

A szegedi Fogadalmi templom egyes mozaikjainak kutatása, restaurálása; technikai jellegzetességeik, károsodásaik vizsgálata

Kürtösi Brigitta Mária

A dóm és mozaikjainak eredete

A Tisza parti város, Szeged dómja az 1879-es árvíz után épült a város megmenekülésének emlékére. Helyén az egykori Szent Dömötör templom állt. Magyarország egyetlen, a 20. században épült székesegyházát gazdagon díszítették mozaik technikájú művekkel. A mozaikok tervező művészei Márton Ferenc és Szörényi-Reischl Károly, a kivitelező, mozaikrakó mester pedig, a Róth Miksa tanítvány, Zsellér Imre és műhelye volt. A munkálatok 1913-ban kezdődtek, de az I. világháború alatt az építkezés nem tudott folytatódni, így végül a mozaikok is az 1930-as átadásra és felszentelésre készültek el (1. kép). Az építészeti tervezés Schulek Frigyes, majd Foerk Ernő nevéhez köthető.



1. kép. A szegedi dóm avató ünnepsége 1930-ban. A háttérben a dóm főhomlokzata látszik, középen a portikusszal. (Forrás: <http://szegedma.hu/hir/szeged/2010/10/a-szegedi-fogadalmitemplom-17-ev-epitkezes-es-a-nagyszabasu-avatounnepsag.html> (2015.12. 08.))

Előzmények

A századforduló rövid, de nagyszabású Art Nouveau mozgalma magyar viszonylatban is jelentős volt, olyannyira, hogy hatása még az 1920-30-as években is kétségek nélkül érezhető. A századfordulón Európa-szerte virágzott az üvegművészet, a festészet és az építészet egymást átható viszonya.

A mozaikművészet magyarországi meghonosítása Róth Miksa nevéhez fűződik, aki velencei tanulmányai után, 1885-ben alapított üvegfestő és mozaikműhelyt a fővárosban. Két Velencéből hívott mesterrel¹ alapozta meg üveg-, és mozaikművészeti tevékenységét, mely területeken rövid idő alatt rendkívüli sikereket ért el, gazdagítva a magyar kulturális színteret. 1897-től az Osztrák-Magyar Monarchia területén elsőként használt Tiffany-üveget szecessziós stílusú alkotásaihoz.

Róth 1900-ban a Párizsi Világkiállításon már szerepelt munkáival. A kortársak munkássága, alkalmazott anyagaik, technikáik tovább ösztönözték a kísérletezésben. Nevéhez fűződik az 1909-es Velencei Biennálé Maróti Géza által tervezett Magyar Pavilonjának díszítése², ahol

Körösfői Kriesch Aladár tervét valósította meg, felhasználva a Zsolnay gyár eozinmázás épületdíszzeit is. Körösfővel való együttműködésére korábbi példa Budapesten a Fiumei úti temető árkádsorának egyik kupolamozaikja. Az „*unité de l'art*”, a képző és az iparművészet határtalanságának szellemében számos művész alkotott mai szemmel szokatlan ágakban. A világkiállítások és biennálék katalógusaiban együtt szerepeltek a különböző jellegű művek. A cseh és osztrák területeken az építészek foglalkoztak üvegtervezéssel, míg Magyarországon, Franciaországban, és az Egyesült Államokban³ a művészek tekintették munkásságuk részének a „formatervezést”. Magyarországon a gödöllői művésztelep alkotói képviselték leginkább a szecesszió elveit.

Párhuzamok és eltérések

Zsellér Imrét⁴ elsősorban üvegfestőként tartják számon, de mozaikművészként is jelentős életművel rendelkezik.⁵

feltárás során kerültek elő 1991-ben. Ezt követően 1995-ben dolgozott restaurátor csapat – Andróczi Alajos, Brutyó Mária, Bujdosó Anna, Farkas László, Forrai Kornélia, Hoós Mariann – a főhomlokzat mozaikjainak restaurálásán, és a leletmentésen.

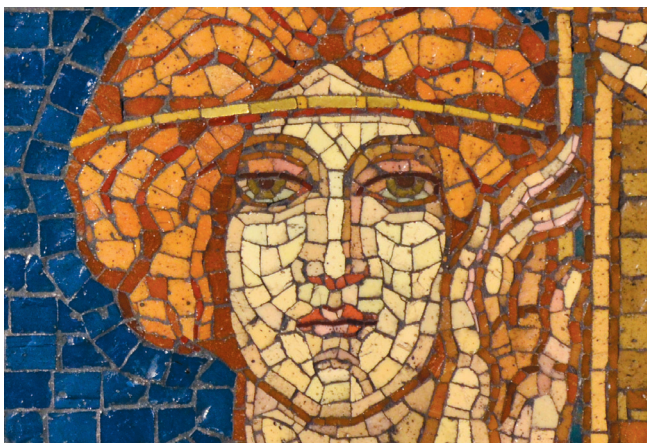
³ Louis Comfort Tiffany (1880-1931).

⁴ Budapest 1878-1959.

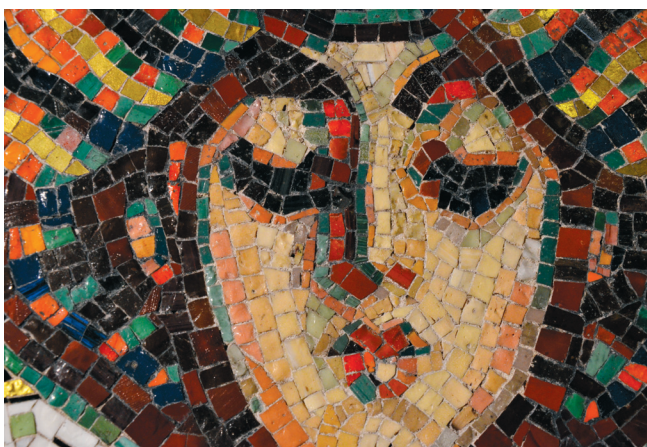
⁵ Válogatott mozaik művei: a zugligeti plébániatemplom Szent Család mozaikképe, (1917) Budapest; a törökőri plébániatemplom homlokzati

¹ Giovanni Barbus és Pietro Labuss.

² A velencei Magyar Pavilon mozaikjai a II. világháborús sérülések miatt 1958-ig lezárva várták a restaurálást, melyet először Benkhard Ágost végzett el részlegesen. Egyes elfalazott mozaik részletek építészeti



2. kép. Róth Miksa által tervezett és kivitelezett múzsza arca a budapesti Zeneakadémia előcsarnokában.



3. kép. Zsellér Imre szabad színhasználata és rakásmódja a szegedi dóm apszismozaikján, Márton Ferenc terve nyomán.

Róth Miksánál tanult, majd 1903-tól önállóan dolgozott. Budapesten, a Thököly úton alakította ki saját műhelyét.⁶ A mesterére jellemző olaszos technikát (2. kép) alakítva haladt a maga útján. A szegedi dóm szentélyében a négykaréjos formába komponált Magyarok Nagyasszonya, Szörényi-Reischl Károly terve nyomán, egészen más hangvételt és formavilágot képvisel, mint a szentélyboltozat mozaikja, mely Márton Ferenc terve. Egy helyszínen követhető nyomon Zsellér Imre tehetsége a művek megértésében, és a megfelelő hang megválasztásában a kivitelezés során. Az előbbi műben megmutatkozik, hogy miképp sajátította el a Róthi, szigorú rakásmódot,

Lisieux-i Szt. Teréz-mozaikképe, (1928) Budapest; a szegedi Főerdő Templom (1930) portikus mozaikja Krisztus monogrammal, 12 apostol mozaikképe a főhomlokzaton (Márton Ferenc terve alapján), a Szentháromság apszismozaik (Márton Ferenc tervei alapján), a Magyarok Nagyasszonya mozaik (Szörényi-Reischl Károly tervei alapján), a Páli Szt. Vince-plébániatemplom mozaikképe és üvegablakai (Palka Józseffel, 1936), Budapest, A Műcsarnok timpanonját díszítő Országépítő Szent István mozaik, (Haranghy Jenő terve alapján, 1938), Budapest, a jeruzsálemi Dormitio-ház szentélyének kupola-mozaikja (Muzsinszky Nagy Endre tervei alapján, 1929).

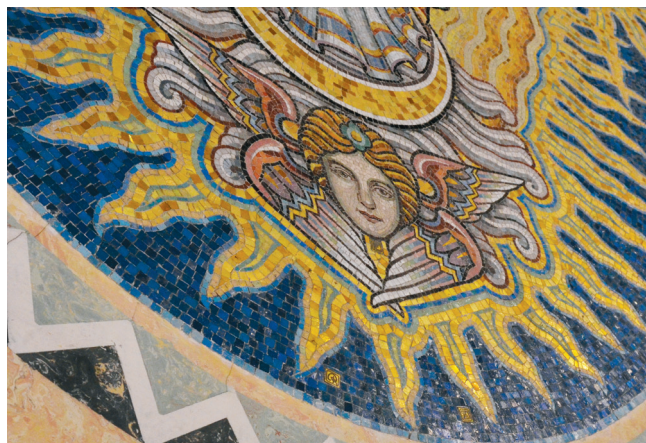
⁶ Budapest VII. Thököly-út 163.

az utóbbinál pedig egy szabadabb forma, és színhasználat jelenik meg (3. kép), mely valóban illeszkedik Márton Ferenc stílusok határán mozgó tervéhez.

Hasonlóképp különbség van a művek szignálási divatjában is. Míg a Patrona Hungariae mozaik a magyar szecesszió hagyományait követve, kifinomultan megtervezett monogramokkal szignált, addig a Szentháromság kupolamozaikon a kompozícióba tervezett felirat szolgálja ezt a célt.

Érdekes adalék mindkét példa a művészi szerepek különleges viszonyára, és a mai szóhasználattól némileg eltérő megfogalmazásra gondolva. A monogramok külön e célra készített önálló tesserák, melyek a mozaikban használt átlagos méretnél nagyobbak. Aranymozaikok, melyekre festéssel vitték fel a rajzot.

A Patrona Hungariae mozaik esetében nemcsak a tervezőművész (Szörényi-Reischl), és a mozaikművész (Zsellér Imre), de az építész Foerk Ernő monogramja is helyet kapott, mégpedig a háromszög kitüntetett felső csúcsaként (4. kép). A boltozaton szereplő felirat a festőművészt, és a mozaikművészt említi meg ekképp: „CSINÁLTA MÁRTON FERENC 1930, KÉSZÍTETTE ZSELLÉR IMRE”. Mindez a Szentháromság figurái



4. kép. Foerk Ernő, Szörényi Reischl Károly és Zsellér Imre monogramjai a szegedi dóm szentély Patrona Hungariae mozaikján.



5. kép. Márton Ferenc és Zsellér Imre munkáját dicsőítő felirat a dóm Szentháromság mozaikján.

alatt, a díszes, vörös szőnyeg szegélyén szimmetrikusan elhelyezve központi helyen szerepel (5. kép).

A mester, Róth Miksa, többféle szignatúrát használt. Monogramot, kiírt „Róth M.” feliratot; ezek mindegyikét aranymozaikra feketével felfestve, illetve a 8. Velencei Biennálé Magyar Pavilonjára készített mozaikon, míg a tervező Körösfői jellegzetes, négyzetbe komponált kezdőbetűit és terve évszámát (08), addig a mozaikművész „FECIT RÓTH M., BUDAPEST” feliratot rakott ki mozaikszemekből.

Márton Ferenc⁷ erdélyi magyar művész. Csíksomlyón, majd Kézdivásárhelyen tanult, miután 1903-ban (Zsellér Imre ekkor alapítja műhelyét) iratkozott be a budapesti Rajztanárképző Főiskolára, ahol Székely Bertalan és Hegedűs László voltak a mesterei. Az első világháború alatt hadifestő volt, majd a háború után Budapesten telepedett le. Festészeti, grafikai munkái mellett az építészetrel is kapcsolatba került, így festett például freskókat a gyöngyösi templomba, majd elkészítette nagyszabású terveit a szegedi dóm számára. A szentély félkupolájának Szentháromság mozaikja, és a külső homlokzat apostolképei kötődnek a nevéhez. A kupolamozaik kompozíciója, a figurák megjelenítése a kor hazai szecessziós mozaikjaival rokon, de magán hordozza a poszt-horizmus vonásait és egyfajta népies megfogalmazást, mely Márton Ferenc „székely festőművészetére” oly jellemző.

Szörényi-Reischl Károly 1908-13 között tanult a budapesti Képzőművészeti Főiskolán. Rajztanári oklevelet szerzett, majd Münchenben, Olaszországban és Németországban folytatta tanulmányait. A I. világháborúban Márton Ferenc sorsához hasonlóan katonaként szolgált. Mozaiktervei a szegedi Fogadalmi templom, és a hűvösvölgyi katonai főreáliskola templomának Patrona Hungariae mozaikképei.

A mozaikok üveganyagairól: smalti, lepény (piastra) és az aranymozaik

A mozaiküveg készítése során a fémoxidokkal, fém sókkal színezett üvegpasztát a kemencéből kivéve kiöntik. *Smalti*-ről akkor beszélünk, ha az alapanyagot kb. 1 cm vastagságúra öntik, a kihülés és megszilárdulás után pedig olyan módon szabják fel, hogy a hasított felületek alkotják majd a kép felületét. Ha a vékonyabbra (általában 4-6 mm) öntött üvegpasztát úgy alakítják, hogy az öntött felület alkossa a mozaikot, akkor lepénynek (*piastra*) nevezzük. A smaltit és a piastra-ból kialakított tesserákat legtöbbször keverve használták a művészek, ahogy a szegedi példák esetében is.

Főleg az arany mozaikszemek réteges pusztulása, bevakulása figyelhető meg a kültéri és a beltéri mozaikfelületeken egyaránt. Ez a jelenség az aranymozaik természetes „öregedését” mutatja. Ha a mozaikfelület rászterében elszórtan láthatók ilyen szemek, az nem jelenti az alkotás műértékének csökkenését. Az aranymozaikot



6. kép. A velencei Orsoni mozaiküveg gyártó manufaktúra „színkönyvtára”.

(történeti koruk, és készítési helyük szokásai szerint) néha sárgás, zöld, kék, illetve halvány lilás-barnás árnyalatú áttetsző, vagy opak vörös, esetleg sötétkék alapüvegre felvitt aranyfüst réteggel borították, melyet hagyományosan még egy vékony üveglemezke (*cartellina*) is védett. Amennyiben ez a felső védőréteg sérül, úgy a mikron alatti vastagságú fémfólia felület fokozottan érzékennyé válik. Amikor maga a vékony fémréteg is leválik az alapról, a helyén a környezetéhez képest sötétnek látszó alapüveg tűnik elő, mely opak hordozóüveg esetén alapvetően sötétebb az arany környezetnél. Áttetsző alapüveg esetén is hasonló jelenség észlelhető, mivel a fény így is csak a beágyazó habarcsig hatol át a mozaiküvegen. Ez a jelenség már a mozaik műértékének romlását jelzi.

Napjainkban is működik az az 1888 óta fennálló mozaiküveg manufaktúra Velencében (6. kép), mára az Orsoni család negyedik generációjának vezetésével, ahonnan feltehetően magyarországi művészeink is beszerezhetik a szükséges üveganyagot a századfordulón, és az azt követő években. Több üvegmanufaktúra is működött Murano szigetén, melyek foglalkoztak egyéb üvegáru mellett mozaiküvegek előállításával is.

A Szentháromság mozaik kutatása és egyes vizsgálatai

A szegedi Fogadalmi templom belső terének nagyszabású díszítőeleme a Márton Ferenc által tervezett Szentháromság mozaik, mely a 85 m² felületű félkupolát borítja. Az alkotást Zsellér Imre és műhelye készítette el 1930-ban (7. kép). A kor szokásaihoz híven a terv megfestett, 1:20 arányú makett formájában valósult meg először, mely ma a Magyar Építészeti Múzeum gyűjteményét gazdagítja.⁸

A szegedi félkupola dimenziói, a mozaikmű színgazdagsága, kulturális jelentősége, illetve a sajnos már 85 év után fennálló károsodásainak és romlási folyamatainak

⁷ Csíkszentgyörgy, 1884 – Budapest, 1940.

⁸ A Magyar Építészeti Múzeum műtárgyállományának egynegyedét 2013 őszétől a Forster Központban, többi részét Budapest XI. kerületi telephelyén őrzik. Márton Ferenc makettjének leltári száma: 73.13.1.



7. kép. A félkupolát borító Szentháromság mozaik.

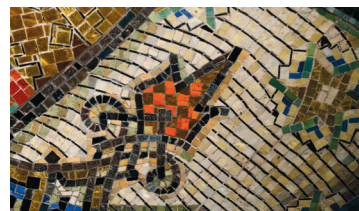
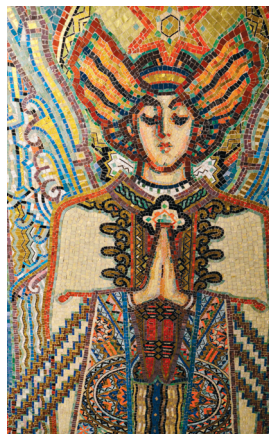
jellegénél fogva speciális, akárcsak az esetleges jövőbeli konzerválási, restaurálási feladatai. A mozaik csak közvetlen közről szemlélve és vizsgálva adhatott állapotáról megközelítően hiteles képet.

A munka során tett megállapítások, mért eredmények egy hónap leforgása alatt születtek, így a károsodások jellegének, azok változásainak távlati összevetésére nem nyílhatott mód. Az elvégzett beavatkozások a mozaik állagának megőrzését szolgálták. Céljának emellett anyagainak megismerése és károsodásainak feltárása tekinthető. Mivel a mozaikburkolat lényegében egybefüggő, és problémái valószínűleg egyazon okra vezethetők vissza, részleges megbontása nem volt indokolt.

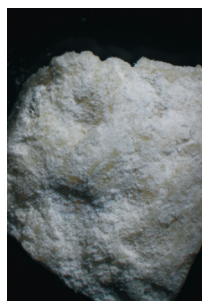
A hiányok, károk felmérése, dokumentálása mellett a károsodott felszíni részletekből való mintavételre, illetve azok mikroszkópos vizsgálatára, valamint a mozaik és a hordozó vakolatok kötődésének vizsgálatára volt mód. A beavatkozás során a mozaik teljes felületének száraz tisztítására⁹, egyben felszíni sótalánítására került sor, különösen óvva a kutatás során felfedezett fehér színű, mára lemezesen töredezett tesszerákból álló részleteket (8. a-b. kép). E fehér mozaiküvegek szerkezeti stabilitása nagymértékben meggyengült, enyhe színváltozással járó romlás is megfigyelhető.

Kristályos fázisok kiválása, egyfajta devitrifikáció – elüvegtelenedési folyamat – zajlik (9. a-c. kép). A vizsgált fehér *smalti* magas ólomtartalommal rendelkezik.¹⁰ A mozaik felület ~1/6-a részben, vagy egészben ebből a fehér színű mozaiküvegből készült. Mivel sok részleten egyéb színek mellett, illetve keverten szerepel (8. c., 10. kép), így állapota, és romlása hatással lehet a környezetére is (11. kép). A lejátszódó folyamat jellegének pontosításához további anyagvizsgálatok szükségesek.

A nedvességmérés¹¹ több lépcsőben történt ugyan, de a kontrollmérések egymáshoz időben túl közel volt csak lehetőség. A valós sómozgás diagnosztizálásá-



8. a-c. kép. A fehér és sárgás tesszerák egyes részleteken önálló összefüggő formákat töltenek ki, máshol egyéb színekkel együtt keverékben szerepelnek.



9. a-c. kép. A fehér mozaiküveg minta állapota, elüvegtelenedési fázisai sztereo-mikroszkópos képeken.

hoz legalább éves ciklus megfigyelése lenne szükséges. A mélyebb rétegek kutatása a mozaikot hordozó rétegek állapotát volt hivatott felmérni. Furatminták vétele, és azok további vizsgálata következett. A furatok helyének kiválasztása, az előzetes vizsgálatok nyomán, a veszélyeztetett részleteken történt; málló fehér tesszerák, elválások környezetében.

A tapasztalt lassú romlás oka adódhat külső hatásokból. Valószínűsíthető egy, a boltozatot érintő szerkezeti, szigetelési probléma, így a tető és a felső héjszerkezet



10. kép. Az instabil fehér smalti az apszis mozaik sok részleten arany szemek környezetében van jelen.

vizsgálata a további romlás megállítása, megelőzése céljából feltétlen szükséges egy esetleges későbbi restaurá-

⁹ Puha ecsetekkel.

¹⁰ Sajó István vizsgálata, és szóbeli közlése alapján.

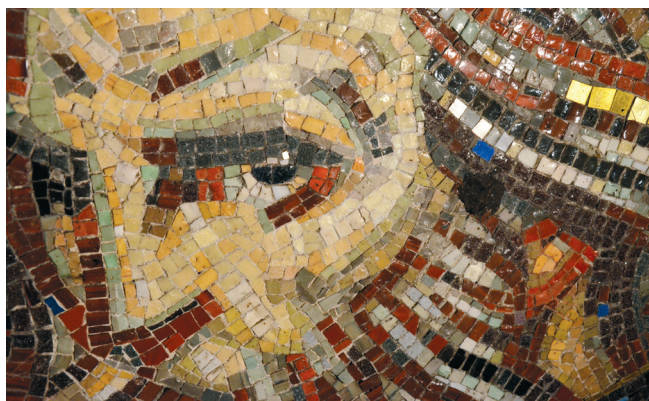
¹¹ Az első mérés szélsőértékei 2,4 és 11,8. Mérési értékek: 4 alatt száraz, 8 fölött jelentősen nedves. Mérőeszköz: GMI 15.



11. kép. Kártérkép a szegedi dóm apszismozaijkának állapotáról 2015 júniusában.

lás során. A boltozatot felülről érő nedvesedés, beázások fenntarthatják, táplálhatják a folyamatot, melyhez az eredeti építőanyagok, de esetleges javításainak anyagai is hozzájárulhatnak, mint só források.

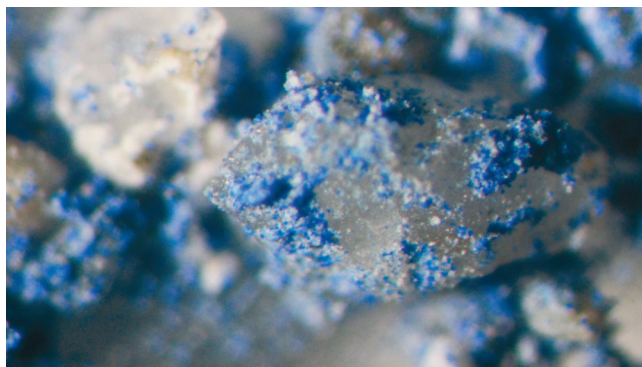
A Szentháromság mozaik műteremben készült elemeinek illesztései nyomon követhetők a felületen. A beépítésnél mészhomok vakolat szolgált ágyazó habarcsként. A beágyazó anyag az apszismozai és a főkapu mozaik esetében lényegében megegyező. A habarcs természetes színét, ahol a nagyobb összefüggő színmezők ezt megkívánták, színezett fugázó anyag alkalmazásával módosította a mester. Egyes részleteken elmaradt a fugázó habarcs nyomainak visszatörlése a felületről, mely ekkora méretnél, és ilyen színgazdag, ráadásul íves felület esetében, könnyen elkerülhette a figyelmet (12. kép). Ezek a részletek rendkívül informatívak a készítőtechnika megértésében. Fekete, kék (13. kép), vörös, és sárga fugázó habarcsot használt a mester.



12. kép. Feketere színezett, eldolgozatlan fugázó habarcs sziget az Atyaisten halántékánál. A fugázó anyag mészhomok és pigment keveréke.

A portikusz mozaik

A szegedi dóm főkapu építményének oszlopos hevederívét díszítő mozaikja sérült leginkább az idők során. A geometrikus keretezésű ornemens hullámzó növényi motívumokkal tagolt, közepén, a belépő felett, Krisztus



13. kép. Kék színű pigmentek az apszismozai háttéréhez használt fugázó habarcs kvarc szemcséin. Sztereo-mikroszkópos felvétel.

monogrammal. A mozaik anyaga színes üveg-, és arany-mozaik. A zöld, vörös, bordó, fehér, szürke és kék számos árnyalatából rakott kompozíció háttére arany, melyet többféle kialakítású aranymozaik tessera alkot. A mozaik arany tesseraí ötféle árnyalatúak, eltérő színhőmérsékletűek. Egy fajta közülük a felület kialakításban is eltér. E keverék használata fokozza a felület mozgalmas vibrálását, a részletek finom elválasztását, melyet a művészek remekül kihasználtak. A dóm apszismozaiján még több arany árnyalat figyelhető meg. A színes mozaiküveget és az aranymozaikot gyártó velencei cég kínálatában az eredetiekhez nagyban hasonló arany változatokat¹² sikerült találni a kiegészítésekhez.

A portikusz mozaik állapotáról, károsodásairól és a restaurálásról

A szegedi dóm főkapujához Foerk timpanonos portikuszt tervezett, melyet fekvő oroszlános talpazatú oszlopok tartanak (14. kép). A kapuépítmény ruskikai és carrarai márványból készült. A heveder mozaikjának állapotán jól látható volt, hogy a probléma nem újkeletű; az alaposabb szemrevételezéskor többszöri beavatkozás nyomai is felfedezhetők voltak. A képmező két alsó szakaszán nagyméretű hiányok, pergések, elválások látszottak (15. kép). Egy korábbi állagmegóvó restauratori beavatkozás során az akkori hiányok széleit megerősítették, ami szerencsére nagymértékben hozzájárult a folyamat lelassításához. Ennek ellenére azonban újabb hiányok keletkeztek, a pusztulás frontja pedig látványosan felfelé haladt. Megállapítható volt, hogy a károsodást kiváltó okok változatlanul fennálltak. A kapuzat építőköveinek elmozdulása, a köztük lévő rések, fugák szabaddá válása utat engedett a csapadéknak, így a ciklikus fagykárak is nyomot hagytak. Az állandó nedvesség az egyes építőanyagok vízdoldható sóit aktiválja, így a ciklikus sómozgás folyamatosan kifejtheti romboló hatását. Az alapvakolatok sóterheltsége a hiányoknál egyértelműen látható volt, néhol a szemek közötti fugák is fehérek voltak a kikristályosodott sóktól. A nedvességmérések, valamint a sókárak felmérése

¹² Kódszámok: 07, 08, 010, 013, 018.



14. kép. A portikusz archív felvételen Foerk Ernő hagyatékából. <http://vpublic.omikk.bme.hu/epmuu/index.php?page=cut&id=13243> (2015.12. 08.)

a munka kezdetétől jelezte a kapuépítmény szerkezetében zajló folyamatokat, melyeket 2015 áprilisától november végéig követtünk nyomon.

A munka során kártérképeken bemutatva jeleztük, hogy a mozaik, és a keretező köelemek pusztulását is a kapuépítmény beázása idézi elő. Határozott összefüggés látszott a köelemek fugahálózatán lejutó nedvesség, és a romlás frontjai között (16. kép). A mért nedvesség értékek, a felületen, a fugákban és az elvált mozaikburkolat alatt kikristályosodott sók (17. kép) látványosan szemléltették a mozaik pusztulásának okát. A portikusz szerkezeti problémáinak megoldásáig, a beázás megszüntetéseig a tervezett helyszíni munkamenet megvalósítása korlátozott volt. A mozaik sok helyen már nem volt képes kielégítően kötődni a károsodott beágyazó vakolathoz, ezért ezeket a részleteket némely esetben szükséges volt levédeni, illetve leválasztani (18. kép). Eltávolítottuk a sóterhelt beágyazó vakolatot a hiányok helyén, illetve korábbi, cementbe rakott kisebb rekonstruált részleteket is, mivel a cement – nagy léptékben eltérő fizikai tulajdonságai révén – a környezetében lévő eredeti anyagok romlását, pusztulását idézte elő, illetve fokozta tovább. A kikristályosodott sók mellett, egyes leválasztott részletek alatt moszatok nyoma volt megfigyelhető (19. kép), mely jelenség kétségtelenül a fennálló nedves környezet velejárója.



15. kép. A portikusz mozaik sérült, hiányos alsó szakaszai egyértelműen utaltak a beázási problémára. 2015. márciusi állapot.



Szeged, dóm főkapu bevezető mozaik, a károsodások és a portikusz köelemek által lejutó nedvesség lehetséges útjainak összefüggései
2015. június 21.
● köelemek fugái
● a mozaikot érintő hiányok, elváltak frontjai és túlteltett köszegély

16. kép. Kártérkép a dóm portikusz mozaikjának állapotáról és a romlást kiváltó okok összefüggéseiről.



17. kép. A kikristályosodott sók a mozaik romlását idézik elő. Megszűnik a mozaikszemek és a beágyazó vakolat közötti kötődés.



18. kép. A sók okozta károsodás nyomán kötést veszített mozaikrészlet levédése után, visszarögzítése előtt.



19. kép. A leválasztott mozaikrészlet alatt a nedves környezetben a moszatok is megtelepedtek.



20. kép. A mozaik hiányzó részletei környezetének dokumentálására a helyszínen, a hiányok megrajzolására a műteremben került sor. A rekonstrukcióhoz szükséges 1:1-es méretű karton egyben ideiglenes hordozóként is szolgált. Dohárszky Béla felvétele.



21. kép. A mozaikhoz használt üveganyagok kívánt méretre és formára alakítása üvegvágó, csípőfogó és vizes csiszológép segítségével. Dohárszky Béla felvétele.

A mikro-analitikai és röntgen-diffrakciós anyagvizsgálatok eredményei¹³ nyomán tervezhetők voltak a restaurálás során használható, kompatibilis anyagok. Az eredeti vakolat mészbázisú, töltőanyaga változatos szemcseméretű kvarc (kavics és homok frakció). A nagyműszeres vizsgálat eredménye szintén alátámasztotta a hordozó felületen észlelt problémákat, a károsító sók aktív jelenlétét. P1.: só az 'A' részlet beágyazó vakolatáról: kationok: K és Na, anionok: szulfát és nitrát - ebből salétrom (KNO_3), apthitalit $\text{K}_3\text{Na}(\text{SO}_4)_2$ és darapskit $\text{Na}_3(\text{NO}_3)(\text{SO}_4)(\text{H}_2\text{O})$ kristályosodott ki.

A rekonstrukcióhoz és a pótlásokhoz szükséges színek mennyiségének felmérése után megindítottuk a mozaik-üvegek beszerzését. Lezajlott a pontos rajzi rekonstrukció (karton) elkészítése (20. kép), az archív felvételekkel történt összevetés nyomán, 1:1-es méretben. 2015 nyarán került sor a megrendelt szükséges színes üveg és arany mozaik alapanyagok méretre alakítására. Majd a mozaik-rekonstrukció műtermi elkészítése következett (21-22. kép), valamint a leválasztott eredeti részletek tisztítása és előkészítése a visszaépítéshez. A mozaikrekonstrukció indirekt rakással készült, ideiglenes hordozóra (PVC fólia, géz, PVAc diszperzió és metil-cellulóz 1:3 arányú keverékével). A munka során igazodási pontként nagy segítséget jelentettek a leválasztott eredeti mozaikrészletek (23. kép).

A kapuépítmény szerkezeti javítása, az időjárásnak kitett felületek kezelése a dóm homlokzat tisztítási munkálataival egybekötve csak 2015 októberében kezdőd-



22. kép. A hiányzó részletek rekonstrukciójának készítése indirekt módszerrel (hátoldal). Dohárszky Béla felvétele.

hetett meg, mely a mozaik további sorsát tekintve elengedhetetlen lépés, szükségszerű előfeltétel volt a mozaik érdemi restaurálását illetően. Az ellenőrző nedvességmérések során a mért értékek minden korábbi mérési ponton átlagosan növekedtek. Ekkor a mozaik felületén mért legmagasabb érték a korábbi 12,1 és 13,3 helyett 13,9, a mozaikot övező márvány szegélyen 20,6 helyett 22,7 volt.¹⁴

Ez a mérés a portikusz köelemei közötti fugák nagy részének javítása után, a homlokzattisztítás közben történt. A következő kontrollmérés 2015. november 9-én, bő három héttel rá következett. A köztes időszakban valószínűleg megtörtént a portikusz időjárásnak kitett felületeinek impregnálása. A fentiekből következik: csak mindezek után szűnhetett meg a mozaikot hordozó vakolatágyat érő újabb beázás, és csak ezután volt várható a felület kellő száradásának kezdete. Ez a száradás azonban az anyagvastagságok, a komplex rendszerbe mindaddig bejutott nedvesség és a sók jelenléte, valamint a különböző anyagtípusok eltérő fizikai tulajdonságai okán nem képes néhány hét alatt lezajlani. Annál is inkább, mivel az üvegmozaik burkolat viszonylag zárt felület, a mozaikszemek közötti fugákon, a széleken vakolattal kitöltött keskeny



23. kép. A nagyobb (B) hiányzó részlet rekonstrukciója a műteremben az eredeti leválasztott részletekkel (hátoldal).

¹³ A mikro-analitikai vizsgálatokat a szerző, a röntgen-diffrakciós vizsgálatot Sajó István végezte.

¹⁴ Mérési értékek: 4 alatt száraz, 8 fölött jelentősen nedves. Mérőeszköz: GMI 15.



24. kép. A mozaik rekonstrukció kisebb részletekre felszabva történő beépítése. A képen Bóna István.



25. kép. A rekonstrukció beépítése után az illesztések összedolgozása direkt rakással. A képen Balázs Miklós Ernő.

sávban, illetve a repedéseken érintkezik csak közvetlenül a külső környezettel. A hiányzó részleteknél, az ív két alsó szakaszán az alapvakolatok szabadon voltak; szellőzésük, ezáltal a teljes felület száradása is könnyebben jöhetett volna létre így.

A vizes tisztítási munkálatok és az őszi esőzések nyomán is jelentős nedvesség utánpótlás került a mozaikot hordozó tagozatokba, maga a ruskikai márvány kőelemek is képesek telítődni; repedéseiken is átjut a nedvesség. A nedvességértékek ismét növekedtek, mely magyarázható még a rendszerben lévő vízdoldható sók aktuális oldódási ciklusával is. Jeleztük, hogy egy gyors, mesterséges szárítás esetén a sók kikristályosodása drasztikus, a kristályok mérete is nagyobb, így határozott veszélyt jelenthet a mozaik hordozóvakolatához való kötődésére; ilyen megoldás további veszteségekkel járhat. Az eredeti anyagokkal kompatibilis, mészbázisú anyagok használata műemléki környezetben természetesen szükségszerű, ám a közelgő téli időjárás, a fagyközeli hőmérsékletek, és a nagymértékű ingadozás miatt a kivitelezés nem tekinthető biztonságosnak. A hiányzó, rekonstruált mozaikrészletek beépítését, valamint az eredeti mozaikfelületek megerősítését valószínűsíthetően a hordozó állapotának stabilizálódása, a felfokozott nedvességértékek optimá-



26. kép. A rekonstruált és az eredeti részletek „összevarrása”. Bóna István felvétele.

lis értékekre való lecsökkenése után lenne célszerű elvégezni, a jövőbeni tartósság érdekében.

Ennek ellenére 2015. november közepén a munka befejezésére, és a beépítésre való felszólítás érkezett a Generálkivitelező részéről 2015. december 3.-i határidővel. A munkálatok ebben a periódusban való elvégzése a kivitelező, illetve a megrendelő részéről volt elvárt. Ismerve azonban a műemlék állapotát, jeleztük, hogy a beavatkozás szakmai szempontból nem indokolt. A feltárt és dokumentált valós állapotok (restaurátori terv és korábbi számos jelentés) ismerete nyomán felmerül a felület idő előtti romlásának lehetősége.

A beépítés és egyéb helyszíni munkálatok mindezek után 2015. november 17-25. között zajlottak. Az eredeti leválasztott mozaikrészletek és a rekonstruált felületek kisebb elemekre felszabva kerültek beépítésre (24. kép).



27. kép. A restaurált felület részlete 2015. december elején.

A munkát beépítési térkép segítette. A beépítés után az egyes elemek egymással, illetve az eredetivel való találkozásai mentén direkt rakással készültek a varrások (25-26. kép). Lokális fugázások történtek. A munkákhoz hidraulikus més¹⁵ és szürke kvarchomok¹⁶ 1:2, illetve 1:3

¹⁵ NHL 3,5. Otterbein GmbH & Co., Németország.

¹⁶ Szemcseméret: 0-1,4 mm.



28. kép. A dóm portikusz mozaikjának összképe a kiegészítésekkel 2016. márciusában. Kisapáti Ivett felvétele.

arányú keverékét használtuk. Az elkészült felület tisztítása után a fugák retusálására került sor, mely az eredeti felületek sajátosságait követve főképp az arany háttér egységét szolgálta (27-28. kép).

Az utolsó napokban megérkezett téli időjárás hőlégbefűvő működtetését tette indokolttá, mivel az eredetiekkel kompatibilis, mészbázisú anyagok papíron 5–8°C, valójában 8–9°C alatt nem működnek. Ezzel együtt a fagyközel hőmérsékletek, és a nagymértékű ingadozás miatt, a kivitelezés nem volt biztonságosnak tekinthető, mivel a meszes kötések a kezdeti szilárduláson túl hosszabb távon zajlanak.

A munkát segítették és közreműködtek: Balázs Miklós Ernő DLA habil, Bóna István DLA habil, Sajó István. Társszerző: Seres András. Segítségüket ezúton is köszöni a szerző.

A közölt fotókat és kártérképeket a szerző készítette. Eltérő esetben a fotó alatt jelöltük a forrást.

IRODALOM

ANDRÓCZI A. – BRUTYÓ M. – BUJDOSÓ A. – FARKAS L. – HOÓS M.: Szakértői Vélemény 1995, Restaurálási dokumentáció, Velence-Magyar Ház-Mozaikrestaurálás-1995.

KÜRTÖSI B. M. – SERES A.: Restaurátori végdokumentáció a szegedi Fogadalmi templom portikusz mozaikjáról, 2015.

<http://www.labiennale.org/en/art/history/pavilions.html?back=true> (Letöltve: 2016.03.08.)

<http://www.ipernity.com/doc/297783/26757405> (Letöltve: 2016.03.08.)

<http://www.forsterkozpont.hu/gyujtemenyek-magyar-epiteszeti-muzeum/magyar-epiteszeti-muzeum/661#1> (Letöltve: 2016. 03. 19.)

<http://szegedma.hu/hir/szeged/2010/10/a-szegedi-fogadalmitemplom-17-ev-epitkezés-es-a-nagyszabasu-avatounepseg.html> (Letöltve: 2015.12. 08.)

<http://vpublic.omikk.bme.hu/epmuvm/index.php?page=cut-&id=13243> (Letölve: 2015.12. 08.)

Kürtösi Brigitta Mária

Festményrestaurátor művész, doktorandusz

Magyar Képzőművészeti Egyetem

1062 Budapest Andrásy út 69-71.

Tel.: +36 70 5627-674

E-mail: kurtosi.brigitta.maria@gmail.com

Web: www.kurtosibrigitta.blogspot.hu

Cercetarea, restaurarea unor mozaicuri din biserica Făgăduinței din Szeged; particularități tehnice, analiza degradărilor

Brigitta Mária Kürtösi

Domul și originea mozaicurilor

Domul orașului de pe malul Tisei, Szeged, a fost construit după inundațiile din 1879, în memoria salvării orașului. În locul lui se ridica fosta biserică dedicată Sfântului Dimitrie. Singura catedrală a Ungariei ridicată în secolul al XX-lea, a fost bogat decorată cu opere realizate în tehnica mozaicului. Proiectanții mozaicurilor sunt artiștii Márton Ferenc și Szörényi-Reischl Károly, iar execuția i se atribuie ucenicului artistului Róth Miksa, Zsellér Imre și atelierul său. Lucrările au debutat în 1913, dar pe parcursul primului război mondial ele nu au putut fi continuate, mozaicurile fiind terminate până la predarea și inaugurarea din 1930 (*foto 1*). Proiectul arhitectural se leagă de numele lui Schulek Frigyes, iar mai târziu de Foerk Ernő.

Premise

Mișcarea Art Nouveau de la întorsura secolelor XIX–XX, scurtă, dar de mare anvergură, a avut o importanță deosebită și în arta maghiară astfel încât influența sa s-a simțit până în anii 1920–1930. La întorsura secolelor înflorea în toată Europa relația cuprinzătoare de influență reciprocă între arta vitraliilor, pictură și arhitectură.

Împământenirea artei mozaicului în Ungaria se leagă de numele lui Róth Miksa, cel care – după studiile efectuate în Veneția – a înființat în capitală un atelier de vitralii și mozaicuri în 1885. Și-a fundamentat activitatea în domeniul artei vitraliilor și a mozaicului cu ajutorul a doi meșteri chemați din Veneția¹ și a atins succese remarcabile într-un termen foarte scurt, îmbogățind scena culturală maghiară a vremii. A utilizat pentru prima oară sticla Tiffany pe teritoriul Monarhiei Austro-Ungare pentru lucrările în stil Art Nouveau, începând cu anul 1897.

Róth a fost prezent cu lucrări la Expoziția Mondială de la Paris din 1900. Activitatea contemporanilor, materialele și tehnicile utilizate, l-au îndrumat spre noi experimente. De numele lui se leagă decorația Pavilionului Maghiar² realizat după proiectele lui Maróti Géza pentru

Bienala Venețiană din 1909. Róth a concretizat aici proiectele pentru decorație, elaborate de Körösfői Kriesch Aladár, folosind și ornamentele arhitectonice cu smalț de eozină ale fabricii Zsolnay. Un exemplu mai timpuriu al colaborării cu Körösfői este mozaicul unei cupole din șirul de arcade al cimitirului de pe strada Fiumei din Budapesta. În spiritul „*unité de l'art*”, al infinității artei și a artelor aplicate, mulți artiști au desfășurat activități creative în domenii care astăzi par neobișnuite. În cataloagele expozițiilor mondiale și ale bienalelor figurau împreună opere cu caracter diferit. Pe teritoriile austriece și ceh arhitecții se ocupau cu proiectarea vitraliilor, în timp ce în Ungaria, Franța și în Statele Unite³ artiștii considerau proiectarea ca parte a activității lor. În Ungaria principiile Art Nouveau erau reprezentate în mod special de artiștii Școlii din Gödöllő.

Asemănări și diferențe

Zsellér Imre⁴ este renumit în primul rând pentru creațiile în domeniul artei vitraliilor, dar deține un portofoliu important și ca artist mozaicar⁵. A învățat alături de Róth Miksa, iar din 1903 a lucrat independent. Și-a înființat propriul atelier la Budapesta, pe strada Thököly.⁶ A evoluat pe o cale proprie, prelucrând, formând tehnica italienească a meșterului său (*foto 2*). Mozaicul Patrona Hungariae din corul catedralei din Szeged, compus într-un câmp cvadrilobat, realizat după proiectele lui Szörényi-Reischl Károly, reprezintă o abordare diferită ca stil și formă față de

a efectuat restaurarea mozaicurilor de pe fațada principală și intervenții de salvare de vestigii. Vezi: Andróczy et al. 1995.

³ Louis Confort Tiffany (1880–1931).

⁴ Budapesta (1878–1959).

⁵ Opere alese în tehnica mozaicului: Reprezentarea Sfintei Familii din biserica romano-catolică din Zugliget, Budapesta (1917); mozaicul Sfânta Tereza din Lisieux de pe fațada bisericii romano-catolice din Törökőr, Budapesta (1928); în biserica Făgăduinței din Szeged (1930): mozaicul din portic cu monograma lui Isus, cei 12 apostoli de pe fațada principală (pe baza proiectelor lui Márton Ferenc), mozaicul de absidă reprezentând Sfânta Treime (proiecte realizate de Márton Ferenc), mozaicul Patrona Hungariae (pe baza proiectelor realizate de Szörényi-Reischl Károly); mozaicul și vitraliile bisericii Sfântul Vicențiu de Paul (împreună cu Palka József, 1936), Budapesta; Mozaicul timpanului clădirii Múcsarnok /Kunsthalle reprezentându-l pe Sfântul Ștefan al Ungariei, întemeietorul țării (conform proiectelor realizate de Haranghy Jenő, 1938), Budapesta; mozaicul cupolei din absida Casei Dormitio din Ierusalim (proiectat de Muzsinszky Nagy Endre, 1929).

⁶ Budapesta, sector VII, str. Thököly, nr. 163.

¹ Giovanni Barbus și Pietro Labuss.

² Mozaicurile Pavilionului Maghiar din Veneția au suferit deteriorări în timpul celui de-al doilea război mondial și au fost închise până la restaurarea parțială efectuată de Benkhard Ágnes. Unele detalii înzidite au fost descoperite pe parcursul intervențiilor arhitecturale din 1991. După aceea, în 1995 un colectiv de specialiști – Andróczy Alajos, Brutyó Mária, Bujdosó Anna, Farkas László, Forrai Kornélia, Hoós Mariann –

mozaicul boltii din cor, realizat după proiectele lui Márton Ferenc. În cadrul aceluiași ansamblu se manifestă talentul lui Zsellér Imre atât în înțelegerea, interpretarea operelor, cât și în alegerea limbajului artistic adecvat. Prima lucrare dovedește însușirea tehnicii de montare riguroasă, caracteristică lui Róth, iar cea din urmă vedește o abordare mai liberă a formelor și a culorilor (*foto 3*), urmărind astfel proiectul lui Márton Ferenc, realizat la limita diferitelor stiluri.

Semnarea operelor este de asemenea diferențiată. În timp ce mozaicul Patrona Hungariae este semnat prin monograme proiectate cu finețe, urmărind tradițiile secesionismului maghiar, mozaicul Sfânta Treime deține o inscripție cu numele meșterilor, încadrată în compoziție.

Ambele semnături sunt exemple interesante dacă ne gândim la relațiile speciale privind rolul artiștilor și la o exprimare oarecum diferită de cele din zilele noastre. Monogramele sunt tesere executate special pentru acest scop, mai mari ca mărimea medie folosită la mozaic. Sunt mozaicuri de aur, pictate.

În cazul mozaicului Patrona Hungariae este prezentă atât monograma artistului proiectant (Szörényi-Reischl) și a artistului mozaicar (Zsellér Imre), cât și cea a arhitectului Foerk Ernő, situată într-un loc distins în vârful triunghiului (*foto 4*). Inscripția de pe boltă amintește de pictorul și artistul mozaicar: „CSINÁLTA MÁRTON FERENC 1930, KÉSZÍTETTE ZSELLÉR IMRE” („Făcut de Márton Ferenc 1930, executat de Zsellér Imre”). Toate aceste inscripții ocupă un loc central sub figurile Sfintei Treimi, pe cantul covorului roșu, solemn, într-o așezare simetrică (*foto 5*).

Meșterul, Róth Miksa, a utilizat mai multe tipuri de semnături: monograma, numele ”Róth M.”. Toate acestea le picta cu negru pe cuburile aurite. În timp ce în cazul proiectantului Körösfői – la Pavilionul Maghiar de la cea de-a 8-a Bienală Venețiană – apare monograma caracteristică compusă într-un pătrat și anul elaborării proiectului (’08”), artistul mozaicar montează din cuburi de mozaic următoarea inscripție: „FECIT RÓTH M., BUDAPEST”.

Márton Ferenc⁷ a fost un artist maghiar transilvănean. A studiat la Șumuleu Ciuc, apoi la Târgu Secuiesc; în 1903 (când Zsellér Imre își înființează atelierul) se înscrie la Școala Superioară de Desen din Budapesta, unde meșterii săi au fost Székely Bertalan și Hegedűs László. În timpul celui de-al doilea război mondial a fost pictor de război, iar după război s-a stabilit la Budapesta. Alături de lucrări de pictură și grafică, a fost preocupat și de arhitectură, pictând fresce în biserica din Gyöngyös, realizând apoi planurile de mare anvergură pentru domul din Szeged. De numele lui se leagă mozaicul Sfânta Treime din semicalota absidei și reprezentările apostolilor de pe fațada exterioară. Compoziția mozaicului din cupolă, înfățișarea personajelor sunt înrudite cu mozaicurile secesioniste contemporane din țară, dar poartă în același timp

amprenta post-istoricismului și o exprimare într-un fel populară, caracteristică creației lui Márton Ferenc.

Szörényi-Reischl Károly a studiat între 1908–1913 la Școala Superioară de Artă din Budapesta. A obținut diploma de profesor de desen, apoi s-a perfecționat la München, în Italia și în Germania. În primul război mondial a servit ca militar, la fel ca și Márton Ferenc. A realizat proiecte de mozaicuri cu tema Patrona Hungariae pentru Biserica Făgăduinței din Szeged și pentru biserica Scolii Superioare de Armată din Hűvösvölgy.

Despre componentele de sticlă ale mozaicurilor: smalti, piatra (placă/plăcintă) și mozaicul de aur

Pe parcursul confecționării sticlei de mozaic, la extragerea din cuptor, pasta de sticlă colorată cu oxizi de fier și săruri de fier este turnată. Dacă materia de bază va fi turnată într-o grosime de aproximativ 1 cm, iar după răcire și solidificare va fi astfel îmbucățită încât suprafețele spintecate vor forma suprafața imaginii, vorbim de *smalti*. Dacă pasta de sticlă turnată mai subțire (în general 4–6 mm) va fi astfel modelată încât suprafețele turnate să formeze suprafața mozaicului, vorbim de *piatra* (plăcintă). *Smalti*-ul și teserele obținute din *piatra* au fost utilizate de cele mai multe ori împreună, la fel și în cazul exemplurilor din Szeged.

Pe suprafețele de mozaicuri exterioare și interioare se observă în mod special degradarea stratificată a cuburilor de mozaic auriu. Acest fenomen ilustrează ”îmbătrânirea” naturală a mozaicului auriu. Apariția sporadică a acestor cuburi nu diminuează calitatea artistică a operei. Mozaicurile au fost confecționate (în funcție de epocă și tradiții locale) prin aplicarea foiței de aur pe un suport de sticlă câteodată gălbui, verde, albastru, respectiv cu o nuanță de mov-marونیu translucid, sau roșu – eventual albastru închis, opac, care prin tradiție a fost protejată și cu o plăcuță de sticlă subțire (*cartellina*). Dacă acest strat protector superficial se alterează, foia de aur cu o grosime de sub un micron, devine din ce în ce mai sensibilă. Când însăși foia se desprinde de pe suport, cubul de sticlă va fi aparent o pată închisă în acel mediu auriu; dacă suportul era oferit de un cub opac, acesta va fi substanțial mai închis decât aurul înconjurător. Un fenomen asemănător se produce și în cazul sticlei de bază translucide, deoarece lumina pătrunde prin sticla de mozaic doar până la tencuiala de înglobare. Acest fenomen în schimb semnalează scăderea valorii artistice a mozaicului.

Și în zilele noastre funcționează în Veneția manufactura de sticlă de mozaic (*foto 6*) fondată în 1888, condusă de cea de-a patra generație a familiei Orsoni, de unde procurau probabil, și artiștii din Ungaria, la pragul dintre secolele XIX–XX și în anii următori, sticla necesară. Pe Insula Murano funcționau mai multe ateliere de sticlărie, care – alături de alte produse din sticlă – confecționau și sticlă de mozaic.

⁷ Ciucsângeorgiu, 1884 – Budapesta, 1940

Cercetarea mozaicului Sfânta Treime și unele analize

Un element decorativ de mare amploare al spațiului interior al bisericii Făgăduinței din Szeged este mozaicul Sfânta Treime, care acoperă suprafața de 85 m² ai semicalotei. Proiectele compoziției îi aparțin lui Márton Ferenc, iar execuția din anul 1930 lui Zsellér Imre și atelierului său (*foto 7*). Conform obiceiurilor vremii, proiectul s-a concretizat în prima fază sub forma unei machete pictate, la scară de 1:20, care îmbogățește astăzi colecția Muzeului Arhitecturii.⁸

Semicalota din Szeged este una specială prin amploare, prin vastitatea cromatică a mozaicului, prin importanța culturală, dar și prin caracterul proceselor de degradare și deteriorare prezente deja după 85 de ani de existență; la fel de speciale vor fi și eventualele intervenții de conservare-restaurare din viitor. O imagine relativ autentică a stării de conservare poate fi stabilită doar printr-o studiere și analiză apropiată a suprafeței.

Constatările și rezultatele examinării au luat naștere pe parcursul unei luni, perioadă prea scurtă pentru stabilirea unui comportament de durată a degradărilor de diferite tipuri și caractere. Intervențiile efectuate au avut ca scop conservarea stării actuale a mozaicului, precum și cunoașterea materialelor și stabilirea degradărilor. Întrucât pavimentul de mozaic este în esență unitar și problemele se datorează probabil aceluiasi factor de alterare, demontarea parțială a mozaicului nu a fost justificată.

Am avut posibilitatea să relevăm și să documentăm lacunele, deteriorările, să prelevăm probe din straturile superficiale deteriorate și să le analizăm prin metode microscopice, precum și să studiem aderența tencuielilor de suport și a mozaicului. Cu prilejul intervenției am efectuat curățirea uscată⁹ a întregii suprafețe, și paralel, desalinizarea superficială, acordând atenție deosebită detaliilor formate din tesere albe, fragilizate, cu desprinderi lamelare descoperite pe parcurs (*foto 8 a-b*). Stabilitatea structurală a acestor sticle de mozaic a scăzut în măsură semnificativă, dar se observă și modificarea culorii originale.

Are loc un proces de separare a diferitelor faze cristaline, un fel de devitrificare (*foto 9 a-c*). *Smalti*-ul alb analizat deține un conținut ridicat de plumb.¹⁰ 1/6 parte din suprafața mozaicului a fost executată în întregime sau parțial din acest tip de sticlă de mozaic alb. Întrucât pe numeroase detalii apare alături sau în amestec cu alte culori (*foto 8 c, 10*), starea de conservare și degradare a acestora poate afecta sau influența și zonele învecinate (*foto 11*). Pentru a clarifica caracterul acestui fenomen este nevoie de noi analize.

Umiditatea a fost măsurată¹¹ în mai multe etape, dar

efectuarea unor măsurători de control a fost posibilă doar la intervale prea scurte de timp. Pentru diagnosticarea reală a migrării sărurilor este nevoie de monitorizarea unui ciclu de cel puțin un an. Cercetarea straturilor inferioare a avut menirea de a releva starea de conservare a straturilor de suport ale mozaicului. A urmat prelevarea probelor prin foraj și analiza lor. Alegerea locurilor de prelevare a probelor s-a efectuat pe baza observațiilor premergătoare, în zonele periclitate, în jurul teserelor albe, friabile cu desprinderi.

Degradarea lentă se poate datora unor factori externi. Presupunem, că există un defect structural, de izolație a bolții, astfel analiza acoperișului și a învelitorii în vederea stopării procesului de degradare va fi strict necesară pe parcursul unor intervenții viitoare de restaurare. Umiditatea, infiltrațiile care afectează bolta din partea superioară, pot menține și alimenta procesul de formare a sărurilor, la care se adaugă și materialele de construcție originale sau provenite din intervenții ulterioare, ca surse de săruri.

Asamblarea elementelor mozaicului Sfintei Treimi, confecționat în atelier, poate fi urmărită pe suprafață. Tencuiala de înglobare folosită la montare a fost un amestec de nisip și var. Materialul de înglobare este în esență identic ca și în cazul mozaicurilor din absidă și de la poarta principală. Culoarea naturală a tencuielii a fost modificată de meșter – unde câmpurile de dimensiuni mai mari impuneau acest lucru – cu ajutorul materialului de rostuire colorat. La unele detalii a omis ștergerea surplusului de material de rostuire de pe suprafață, care, la asemenea dimensiuni și la o astfel de bogăție cromatică, pe o suprafață arcuită, putea fi scăpată din vedere cu ușurință (*foto 12*). Aceste detalii furnizează multe informații privind înțelegerea tehnicii de execuție. Meșterul a folosit tencuieli de rostuire de culoarea neagră, albastră (*foto 13*), roșie și galbenă.

Mozaicul din portic

Mozaicul de pe intradosul arcelor dublou rezemate pe stâlpii de la portalul principal a suferit cele mai însemnate degradări pe parcursul timpului. Ornamentul cu un cadru geometric, este divizat prin vrejuri vegetale, în centru, deasupra intrării fiind compusă monograma lui Hristos. Materialele folosite sunt sticle colorate de mozaic și mozaic auriu. Fundalul compoziției, format din numeroasele nuanțe de verde, roșu, bordo, alb, gri și albastru, este oferit de tesere de mozaic auriu cu prelucrare și aparență diferită. Teserele de mozaic auriu se prezintă în cinci nuanțe variate cu temperaturi de culoare diferite, un tip fiind mai deosebit prin prelucrarea suprafeței. Utilizarea acestui amestec, folosit în mod remarcabil de artiști, sporește vibrația dinamică a suprafeței și diferențierea fină a detaliilor. Pe mozaicul absidei se observă și mai multe nuanțe

⁸ Un sfert din fondul Muzeului Arhitecturii se păstrează din 2013 în Centrul Forster, cealaltă parte în locația din sectorul XI. din Budapesta. Numărul de inventar al machetei lui Márton Ferenc este: 73.13.1.

⁹ Cu perii fine.

¹⁰ Pe baza analizelor efectuate și comunicate de Sajó István.

¹¹ Valorile limită ale primei măsurători au fost 2,4 și 11,8. (Valori de mă-

surare: sub 4 – uscat, peste 8 – umiditate semnificativă. Aparat de măsurare: GMI 15).

de aur. În oferta firmei venețiene, specializată pe fabricarea sticlei de mozaic și a mozaicului auriu, am găsit variante de aur¹² foarte asemănătoare cu cele originale pentru completarea lipsurilor.

Despre starea de conservare, degradările și restaurarea mozaicului din portic

În centrul portalului domului din Szeged, Foerk Ernő a proiectat un portic cu timpan, rezemat de stâlpi susținuți de lei culcați (*foto 14*). Portalul a fost construit din marmură de Rușchița și de Carrara. Starea de conservare a mozaicului de pe intradosul arcului sugera o problemă mai timpurie; la observarea aprofundată a imaginii s-au descoperit multiple intervenții ulterioare. La cele două zone inferioare ale imaginii de vedeau lipsuri de mari dimensiuni, desprinderi și exfolieri (*foto 15*). Cu prilejul unei intervenții de conservare efectuată de restauratori, marginile zonelor lipsă au fost consolidate, fapt care a încetinit în mod semnificativ procesul de alterare. În ciuda acestui fapt s-au produs noi pierderi, iar frontul distrugerii a migrat spectaculos în sus. S-a putut stabili, că factorii de degradare persistau neschimbat. Dislocarea pietrelor de construcție ale portalului, crăpăturile dintre ele și eliberarea rosturilor a permis pătrunderea precipitațiilor și astfel și ciclurile de îngheț-dezghet și-au pus amprenta. Umiditatea permanentă activează sărurile solubile ale anumitor materiale de construcție, iar ciclurile de migrare / cristalizare a sărurilor își pot desfășura efectul dăunător. La lipsuri se observa incontestabil saturația de săruri a tencuielilor de suport, pe-allocuri și rosturile erau albe datorită sărurilor cristalizate. Măsurătorile de umiditate, precum și releveul pagubelor provocate de săruri au semnalizat încă de la începerea lucrărilor procesele din structura portalului aflate în curs; am urmărit aceste procese din aprilie 2015 până la sfârșitul lunii noiembrie.

Pe parcursul intervenției am semnalat prin relevee, hărți de degradare faptul că distrugerea mozaicului și a elementelor de piatră este provocată de infiltrații de apă. S-a observat o relație indiscutabilă între umiditatea scursă prin rețeaua de rosturi a elementelor de piatră și fronturile degradării (*foto 16*). Valorile de umiditate măsurate, precum și sărurile cristalizate în rosturi și sub mozaicul desprins (*foto 17*) au ilustrat în mod spectaculos motivul degradării operei.

Până la rezolvarea problemelor structurale ale porticului și stoparea infiltrațiilor, realizarea operațiilor propuse la fața locului au fost împiedicate. În multe locuri mozaicul nu avea capacitatea de aderență necesară pentru fixarea în tencuielile de înglobare degradate, astfel în câteva cazuri a fost necesară protejarea, respectiv desprinderea, extragerea unor detalii (*foto 18*). În zona lipsurilor am îndepărtat tencuiala de înglobare saturată de săruri, precum și fragmentele mici de reconstrucții, montate în ciment,

întrucât cimentul – datorită proprietăților fizice foarte diferite – a provocat și a avansat degradarea materialelor originale din jur. Alături de sărurile cristalizate, sub unele fragmente desprinse s-au observat urme de alge (*foto 19*).

Rezultatele analizelor micro-chimice și de difracție de raze X¹³ au permis stabilirea și alegerea materialelor compatibile care pot fi folosite pe parcursul restaurării. Tencuiala originală este tencuiala pe bază de var, materialul de umplură fiind cuarț (fracțiune de pietriș și nisip) cu granulație variabilă. Rezultatul analizei instrumentale a susținut de asemenea actualitatea problemelor stabilite la suprafața suportului, prezența activă a sărurilor dăunătoare. De ex: sare de pe tencuiala de înglobare a detaliului "A": cationi: K și Na, anioni: sulfat și nitrat – din care s-a cristalizat salpetru (KNO₃), aphthitalit K₃Na(SO₄)₂ și darapskit Na₃(NO₃)(SO₄)(H₂O).

După evaluarea cantităților de culori necesare pentru reconstrucție și completări am inițiat procurarea sticlelor de mozaic. S-a executat reconstrucția exactă în desen (carton) în dimensiunea 1:1 (*foto 20*), în urma comparației cu fotografiile istorice. În vara anului 2015 materialele de bază necesare, comandate pentru sticlele colorate și mozaicul auriu, au fost tăiate la dimensiunile necesare. Apoi a urmat executarea reconstrucției în atelier (*foto 21-22*), respectiv curățirea și pregătirea fragmentelor originale desprinse pentru remontare. Reconstrucția de mozaic a fost executată prin montare indirectă pe un suport temporar (folie PVC, tifon, amestec de dispersie de PVAc și metil celuloză în proporție de 1:3). Pe parcurs au servit ca puncte de referință fragmentele originale desprinse (*foto 23*).

Consolidarea structurală a portalului, tratarea suprafețelor expuse factorilor de mediu a fost posibilă doar în luna octombrie 2015, paralel cu operațiile de curățire ale fațadei bisericii. Această intervenție a fost inevitabilă în ceea ce privește soarta mozaicului, și o condiție preliminară indispensabilă privind restaurarea vrednică a mozaicului. Pe parcursul măsurătorilor de control ale umidității, valorile au crescut în medie în fiecare punct de măsurare. Cea mai ridicată valoare măsurată pe suprafața mozaicului atunci a fost 13,9 față de valorile anterioare: 12,1 și 13,3; pe cadranul de marmură din jurul mozaicului: 22,7 în loc de 20,6.¹⁴

Această măsurare a fost efectuată în timpul curățirii fațadei, după chituirea în mare parte a rosturilor elementelor de piatră. Următoarea măsurătoare de control a urmat pe 9 noiembrie 2015, la mai bine de trei săptămâni de cea anterioară. În intervalul scurs s-a realizat probabil impregnarea suprafețelor porticului expuse intemperiilor. Din cele menționate mai sus rezultă, că numai după aceste intervenții pot înceta infiltrațiile ce afectează patul de tencuială al mozaicului și ca urmare poate începe procesul

¹² (codul nuanțelor: 07, 08, 010, 013, 018)

¹³ Analizele micro-analitice au fost efectuate de autor, iar analizele prin difracție de raze X de către Sajó István.

¹⁴ Valori de măsurare: sub 4 – uscat; peste 8 – semnificativ de umed. Aparat de măsurare GMI 15.

de uscare al suprafeței. Acesta însă, datorită grosimii materialelor, a umidității pătrunse în acest sistem complex, prezenței sărurilor, precum și proprietăților fizice diverse ale diferitelor tipuri de materiale, nu se poate realiza în curs de câteva săptămâni. Pe deasupra, pavajul de mozaic de sticlă formează o suprafață relativ închisă, intră în contact cu mediul exterior doar prin rosturile dintre cuburi, prin banda îngustă de tencuială de la margini, respectiv prin fisuri, crăpături. La lacunele părților inferioare ale arcului, tencuielile de bază erau libere, favorizând ventilația și uscarea întregii suprafețe.

Operațiile de curățire umedă, precum și precipitațiile de toamnă au adus un aport de umiditate însemnat în straturile de suport ale mozaicului: chiar și elementele din marmură de Rușchița sunt capabile de saturare; prin crăpăturile lor migrează umiditatea. Valorile de umiditate s-au ridicat din nou, fapt care poate fi explicat și prin ciclul de solubilizare actual al sărurilor aflate încă în sistem. Dorim să menționăm faptul, că la o uscare forțată, nenaturală cristalizarea sărurilor este drastică, dimensiunea cristalelor este mai mare, astfel poate prezenta un pericol real privind aderența mozaicului la tencuiala de suport; o astfel de soluție poate determina noi pierderi. Utilizarea materialelor pe bază de var, compatibile cu cele originale este în mod firesc indispensabilă la monumente istorice. Execuția însă, nu poate fi considerată neîndoielnică, garantată datorită valorilor de temperatură situate la prag de îngheț, precum și oscilațiilor caracteristice vremii de început de iarnă. Replantarea, remontarea detaliilor reconstruite, precum și consolidarea suprafețelor originale ar fi indicată după stabilizarea stării de conservare a suportului și scăderea la un nivel optim a valorilor de umiditate ridicate.

În ciuda acestui fapt, la mijlocul lunii noiembrie am primit o somație din partea executantului general cu privire la finalizarea lucrării și remontarea mozaicului cu termenul de 3 decembrie 2015. Termenele erau impuse de către executant și beneficiar. Cunoscând starea de conservare a monumentului, am atras atenția asupra faptului, că din punct de vedere profesional intervenția nu este justificată. Cunoscând starea reală prezentată și documentată (proiect de restaurare și numeroase rapoarte anterioare), poate apărea degradarea prematură a suprafeței.

Ca urmare, montarea și alte operații la fața locului au demarat între 17–25 noiembrie 2015. Fragmentele de mozaic desprinse și suprafețele reconstruite, au fost inserate sub forma unor elemente de dimensiuni mai mici (*foto 24*). Munca noastră a fost înlesnită de o hartă de încadrare. Legătura dintre suprafețele inserate și suprafețele originale, s-a făcut prin integrarea unor tesere noi prin montare directă (*foto 25–26*). S-au efectuat rostuii locale. Am utilizat un amestec de var hidraulic¹⁵ și nisip de cuarț gri¹⁶ în proporție de 1:2 respectiv 1:3. După curățirea suprafeței finite a urmat retușul rosturilor, care – urmărind carac-

teristicile suprafețelor originale – a vizat în primul rând uniformizarea fundalului auriu (*foto 27–28*).

Vremea de iarnă, sosită în ultimele zile de lucru, a făcut necesară acționarea unui încălzitor, deoarece materialele pe bază de var, compatibile cu cele originale, conform instrucțiunilor de folosință nu se pot utiliza sub temperaturi de 5–8°C, dar în realitate sub 8–9°C. Cu toate acestea, datorită temperaturilor apropiate de îngheț și oscilațiilor mari, execuția nu poate fi considerată sigură, întrucât legăturile de var se produc pe un termen mai îndelungat după solidificarea din faza incipientă.

La această lucrare și-au adus aportul: Balázs Miklós Ernő DLA habil, Bóna István DLA habil, Sajó István. Coautor: Seres András. Autoarea le mulțumește și pe această cale.

Fotografiile și hărțile cu degradări publicate au fost realizate de autoare, în caz contrar sursa este marcată sub imagine.

BIBLIOGRAFIE

- ANDRÓCZI A. – BRUTYÓ M. – BUJDOSÓ A. – FARKAS L. – HOÓS M. (1995): Szakértői Vélemény (*Studiu de specialitate*) 1995, Restaurálási dokumentáció, Velence-Magyar Ház –Mozaikrestaurálás (*Documentație de restaurare, Velence – Magyar Ház, Restaurare mozaic*) – 1995.
- KÜRTÖSI B. M.–SERES A. (2015): Restaurátori végdokumentáció a szegedi Fogadalmi templom portikus mozaikjáról (*Documentație finală de restaurare despre restaurarea mozaicului din porticul bisericii Făgăduinței din Szeged*)
- <http://www.labiennale.org/en/art/history/pavilions.html?back=true> (*descărcat la: 08.03.2016.*)
- <http://www.ipernity.com/doc/297783/26757405> (*descărcat la: 08.03.2016.*)
- <http://www.forsterkozpont.hu/gyujtemenyek-magyar-epiteszeti-muzeum/magyar-epiteszeti-muzeum/661#1> (*descărcat la: 19.03.2016.*)
- <http://szegedma.hu/hir/szeged/2010/10/a-szegedi-fogadalmitemplom-17-ev-epitkezes-es-a-nagyszabasu-avatounnepseg.html> (*descărcat la: 08.12.2015.*)
- <http://vpublic.omikk.bme.hu/epmu/v/index.php?page=cut&id=13243> (*descărcat la: 08.12.2015.*)

Brigitta Mária Kürtösi

Drd, artist restaurator pictură

Universitatea de Artă Budapesta

1062 Budapesta, str. Andrassy 69–71.

Tel: +36705627674

E-mail: kurtosi.brigitta.maria@gmail.com

Web: www.kurtosibrigitta.blogspot.hu

¹⁵ NHL 3,5. Otterbein Gmbh & Co., Germania.

¹⁶ Granulometrie: 0–1,4 mm.

LISTA FOTOGRAFIILOR

- Foto 1.* Festivitatea de inaugurare a domului din Szeged în 1930. În fundalul imaginii se observă fațada principală a domului, cu porticul la mijloc (sursa imaginii: szegedma.hu)
- Foto 2.* Portretul unei muze în holul Academiei de Muzică din Budapesta, proiectată și executată de Róth Miksa.
- Foto 3.* Libertatea utilizării paletei cromatice și a metodelor de montare a cuburilor în tehnica de execuție a lui Zsellér Imre, pe mozaicul absidei domului din Szeged, realizat după proiectele lui Márton Ferenc.
- Foto 4.* Monogramele lui Foerk Ernő, Szörényi-Reischl Károly și Zsellér Imre pe mozaicul Patrona Hungariae din corul domului din Szeged.
- Foto 5.* Inscripție, ce laudă creația lui Márton Ferenc și Zsellér Imre pe mozaicul Sfintei Treimi din dom.
- Foto 6.* "Biblioteca de culori" a manufacturii Orsoni, producător de sticlă de mozaic din Veneția.
- Foto 7.* Mozaicul Sfânta Treime din semicupolă.
- Foto 8.* a-c. Teserele albe și gălbui umplu la unele detalii forme întregi, independente, în alte locuri apar în amestec cu diferite culori.
- Foto 9.* a-c. Starea de conservare a mostrei prelevate din sticlă de mozaic albă, etapele de devitrificare pe imagini realizate la stereo-microscop.
- Foto 10.* "Smalti-ul" alb instabil în multe detalii ale mozaicului apare în jurul teserelor aurii.
- Foto 11.* Releveul degradărilor prezentând starea de conservare a mozaicului din absida domului din Szeged, în iunie 2015.
- Foto 12.* Tencuiala de rostuire, colorată în negru, neprelucrată pe fruntea reprezentării lui Dumnezeu Tatăl. Materialul se compune din var-nisip și pigment.
- Foto 13.* Pigmenți albaștri pe particulele de cuarț ale tencuiei de rostuire, folosită la fundalul mozaicului din absidă. Imagine la stereo-microscop.
- Foto 14.* Porticul pe o fotografie istorică din moștenirea lui Foerk Ernő (<http://vpublic.omikk.bme.hu/epmuv/index.php?page=cut&id=13243> (08.12.2015.))
- Foto 15.* Porțiunile inferioare lacunare ale mozaicului din portic sugerează în mod cert problemele de infiltrație. Starea de conservare din martie 2015.
- Foto 16.* Releveul degradărilor privind relațiile dintre starea de conservare a mozaicului și factorii de degradare.
- Foto 17.* Sărurile cristalizate provoacă alterarea mozaicului. Se întrerupe adeziunea dintre tencuiala de înglobare și cuburi de mozaic.
- Foto 18.* Fragment de mozaic, care și-a pierdut aderența în urma alterărilor cauzate de săruri. Detaliu după consolidare, înainte de fixare.
- Foto 19.* Sub fragmentul de mozaic desprins, într-un mediu umed, s-au dezvoltat alge.
- Foto 20.* Documentarea detaliilor din jurul lacunelor a fost realizată la fața locului, în timp ce desenarea lipsurilor în atelier. Cartonul de mărimea 1:1, necesar desenării reconstrucției, a servit și ca suport intermediar. Fotografia lui Dohárszky Béla.
- Foto 21.* Tăierea sticlelor folosite pentru mozaic la dimensiunile și formele necesare s-a realizat cu diamant, clește și mașină de șlefuit sticlă cu sistem de umezire cu apă. Fotografia lui Dohárszky Béla.
- Foto 22.* Executarea reconstrucției fragmentelor lipsă prin metoda indirectă (pe verso). Fotografia lui Dohárszky Béla.
- Foto 23.* Reconstrucția realizată pentru lacuna mai mare (B) în atelier, cu detaliile extrase din mozaicul original (verso).
- Foto 24.* Inserarea reconstrucției de mozaic tăiată în mai multe fragmente. Pe imagine este Bóna István.
- Foto 25.* Uniformizarea îmbinărilor prin metoda directă după inserarea reconstrucției. Pe imagine este Balázs Miklós Ernő.
- Foto 26.* "Coaserea" suprafețelor originale cu reconstrucția. Fotografia lui Bóna István.
- Foto 27.* Detaliu prezentând suprafața reconstruită.
- Foto 28.* Vedere de ansamblu despre mozaicul porticului cu completări, în martie 2016. Fotografia lui Kisapáti Ivett.

Traducere: Erzsébet Szász