiegészítése: szín- és minta helyes polietilén fóliás kiegészítés került alkalmazásra, mely az üveglap és a papírhátlap közé került.

2.5.2. Retus - festett üveglap

Festékhianyok pótlása vizes bázisú festékekkel (pigment + plectol kötőanyag), az eredeti készítéstechnikával megegyező festési technikával (fordított festés), több rétegben, átvilágító asztal segítségével. Ez, bármikor alkohol segítségével eltávolítható, az eredeti festékréteg károsítása nélkül.

2.5.3. Retus -Díszkeret

A sötétbarnára festett fakeret helyenként, főleg az éleknél kopott. Az esztétikai helyreállítás/ kopott festékréteg pótlása vizes bázisú festékekkel (pigment + plectol kötőanyag). Ez, bármikor alkohol segítségével eltávolítható, az eredeti festékréteg károsítása nélkül.

2.6.Össze építés – üveglap, hátlap, fakeret

A restaurált hátlap letakarása vékony savmentes papírral és leragasztása papír alapú ragasztószalaggal. A leltári szám áthelyezése a díszkeret festett színoldaláról a hátoldalra nem történt meg.

3. Felhasznált anyagok, vegyszerek

Tisztítószer: ioncserét víz, zsíralkohol-szulfát anionos felületaktív mosószer 5g/L, 96% ethanol

Ragasztószers: Üveg: Hyxtal NYL1 folyékony, két komponensű, speciális epoxy üvegragasztó

Konzerváló szerek: Festékrétegnél: 3-5% Paraloid B72 aceton : xilol oldatával, Fakeretnél: Xilamon

Pigmentek: Kremer: vasoxid fekete, párizsi és berlini kék, cölin kék, natur umbra zöldes, kadmium vörös és sárga, krómoxid zöld, Pannoncolor:

Kötőanyag: plectol

4. TÁROLÁSI JAVASLAT

4.1 A tárgy raktári elhelyezése:

Fektetve, megfelelő méretű, savmentes papírból készült, PE kemény habkartonnal bélelt dobozban, vékony savmentes papírba csomagolva, fém fiókos szekrényben tárolva.

Hőmérséklet: 18-24 °C, Relatív páratartalom: 40-50%,

4.2 A tárgy kiállítása:

Hőmérséklet: 20-24 °C, Relatív páratartalom: 40-50%, Megvilágítás: 50 lux, UV - mentes fényforrással.

Fektetve, vagy enyhén megdöntve teljes felületen történő alátámasztással,

4.3 A tárgy szállítása: saját dobozában, védve ütéstől, rezgéstől, hőtől, nedvességtől.

5. FELHASZNÁLT IRODALOM

Raluca Marilena Dumitrescu: „Három, a Kolozs megyei Füzesmikola (Nicula) és Szamosújvár (Gherla) ikonfestő központjából származó üvegikon restaurálása”, ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 10.Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely, 2010. pp.079-084.

Országgh Borbála: „Üveghátlapfestmények restaurálási lehetőségei”, Műtárgyvédelem, Magyar Nemzeti Múzeum, 2005. pp.103-113. [Műtárgyvédelem, 2005 \(Magyar Nemzeti Múzeum\) | Könyvtár | Hungaricana](#)

RESTAURÁLÁSI DOKUMENTÁCIÓS ADATLAP

m.n.sz.
oldalszám összesen: 4



1. fotó A tárgy helyreállítás előtt



2. fotó A restaurált tárgy

Múzeum: Móra Ferenc Múzeum, Szeged

Gyűjtemény: Néprajzi

Leltári szám: 52.1046.1.

Korábbi azonosítási számok: pirossal 552.

Restaurátor: Hamar Edina, szilikát tárgyrestaurátor

1. TÁRGY ADATAI

Megnevezése: „Nepomuki Szent János”c c. festett üveg szentkép

Lelőhelye: Kiskunfélegyháza, 1907.

Kora:

**Anyaga: üveg, színes festés, aranyozás + barna színű fa keret/díszkeret
vékony üveglapon, fordított festési technikával készült hátoldali többréteges színes festés**

db vagy töredékszám: 1db/ 18db-ra törve

Méretei: magasság: 30,6 cm, Szélesség: 21cm, Anyagvastagság: 1 mm

1.2.A tárgy kezelés előtti állapota

Festett üveglap:

Törött (18 db), hiányos (két nagyobb hiány a bal alsó sarok közelében). Az egész felületen, elszórtan festék felválás és hiány látható. Ennek oka, hogy a kép mögött lévő kartonpapírhoz hozzátapadt/ ragadt az üvegen lévő festékréteg, mely a kartonpapír elmozdulása következtében az üveg felületéről, több helyen letépődött.

Díszkeret: fa, sötétbarnára festett. fa. A sarkok drótos megerősítésűek (3 db), enyhén szétnyíltak, mozognak. A vasdrótok passzív állapotúnak tűnnek. A kép felakasztása, a díszkeret felső keretlécének közepén átbújtatott lapos szalaggal történt. A keret faléceit egymáshoz csapolással rögzítették, így érve le a téglalapformát, állapotuk mozognak. A felülete enyhén szennyezett, kopott, három helyen kisebb hiány. Helyenként bogárkertezők kirepülési nyílásai láthatóak (álszű), jelenleg rovarkártevő nem észlelhető, passzív.

2. KEZELÉS

2.1. Anyagvizsgálat

Külsős szakértők: Vihart Anna DLA és Varga Tímea DLA festő restaurátorok által, Budapest. Mintavétel, a festett üveglapról több helyről, színenként.

Cél: A festékek pigmentjeinek és kötőanyagának meghatározása: vizes vagy olajos, növényi/poliszacharidok vagy állati/fehérjék stb.

Alkalmazott módszerek:

1. A festett rétegek kötőanyagának vizsgálatára metszetszínezéses tesztek (Savas fuxin: enyv, kazein) végeztünk a festett rétegekből készített, műgyantába ágyazott keresztmetszet csiszolatokon, Zeiss Axioimager polarizációs mikroszkóppal ráeső fényben vizsgálva. A felvételeket Canon D500-as tükörreflexes fényképezőgéppel készül.

2. Kötőanyagok további vizsgálata: Fourier Transzformációs Infravörös spektroszkópos vizsgálat, FTIR-ATR technikával, Bruker Alpha II spektrométerrel került sor. A méréseket a közép infravörös tartományban, a 4000-400 cm⁻¹ régióban végeztük, gyémánt ATR egység használatával. Egy mérés során a felvételek száma 16, a maximális felbontás 4 cm⁻¹ volt.

<i>Anyagvizsgálatok és eredményeik összesítő táblázata</i>					
Minta	Kötőanyag vizsgálat I. Metszet színezéssel, (Savas fukszin)		Pigment vizsgálat I. (optikai mikroszkóppal) (Vihart Anna, DLA)	FTIR-ATR (Varga Tímea, DLA)	
				Kötőanyag vizsgálat II.	Pigment vizsgálat II.
	Reakció	Megállapítás, eredmény	eredmény	Megállapítás, eredmény	Megállapítás, eredmény
1. minta - vörös	nem színeződött el	valószínűleg nem fehérje (pl. enyv)	mínium	„az ólomfehér és az olaj reakciótermékéhez, ólomszappanhoz tartozik.” „a sáv fehérje jellegű kötőanyaghoz nem tartozik” olajos (lenolaj)	mínium
4. minta - sárga	nem színeződött el	valószínűleg nem fehérje (pl. enyv)		„megfigyelhetők a szerves anyag rezgések sávjai 2920 és 2850 cm ⁻¹ körül. Az 1630 és 1550 cm ⁻¹ körüli rezgések itt is utalhatnak ólom szappanokra, de a spektrum gyenge minősége miatt ezt nem lehet biztosan megítélni.”	
5. minta - zöld	foltokban elszíneződött	valószínűleg nem fehérje (pl. enyv)	rézzöld		rézzöld + ólomfehér keveréke

Összegzés: „A vett minták kötőanyag vizsgálatait metszetszínezéssel (Savas fukszin) és FTIR mérésekkel végeztük. A festett rétegek Savas fukszinnal megseppentve nem változtak el, ami arra utal, hogy nem fehérje jellegű kötőanyagot (pl. enyv) használtak. Ez alapján olaj típusú kötőanyagot feltételezhetünk, ami egybevág Vihart Anna korábbi megállapításaival (az ólomtartalmú pigmentekkel készült rétegekben ólom szappanokat figyelt meg optikai mikroszkóppal, ami olajos kötőanyagban alakulhat ki).

Az FTIR mérések során felvett spektrumok legtöbbször megfigyelhetjük a szerves anyagokra jellemző karakterisztikus sávokat 2930 és 2850 cm⁻¹ körül, amelyek C-H rezgések. Több spektrumon láthatunk sávokat illetve kisebb vállakat 1730 cm⁻¹ körül (karbonil kötés rezgése), amelyek utalhatnak olaj használatára, de az ólomfehéret is tartalmazó minták esetében ezek a pigmenthez is köthetők. Az 1530-1540 cm⁻¹ körül jelentkező rezgésekről feltételezzük, hogy az ólom-sztearáthoz tartoznak (ólom-szappan), ami az ólom tartalmú pigmentek (ólomfehér és mínium) reakcióterméke az olajjal. Ennek a sávnak a jelenléte a spektrumokon szintén megerősíti, hogy olaj típusú kötőanyagot alkalmaztak. A további szerves anyagokhoz köthető karakterisztikus rezgéseket a

Nemzeti Kulturális Alap
Közgyűjtemények Kollégiuma
Néprajzi gyűjtemény összetört üvegikonjainak restaurálására
Pályázati azonosító: 204111/04294

festékek szervesen összetevői (pigmentek, töltőanyagok) átfedik, ezért ezzel a vizsgálattal nem lehetséges a pontosabb kötőanyag meghatározás.” (Varga Tímea DLA).

2. KEZELÉS

2.2. Bontás - A díszkeret, a festett üveglap és a hátlap óvatos szétbontása

Rögzítőszerek óvatos kivétele.

A papírhátlap vastag, megöregedett kartonlemez, mely összeragadt az üveglappal. Eltávolítása, lebontása több lépésben történt, hátulról, lokálisan, ioncserélt vizes nedvesítéssel (ecset, szivacs), majd különféle profilú és méretű szikepengékkel történő sorvasztással történt.

A papírlap eltávolítása után derült ki, hogy az összetört üvegdarabot korábban megpróbálták megjavítani. A töredékek rögzítéséhez enyvet és krétát használtak, melyet az egész felületre „ráöntöttek” és kentek. Így adva meg a megfelelő stabilitást, a töredékek összeragasztását.

Fa díszkeret bontása: felfüggesztő pamutszalag, hátoldalon sarokban lévő vasdrótok eltávolítása kihajlítással, levágással, kihúzással. A sarkok helyenként ragasztottak és világos barnás színű tömítőanyaggal pótoltak.

Restaurálás menete

2.3. Tisztítás

2.3.1. Az üveglap előoldalának tisztítása

Portalanítás mikroporszívó, felületi szennyeződések eltávolítása nedves-oldószeres tisztítással ioncserélt víz és 96% ethanol 1:1 keverékével, majd a felület mikroszálas törölkendővel történő szárazra törlése.

2.3.2. Az üveglap festett hátoldalának tisztítása – több lépésben

Oldódási próba készítése az alábbiakkal: víz, anionos felületaktív anyag (zsíralkohol-szulfát), 96% ethanol

Eredmény: A festékréteget nem oldotta semelyik sem, így alkalmazhatóak

Mechanikus tisztítás: A korábbi javításokhoz használt anyagok (fehér kréta, enyves ragasztóréteg) eltávolítása sorvasztással, különféle méretű- és profilú gyémántfejes csiszolófejekkel és szikepengékkel.

Vizes- és oldószeres tisztítás: ioncserélt víz és 96% ethanol 1:1 keverékével, fültisztító pálcikákkal

2.3.3. Díszkeret tisztítása

Fa száraz tisztítás: felület portalanítása (ecset, porszívó, mikroszálas törölkendő)

Fa nedves – mosószeres tisztítás: Oldódási próba készítése a tisztítószerre (víz, mosószer, alkohol).

Eredménye: az első kettőre nem oldódik, az alkoholra igen. Ezért a felület tisztítása zsíralkohol-szulfát 5%-os ionmentes vizes oldatának habjával, ioncserélt vizes szivacsos áttöréssel, szárítás szobahőmérsékleten.

Fémkapcsok tisztítása: fa izolálása a vaskapcsok mentén vastag PE fóliával, helyszíni mechanikus, száraz tisztítás

2.4. Konzerválás

2.4.1. *Üveglap konzerválása:* A fellazul, felhólyagosodott, felvált, helyenként kipergett, de megmaradt és visszaköthető festékréteg helyi konzerválása injektálással és ecseteléssel 3-5% Paraloid B72 acetonnal : xilol oldatával, több lépésben.

2.4.2. Díszkeret konzerválása

Bogárcátevők elleni védelem: gázmester által végzett speciális gázosítással

Fa konzerválása: festetlen hátoldalról, ecseteléssel, Supralux Xylamon szúró- és impregnáló szer

2.5. Restaurálás

2.5.1. Ragasztás és kiegészítés - üveglap

Az üveg felületének ideiglenes levédése a ragasztás előtt, a törésvonalak mentén CMC-Na vizes oldatával.

A töredékek ideiglenes összefogatása „varrasza” a ragasztás idejére bambusz fogpálcika, hurkapálcika, PVC hőre lágyuló ömledék ragasztóval.

Az üvegtöredékek összeragasztása a festetlen felület felől Hyxtal NYLI ragasztóval (speciálisan az üvegre kifejlesztett, kétkomponensű, folyékony epoxy ragasztó, fénytörési mutatója megegyezik az üvegével).

Ragasztás után, az ideiglenes összefogatás „varrasza” elbontása, üvegfelület megtisztítása a felesleges ragasztótól.

A háromszög formájú hiányzó üvegdarab kiegészítése nem történt meg. Ennek okai/ lehetőségei: A műgyantás kiegészítés egy idő után besárgul, elválhat az eredeti anyagtól, az anyag öregedése miatt. Üveggel történő kiegészítés lehetősége fenn állt, de nem találtam az eredetivel megegyező üveget. Ezek miatt, a legújabb üveg restaurálási trendet követve az alábbi módon történt a hiányzó rész kiegészítése: szín- és minta helyes polietilén fóliás kiegészítés került alkalmazásra, mely az üveglap és a papírhátlap közé került.

2.5.1.2. *Fakeret ragasztása* - pótlások: A bontás során a sarokrészeknél lévő facsapolás egy része hiányzott, a meglévők kilazultak, helyenként kiestek. Hiányzóak pótlása vékony fapálcikából formára és méretre kivágvá, faragva. Az összeragasztás faragóval történt.

2.5.2. *Retus - festett üveglap*

Festékhianyok pótlása vizes bázisú festékekkel (pigment + plectol kötőanyag), az eredeti készítéstechnikával megegyező festési technikával (fordított festés), több rétegben, átvilágító asztal segítségével. Ez, bármikor alkohol segítségével eltávolítható, az eredeti festékréteg károsítása nélkül.

2.5.3. *Retus -Díszkeret*

A sötétbarnára festett fakeret helyenként, főleg az éleknél kopott. Az esztétikai helyreállítás/ kopott festékréteg pótlása vizes bázisú festékekkel (pigment + plectol kötőanyag). Ez, bármikor alkohol segítségével eltávolítható, az eredeti festékréteg károsítása nélkül.

2.6. Össze építés – üveglap, hátlap, fakeret

A restaurált hátlap letakarása vékony savmentes papírral és leragasztása papír alapú ragasztószalaggal. A leltári szám áthelyezése a díszkeret festett színoldaláról a hátoldalra nem történt meg.

3. Felhasznált anyagok, vegyszerek

Tisztítószer: ioncserét víz, zsíralkohol-szulfát anionos felületaktív mosószer 5g/L, 96% ethanol

Ragasztószers: Üveg: Hyxtal NYL1 folyékony, kétkomponensű, speciális epoxy üvegragasztó

Konzerváló szerek: Festékrétegnél: 3-5% Paraloid B72 aceton : xilol oldatával, Fakeretnél: Xilamon

Pigmentek: Kremer: vasoxid fekete, párizsi és berlini kék, cölin kék, natur umbra zöldes, kadmium vörös és sárga

Aranyozás: vizes kötőanyag/mixtion, aranyfüst

Kötőanyag: plectol

4. TÁROLÁSI JAVASLAT

4.1 *A tárgy raktári elhelyezése:*

Fektetve, megfelelő méretű, savmentes papírból készült, PE kemény habkartonnal bélelt dobozban, vékony savmentes papírba csomagolva, fém fiókos szekrényben tárolva.

Hőmérséklet: 18-24 °C, Relatív páratartalom: 40-50%,

4.2 *A tárgy kiállítása:*

Hőmérséklet: 20-24 °C, Relatív páratartalom: 40-50%, Megvilágítás: 50 lux, UV - mentes fényforrással.

Fektetve, vagy enyhén megdöntve teljes felületen történő alátámasztással,

4.3 *A tárgy szállítása:* saját dobozában, védve ütéstől, rezgéstől, hőtől, nedvességtől.

5. FELHASZNÁLT IRODALOM

Raluca Marilena Dumitrescu: „Három, a Kolozs megyei Füzesmikola (Nicula) és Szamosújvár (Gherla) ikonfestő központjából származó üvegikon restaurálása”, ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 10. Haáz Rezső Múzeum, Székelyudvarhely, 2010. pp.079-084.

Ország Borbála: „Üveghátlapfestmények restaurálási lehetőségei”, Műtárgyvédelem, Magyar Nemzeti Múzeum, 2005. pp.103-113. [Műtárgyvédelem, 2005 \(Magyar Nemzeti Múzeum\) | Könyvtár | Hungaricana](#)

Nyilatkozat

az uniós állami támogatási szabályoknak a Kedvezményezett részére nyújtandó támogatásra történő alkalmazhatóságáról

Alulírott Fogas Ottó [pályázó képviselőjére jogosult] a Móra Ferenc Múzeum [pályázó neve] képviselőjében eljárva kijelentem, hogy az általam megvalósított tevékenység tekintetében az Európai Unió működéséről szóló szerződés 107. cikkének (1) bekezdésében említett **állami támogatás fogalmáról szóló bizottsági közlemény (2016/C 262/01) 196. pontjában meghatározott**, az alábbiakban felsorolt **feltétel teljesült**:

- a támogatandó tevékenységből megvalósuló szolgáltatásokat elsősorban magyar állampolgárok veszik igénybe, ezért a támogatásban részesített tevékenység más tagállamok piacaira és fogyasztóira legfeljebb marginális hatást gyakorol.

Jelen nyilatkozattal kötelezettséget vállalok arra, hogy a feltétel teljesülését alátámasztó tényeket, körülményeket és bizonyítékokat a szakmai beszámolóban részletesen bemutatom az alábbiak szerint:

1. A támogatott tevékenység megvalósítási helyének (helyszíneinek) ismertetése,
2. A támogatott tevékenység céljának ismertetése, és a megvalósulás körülményeinek bemutatása (a programmal elérendő cél, a megvalósításban résztvevők, a szolgáltatást igénybe vevők körének ismertetése).

Kelt: Szeged, 2022. június 20.


pályázó képviselője

Nyilatkozat

az uniós állami támogatási szabályoknak a Kedvezményezett részére nyújtandó támogatásra történő alkalmazhatóságáról

Alulírott Fogas Ottó [pályázó képviselőjére jogosult] a Móra Ferenc Múzeum [pályázó neve] képviselőjében eljárva kijelentem, hogy az általam megvalósított tevékenység tekintetében az Európai Unió működéséről szóló szerződés 107. cikkének (1) bekezdésében említett **állami támogatás fogalmáról szóló bizottsági közlemény (2016/C 262/01) 34. pontjában meghatározott**, az alábbiakban felsorolt **feltétel teljesült**:

- a támogatandó tevékenység nem minősül gazdasági tevékenységnek, az általam benyújtott pályázatba foglalt tevékenységek kapcsán piaci bevételeim nem érik el működési költségek legalább felét.

Jelen nyilatkozattal kötelezettséget vállalok arra, hogy az általam benyújtott beszámolóban a fenti feltétel teljesülését alátámasztó tényeket, körülményeket és bizonyítékokat helyszíni ellenőrzés esetén rendelkezésre bocsátom, továbbá a pénzügyi elszámolás során a támogatott tevékenységgel kapcsolatban felmerült költségeket jogcímek szerinti bontásban, részletesen bemutatom.

Kelt: Szeged, 2022. június 20.



pályázó képviselője