

Analiza preliminară și restaurarea unor rame de tondo atribuite atelierului della Robbia¹

Csilla Papdi – Bernadett Bajnóczi – Dávid Filyó – György Sipos – Áron Rác

Introducere

Două piese de patrimoniu conservate în Colecția de Sculptură Veche a Muzeului de Arte Frumoase din Budapesta, considerate de Jolán Balogh ca aparținând atelierului della Robbia (foto 1), au făcut anterior parte din colecția Muzeului de Artă Aplicată, fiind transferate în 1950 la Muzeul de Arte Frumoase.² La momentul respectiv, acestea alcătuiau un singur obiect, care ulterior a fost demontat, iar din fragmente au fost realizate două cercuri decorative: unul împodobit cu o ghirlandă de fructe (nr. inv.: 51.934)³ și altul cu o ghirlandă de frunze de stejar (nr. inv.: 51.933)⁴. Fragmentele lipsă, interpretate ca „piese de tondo sau fragmente de cadru de fereastră”, au fost completate prin copierea părților existente, în vederea formării unor cercuri complete – intervenție pe care astăzi o considerăm eronată. Aspectul, calitatea și perioada de realizare a acestor obiecte din teracotă glazurată coincid cu perioada de activitate a atelierului della Robbia.

Luca della Robbia (1399-1482) a dezvoltat, în prima parte a anilor 1440, împreună cu fratele său Simone, tehnica producerii teracotei glazurate.⁵ Deoarece teracota s-a

dovedit a fi mai durabilă decât basoreliefurile din stuc utilizate în decorarea arhitecturală – și, totodată, semnificativ mai ieftină decât marmura – a câștigat rapid o popularitate remarcabilă. Începând cu anul 1450, nepotul lui Luca, Andrea della Robbia (1435-1525), iar mai târziu fiul acestuia, Giovanni della Robbia⁶ (1469-1529/1530), au lucrat în celebrul atelier de teracotă glazurată della Robbia. După moartea lui Andrea, Giovanni a preluat conducerea atelierului. Literatura de specialitate consideră că activitatea atelierului a luat sfârșit odată cu moartea fratelui mai tânăr, Girolamo (1488-1566).

Istoricul intrării ramelor de tondo în muzeu

Balogh Jolán menționează drept proveniență a obiectelor doar transferul acestora de la Muzeul de Artă Aplicată. Conform mai multor documente descoperite în Arhiva Muzeului de Artă Aplicată în cadrul cercetării originii acestora, ele au fost cumpărate de Károly Pulszky la Florența, în anul 1873 – anul Expoziției Universale de la Viena. Într-o scrisoare adresată superiorului său, datată 22 august, Pulszky relatează despre achiziții: „[...] *De câteva zile m-am întors din Italia [...] Am cumpărat [...] O Madonă din teracotă Robbia – 600. O cunună de flori și o semilunetă din teracotă 325 [...]*”⁷ Într-un alt document – „*Situație a achizițiilor realizate în Italia pentru Muzeul de Artă Aplicată*” – sunt menționați și negustorii de artă: „*De la Dr. A. Foresi, anticar, în Florența / 1. Teracotă Robbia, Madonă cu Hristos mort – 600 franci / A. Lunardi, Florența / [...] / 2. teracote Robbia, semicerc și lunetă 325 [...]*”⁸ Cele trei obiecte au fost înregistrate sub numerele

¹ Restaurarea celor două tondouri a avut loc la Centrul Național de Restaurare și Depozitare Muzeală, ca lucrare de diplomă. Csilla Papdi – Áron Rác: *Tondouri della Robbia*. Lucrare de diplomă, Universitatea Maghiară de Artă, Budapesta, 2021.

² Balogh, Jolán: *Katalog der Ausländischen Bildwerke des Museums der Bildenden Künste in Budapest. IV.–XVIII. Jahrhundert*. I. Textband, Budapesta, 1975, Akadémia Kiadó, 68-69. Kat.-Nr. 62-63. Fotografii: Balogh 1975. II. Bildband 82-83. În ghidul indicat ca sursă bibliografică de Balogh, se menționează următoarele: „Pe peretele exterior vestice, în centru: decorație în formă de semicerc, cu flori și fructe. Ceramică arsă, cu smalt alb de staniu și pictură emailată colorată. De la un membru al familiei Robbia sau de la un discipol al acesteia.” *Kalauz az Orsz. Magyar Iparművészeti Múzeum Gyűjteményében (Ghidul din colecția Muzeului Național Maghiar de Artă Decorativă)*. Ediția a șaptea, Budapesta, 1912. La Balogh, anul apariției este indicat ca 1910.

³ După restaurare, dimensiunile totale sunt următoarele: (fragmentele cu portocale și conuri de brad împreună) lungime: 630 mm; lățime: 340 mm; adâncime: 140 mm; (fragmentele cu lămâi și struguri împreună) lungime: 600 mm; lățime: 330 mm; adâncime: 140 mm.

⁴ După restaurare, dimensiunile totale sunt următoarele: lungime: 630 mm; lățime: 360 mm; adâncime: 140-150 mm.

⁵ La 31 august 1446, împreună cu fratele său Simone, au cumpărat o casă care a devenit centrul atelierului lor, unde familia della Robbia s-a ocupat timp de trei generații de realizarea de statui din teracotă. După

moartea lui Simone, în 1448, Luca i-a adoptat pe cei șase copii ai fratelui său, printre care se afla și Andrea della Robbia, cel mai de succes membru al familiei.

⁶ Gentilini, Giancarlo: Della Robbia, Giovanni Antonio. *Dizionario Biografico degli Italiani – Treccani*, Volume 37, 1989, https://www.treccani.it/enciclopedia/della-robbia-giovanni-antonio_%28Dizionario-Biografico%29/ (18.01.2021).

⁷ Centrul Național de Colecții Publice al Muzeului Național Maghiar, Muzeul de Artă Aplicată (MNM KK IM), Arhivă de documente, Comisia de înființare a Muzeului de Artă Aplicată din 1873, documente neînregistrate.

⁸ Muzeul Național Maghiar – Centrul Colecțiilor Publice, Muzeul de Artă Aplicată (MNM KK IM), Arhivă, dosar nr. 53/15/1873. Pentru achiziție, vezi și documentul scris de mână de Pulszky, MNM KK IM,

790, 792 și 793 în registrul de inventar din perioada 1872-1875: „790. *Madonna cu Hristos mort, teracotă, acoperită cu glazură, operă de Luca della Robbia. 600.- [...] 792. Ramă rotundă, din teracotă glazurată. Operă de Robbia. 175 [...] 793. Ramă semicirculară, din teracotă glazurată. Operă de Robbia. 150*”.⁹

În primul volum al registrului de inventar „A” al Muzeului de Artă Aplicată, deschis ulterior, în anul 1881, este menționat numele della Robbia în cazul a trei obiecte ceramice.¹⁰ Descrierea lor este puțin mai detaliată decât cea a obiectului anterior, iar în rubrica de *Observații*, la fiecare dintre ele sunt indicate numerele de inventar prezentate mai sus. Obiectul cu numărul de inventar curent 5048, conform descrierii, este: „Decor de perete, ceramică de majolică, glazură albă, urme de glazură verde, galbenă, albastră, decor în relief; de formă rotundă, reprezintă o cunună formată din frunze și fructe. (spart; Expoziția de la Viena nr. 792. Italian, lucrare de ‘Luca della Robbia’. Secolul al XV-lea.)” – prezintă un grad ridicat de asemănare cu piesele restaurate. Dintre celelalte două obiecte, cel cu numărul 5050, „ceramică de majolică, glazură albă, albastră, galbenă, violet, decor în relief; îl reprezintă pe Hristos suferind, ținut în brațe de Maria; Expoziția de la Viena nr. 790. Italian, lucrare de Luca della Robbia, secolul al XV-lea.”, se află astăzi tot în colecția Muzeului de Arte Frumoase.¹¹ Obiectul cu numărul 5049 – „ceramică de majolică, glazură albă, verde, galbenă, albastră, violet și decor în relief; semilună, în formă de arc sprijinit pe două coloane, cunună formată din frunze și fructe; Expoziția de la Viena nr. 793. Italian, lucrare de Luca della Robbia, secolul al XV-lea.” Este foarte probabil ca acesta să fie identic cu obiectul înregistrat sub numărul 793 în registrul de inventar din perioada 1871–1875, deși nici acolo, nici în documentele provenite de la Pulszky nu se face mențiune despre „două capiteli de coloană”. În ghidul muzeului publicat în 1874, pe lângă „Fecioara îndurerată cu Fiul”, sunt menționate două „piese Robbia”: „semicercul montat pe pilon și cununa florală, care au servit drept rame pentru basoreliefuluri.”¹² Este posibil ca înregistrarea din registrul

de inventar din 1881 să fi fost realizată pe baza inventarului anterior al muzeului și a expoziției?

Pe baza acestor cercetări nu se poate stabili cu certitudine dacă piesele cu frunze de stejar au fost achiziționate ca parte integrantă a celor cu fructe, – așa cum nu era neobișnuit în secolul al XIX-lea, prin intermediul comerțului de artă –, formând o „cunună” unitară, sau dacă abia mai târziu – întrucât registrul de inventar din perioada 1881-1885 menționează deja coroana cu fructe ca fiind deteriorată – cele două tipuri de fragmente au fost reunite într-un inel complet, în forma în care au fost predate Muzeului de Arte Frumoase.¹³ În cel de-al doilea caz, fragmentele cu frunze de stejar ar putea fi părți ale obiectului menționat de Pulszky când ca „lunetă”, când ca „semicerc”, iar în registrul de inventar drept „ramă semicirculară”. Rămâne întrebarea: dacă inițial era vorba despre două obiecte – o cunună completă și un semicerc –, unde se află fragmentele lipsă în prezent?

Descrierea ramelor de tondo înainte de restaurare

Pe tondoul cu fructe, frunzele și roadele sunt dispuse într-un mod asemănător unei frize, între două profile, pe partea exterioară și interioară a inelului circular (foto 1 a). Profilul exterior prezintă un șir de ouă (motiv decorativ), în timp ce arcul interior este mult mai simplu, cu o formă plană. O treime din inelul circular este completată cu ipsos. În partea glazurată, fructele și frunzele aferente alternează ritmic. În sensul acelor de ceasornic, succesiunea este următoarea: ciorchini de struguri cu frunze de viță-de-vie, lămâi cu frunzele lor, ace de pin cu conuri, portocale cu frunzele lor, apoi din nou ciorchini de struguri cu frunze de viță, respectiv portocale cu frunze. Pentru frunze au fost folosite două nuanțe de verde, fructele sunt colorate în galben și portocaliu, conurile sunt maro, iar boabele de struguri tot de culoare maro; tulpinile plantelor sunt legate cu panglici albastre. Sectorul neglazurat a fost realizat din ipsos, prin copierea motivelor anterioare (portocale și struguri). Părțile completate au un aspect unitar, dar reliefulurile sunt reduse, motivele sunt simplificate, iar colorarea lipsește complet. Sunt vizibile bavurile și imperfecțiunile de îmbinare rezultate din tehnica de multiplicare. Laturile inelului circular sunt cenușii din cauza murdăriei acumulate în porii gipsului, iar verso-ul este alb.

Celălalt basorelief reprezintă frunze de stejar cu ghinde (foto 1 b). Inelul circular este delimitat, atât în exterior cât și în interior, de câte un profil decorativ cu șir de ouă, însă în două treimi din inelul interior acesta nu este continuu. O treime din obiect este compusă din fragmente originale de teracotă, în timp ce restul a fost completat prin copierea acestora. Pe teracota glazurată, frunzele sunt colorate

Arhivă, dosar nr. 26/5/1873: „Am eliberat [...] / Florența / Madonna jelește pe Cristos mort, teracotă, școala Robbia / 600 [...] Coroană, școala Robbia / 75 / Semicerc, școala Robbia / 250”. Potrivit chitanței de expediere în limba italiană, păstrată în Arhiva MNM KK IM sub numărul de dosar 53/5/1873, compania Ferrovie dell’Alta Italia (societate feroviară înființată în 1865) a preluat, la data de 19 august 1873, în gara din Florența, un colet conținând opere ale școlii della Robbia, cu semnătura Scampoli, pentru expediere rapidă de marfă, destinat lui Károly Pulszky, la Pesta.

⁹ Muzeul Național Maghiar – Centrul Colecțiilor Publice – Muzeul de Artă Aplicată (MNM KK IM): Arhivă de documentare – Inventare 1872-1875. nr. 34.

¹⁰ Registrul de inventar ‘A’ 1881-1885; Arhiva Muzeului de Artă Aplicată – Centrul Colecțiilor Publice al MNM. Pagina 81: articolele 5048, 5049, 5050.

¹¹ Balogh 1975. I. 62–63. Kat.-Nr. 55. és II. 74. 73. kép; <https://www.szeppmuveszeti.hu/mutargyak/2933/>.

¹² Toate cele trei obiecte au fost expuse în cadrul expoziției organizate de Muzeul Național Maghiar în anul 1874, de către Muzeul de Artă

Aplicată. Pulszky Károly: *Kalauz a Magyar Iparművészeti Múzeum gyűjteményeihez*. Budapest, 1874, Atheneum, 29.

¹³ Balogh 1975. I. 68.

în verde, ghindele în verde și maro, iar tulpinile frunzelor de stejar sunt legate cu panglici galbene. Pe copiile realizate prin tehnica de multiplicare, detaliile fine s-au pierdut, relieful este mai plat, suprafața nu a fost colorată, iar îmbinările sunt inexacte. Completarea necolorată are o nuanță gri-maronie, iar partea din spate este albă.

Analogii

Tehnica atelierului della Robbia, apărută la mijlocul secolului al XV-lea, a fost revoluționară la vremea respectivă, astfel încât exemplele de analogie pot fi căutate în primul rând în rândul lucrărilor din teracotă glazurată realizate de familia della Robbia (foto 2). Procedul lor era simplu: formele modelate din lut erau acoperite cu o glazură pe bază de staniu. Atelierul se caracteriza prin folosirea unui număr restrâns de culori: fundalul era alb sau albastru, corpul – de asemenea – alb, iar dacă în jurul basoreliefurilor apărea o ramă, aceasta era înconjurată de ghirlande florale sau șiruri de fructe, reprezentate în culori vii (verde, galben, portocaliu, maro, violet). Numeroase dintre statuile lor din teracotă au rezistat timp de secole, în ciuda expunerii constante la capriciile vremii.

Ramele de tondo della Robbia prezintă o structură modulară, fiind compuse din 3, 4, 6 sau 8 segmente, decorate cu motive diferite sau recurente. Împărțirea în mai multe piese poate fi explicată și justificată prin considerente tehnologice legate de procesul de fabricație, precum și de transport sau manipulare. Numărul segmentelor poate fi corelat atât cu dimensiunea tondoului, cât și cu modelul decorativ ce urmează a fi redat pe arc. Motivele acoperite cu glazuri colorate (viță de vie, citrice, curcubitacee, conuri de pin, frunze de stejar, margarete, crini etc.) își găsesc semnificația, în cea mai mare parte, în simbolistica creștină, care conferă multor plante o valoare religioasă; totodată, simbolurile pot avea legătură cu edificiul pe care a fost montat inițial tondoul.

Starea de conservare a ramelor de tondo înainte de restaurare

Suprafața ambelor obiecte era prăfuită, murdară și decolorată. S-au observat pierderi minore de material (foto 3 a) și ciobituri, în special la elementele proeminente fine, de-a lungul îmbinărilor și pe muchii. Glazura era crăpată, exfoliată și incompletă (foto 3 b).

Aproximativ o treime din rama cu fructe era compusă din completări din ipsos, iar rosturile dintre elementele originale și completările ulterioare rămăseseră fără chit de ipsos. Laturile interioare și exterioare fuseseră acoperite cu un strat de ipsos. Inelul exterior al ramei era susținut de o bandă metalică lată de 5 centimetri, peste care fusese aplicat un strat de ipsos; în această suprafață au apărut infiltrații cauzate de coroziunea metalului, iar expansiu-

nea produsă de oxidare a dus la desprinderea ipsosului. Pe versoul inelului existau pete de murdărie.

Profilul interior al fragmentului cu frunze de stejar era deteriorat. În adânciturile teracotei s-au depus resturi groase, de culoare brun-închis, casante și crăpate (foto 3 c), provenite din materialul folosit în procesul de multiplicare. Copia din ipsos nu reda adâncimea plastică a originalului, detaliile erau absente, iar inelul circular nu avea o curbură continuă. Asamblarea s-a realizat într-un mod similar cu cea a inelului decorat cu fructe, însă în acest caz elementele originale și completările au fost unite sub stratul de ipsos printr-un fir metalic de 5 mm grosime.

Investigații fotografice și analize de material

Pentru început, am documentat starea de conservare la primire a pieselor, fotografiindu-le din toate unghiurile și realizând imagini de detaliu ale celor mai mari și mai reprezentative deteriorări. Acestea au fost comparate cu fotografiile realizate în lumină razantă, în care se puteau observa clar liniile neglijent executate de-a lungul îmbinărilor, diferențele de relief și de detaliu dintre părțile originale și cele completate, precum și repetițiile de model întâlnite în completările realizate prin procedee de multiplicare. Investigațiile fototehnice au fost continuate cu fotografii în luminescență UV. Și acestea au evidențiat diferențe între suprafețele din teracotă originală și cele completate cu ipsos: primele prezentau o luminescență galben-verzuie, în timp ce cele din urmă apăreau în nuanțe albastrui-violete. Benzile metalice, precum și produsele de coroziune infiltrate în ipsos, apăreau ca zone întunecate în imagini.

Pentru a înțelege structura obiectelor, am deschis, cu ajutorul unui bisturiu, o fereastră de investigație de-a lungul îmbinării dintre partea originală și completarea de pe piesa cu frunze de stejar. Prin deschizătură am introdus un endoscop, însă această examinare nu a oferit un rezultat satisfăcător, deoarece cavitatea dezvăluită era complet înconjurată de ipsos (foto 4).

Analiza prin fluorescență de raze X (XRF)

Obiectele au fost analizate, într-o primă etapă, cu ajutorul unui dispozitiv portabil (de mână) XRF¹⁴ disponibil în cadrul universității. Această metodă de analiză nedistructivă are dezavantajul că oferă informații chimice doar de la suprafața obiectelor, dintr-un strat cu adâncime de câțiva microni până la câteva zeci de microni,¹⁵ adâncime influ-

¹⁴ Măsurătorile XRF portabile au fost realizate de dr. Balázs Szemerey-Kiss (lector universitar, Universitatea Maghiară de Arte Frumoase), utilizând un dispozitiv Evident (Olympus) Vanta XRF, cu modelul de măsurare geoChem-REE-Extra.

¹⁵ Galbács Gábor: Kvantitatív spektroszkópiai módszerek. In Galbács Gábor – Ilisz István – Felinger Attila – Csóka Balázs: *Illusztrált segédanyag a modern műszeres analitikai kémia oktatásához*. Jegyzet

ențată de setările aparatului, de elementele măsurate și de tipul de material analizat. Cu ajutorul XRF-ului portabil s-au efectuat în principal măsurători pe glazurile colorate, însă rezultatele nu au fost suficient de concludente pentru a putea fi comparate cu datele publicate privind obiectele della Robbia.

Glazurile della Robbia conțin cantități mari de staniu (Sn) și plumb (Pb).¹⁶ Glazurile opacifiate cu staniu (stanat de plumb, oxid de staniu) au apărut pentru prima dată în Egipt și în regiunea Levantului, în secolul al VIII-lea, răspândindu-se rapid în Mesopotamia, sudul Spaniei și Sicilia. În Italia Centrală și de Nord, ceramica astfel decorată apare începând cu secolul al XI-lea și este considerată un important precedent istoric al tondourilor della Robbia.¹⁷ Pentru o determinare mai precisă a compoziției glazurilor, a agenților coloranți și a particulelor opacifiante din fragmentele de ramă de tondo, a fost realizată o analiză SEM-EDX.

Analiză prin microscopie electronică cu baleiaj (SEM-EDX)

Pentru realizarea analizelor prin microscopie electronică cu baleiaj (SEM-EDX), au fost prelevate probe din bazele ceramice, precum și din glazurile colorate, direct din zonele unde fuseseră efectuate măsurători XRF cu aparatul portabil. Scopul a fost obținerea unei imagini mai complete asupra structurii ceramice și a stratului de glazură, precum și asupra microstructurii acestora.¹⁸ Rezultatele analizei au arătat că ceramica (baza ceramică) ambelor obiecte a fost realizată dintr-o pastă calcaroasă, bogată

MSc képzésben résztvevő hallgatók számára. Szegedi Tudományegyetem, Pécsi Tudományegyetem. <https://www2.sci.u-szeged.hu/inorg/MOMA/ch06s05.html> (13. 05.2025).

¹⁶ Riccardelli, Carolyn – Walker, Wendy: The treatment of two terracotta architectural reliefs by Andrea Della Robbia at the Metropolitan Museum of Art. *AIC Objects Specialty Group Postprints*, Volume Twenty-four, 2017, Emily Hamilton and Kari Dodson, with Tony Sigel (Eds), Washington, 2019, American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 115–135. <https://resources.culturalheritage.org/osg-postprints/wp-content/uploads/sites/8/2020/03/osg024-007.pdf>, (31.05.2025); Magrini, Donata – Cantisani, Emma – Vettori, Silvia – Rasmussen, Kaare Lund: Insights into Della Robbia's Terracotta Monument to Cardinal Federighi: Raw Materials and Technologies. *Applied Sciences*, 12(9), 2022, 4304, <https://doi.org/10.3390/app12094304> (01.12.2024).

¹⁷ Boyd, Rachel Elizabeth: *Invention, Collaboration, and Authorship in the Renaissance Workshop: The Della Robbia Family and Italian Glazed Terracotta Sculpture, ca. 1430–1566*. PhD thesis, 2020, Columbia University, 25-27.

¹⁸ Pentru investigație, din probe s-au pregătit secțiuni plane prin încastrare în rășină sintetică, tăiate perpendicular pe zona de contact dintre smalt și ceramică, care au fost ulterior acoperite prin pulverizare cu carbon. O analiză materială similară a fost realizată anterior pe un alt obiect din colecția Secției de Sculptură Antică a Muzeului de Arte Frumoase din Budapesta, o statuie renascentistă din teracotă smălțuită reprezentând o Madonna: Bajnóczi, Bernadett – Nagy, Géza – Sipos, György – May, Zoltán – Váczi, Tamás – Tóth, Mária – Boros, Ildikó – Pattantyús, Marga: Material analysis and TL dating of a Renaissance glazed terracotta Madonna statue kept in the Museum of Fine Arts, Budapest. *Journal of Cultural Heritage* 33, 2018, 60-70. (28.07.2025).

în calciu. Aceasta este în concordanță cu observațiile din literatura de specialitate, care identifică materia primă a tondourilor della Robbia ca fiind un lut galben, cu conținut ridicat de calciu.¹⁹

În cazul probelor prelevate de la ambele rame, s-a remarcat prezența uneia sau, eventual, a două straturi intermediare cu granulație fină, situate între ceramică și glazură (foto 5). Compoziția acestor straturi diferă atât de cea a ceramicii, cât și de cea a glazurii, fiind în mod caracteristic bogată în fosfor, calciu și plumb. Determinarea exactă a compoziției acestor straturi și clarificarea modului lor de apariție necesită investigații suplimentare, inclusiv pentru a stabili dacă eventuala ședere a pieselor în sol (vezi mai jos) a influențat compoziția acestora.

Glazurile care acoperă ceramica sunt glazuri opace pe bază de plumb-alkalin, în care aspectul opac este obținut prin adăugarea de particule de oxid de staniu sau de oxid de staniu și antimonat de plumb (galben de Neapole) (foto 5). Glazurile sunt subțiri – grosimea lor maximă variază între 50 și 300 μm – iar suprafața lor este inegală din cauza degradării. În mai multe probe s-au identificat faze conținând fosfor, prezente în porii, în fisuri sau la suprafața glazurii, precum și în substratul ceramic. Fosforul apare în mod caracteristic la ceramici și sticlărie arheologică provenită din contexte îngropate în sol, fiind considerat în general de origine antropogenă (de exemplu, provenit din îngreșăminte chimice). Prin urmare, este posibil ca obiectele să fi fost îngropate o perioadă de timp în sol, ceea ce ar fi putut contribui la starea actuală de degradare și exfoliere a acestora; totuși, datele istorice disponibile nu sunt suficiente pentru a susține cu certitudine această ipoteză.

Pentru analiza glazurilor prin metoda SEM-EDX, prelevarea probelor a avut loc în starea anterioară restaurării obiectelor. Impuritățile de pe suprafața glazurilor albe, care constituie fundalul motivelor decorative, au mascat faptul că, în zonele de prelevare, glazura era puternic degradată. Prelevarea unor noi probe din glazurile albe a fost realizată după restaurare, iar analiza acestora este în curs de desfășurare.

În cazul ambelor rame, culoarea glazurilor verzi este dată de combinația dintre cuprul dizolvat în glazură și pigmentul antimonat de plumb (galben de Neapole). La piesa cu frunze de stejar, glazura de culoare mai închisă conține o cantitate mai mare de cupru și mai puțin staniu (glazura frunzelor verde-închis: 6% de masă CuO, 7,7% de masă SnO₂; glazura ghindelor verde-deschis: 0,3% de masă CuO, 12% de masă SnO₂). La rama cu fructe, nuanța glazurii este influențată și de prezența fierului și manganului (glazura frunzelor verde-închis: 1,8% de masă CuO, 1,0% de masă FeO, 0,3% de masă MnO; glazura frun-

¹⁹ Bouquillon, A.: Terra, vivi per me cara e gradita.... In Bouquillon, A. – Bormand, M. – Zucchiatti, A. (Eds.): *Della Robbia: dieci anni di studi-dix ans d'études*. Sagep Editori, 2011, Genova, 24-31.

zelor verde-deschis: 2,9% de masă CuO, 0,5% de masă FeO). Culoarea lămâii și portocalei de pe rama cu fructe este dată de pigmentul antimonat de plumb, fiind însoțit de oxid de staniu și/sau antimonat de plumb și staniu cu rol atât de opacifiant, cât și de colorant; glazurile conțin și cantități mici de cupru (0,2-0,6% de masă CuO). În glazura galbenă, puternic degradată, a piesei cu frunze de stejar, a fost identificat doar pigmentul pe bază de antimonat de plumb. Glazura brună a bobitelor de struguri de pe rama de tondo cu fructe este colorată cu mangan, fiind însoțită de fier și cupru (3,7% de masă MnO, 0,8% de masă FeO, 0,3% de masă CuO).

Pe ambele obiecte, glazura albastră este colorată cu cobalt, însoțit de nichel, cupru și fier, iar în cazul celui cu frunze de stejar – și de mangan. (Glazura panglicii albastre de pe rama cu fructe conține: 0,9% de masă CoO, 0,6% de masă NiO, 0,5% de masă CuO, 0,9% de masă FeO; glazura albastră a picturii de pe rama cu frunze de stejar conține: 2,2% de masă MnO, 0,9% de masă CoO, 0,6% de masă NiO, 1,6% de masă CuO, 1,0% de masă FeO). Conform analizelor anterioare, glazurile albastre ale sculpturilor din teracotă realizate de della Robbia (și Buglioni) înainte de anul 1520 conțin cobalt, nichel și fier, dar numai cantități neglijabile de arsen (mai puțin de 0,1% de masă As₂O₃). În schimb, glazurile albastre ale pieselor realizate după 1520 conțin, pe lângă cobalt, nichel și fier, și cantități semnificative de arsen și bismut (0,3–3% de masă As₂O₃, 0,3-0,9% de masă Bi₂O₃).²⁰ Diferențele de compoziție chimică ale pigmentilor pe bază de cobalt sunt explicate prin selecția prealabilă a minereului de cobalt și prin metodele diferite de prelucrare a acestuia în perioade distincte.²¹ În glazurile albastre ale ramelor de tondo, analiza SEM-EDX nu a detectat arsen în concentrații peste pragul de detecție (~0,1-0,2% de masă) și nu au fost identificate nici incluziuni care să conțină arsen, ceea ce sugerează că tondourile au fost realizate înainte de anul 1520.

Analiza prin termoluminescență (TL)

Pentru a răspunde la întrebarea dacă fragmentele celor două rame de tondo au fost realizate în aceeași perioadă și dacă datarea lor corespunde perioadei de funcționare a atelierului della Robbia, s-a efectuat o analiză prin termoluminescență (TL) asupra celor șase fragmente.

Bazele fizice ale datării prin luminescență

Metoda de datare prin luminescență permite determinarea vârstei sedimentelor, vaselor arse, ceramicii și a diverselor materiale de construcție (precum cărămizi sau țigle).

În cazul de față, prin analiza termoluminescență (TL) a obiectelor ceramice, se determină momentul arderii – adică evenimentul de „resetare” a semnalului.²² Metoda se bazează pe faptul că în rețeaua cristalină a mineralelor semiconductoare de cuarț și feldspat din mostră, radiația ionizantă determină trecerea electronilor excitați de pe nivelul de valență într-un nivel superior de energie – banda de conducție.²³ În mod normal, electronii revin în timp pe nivelul de valență (se recombina), eliberând energia sub formă de foton.²⁴ Totuși, din cauza impurităților încorporate în rețeaua cristalină (de exemplu, Al, Ti), se formează defecte de rețea în zona de bandă interzisă, unde o parte dintre electronii excitați rămân „captivi”.²⁵ Prin stimulare optică (OSL) sau termică (TL) în laborator, acești electroni captivi pot fi eliberați, iar lumina emisă prin fotoluminescență este detectată. Intensitatea semnalului măsurat (semnalul natural) este proporțională cu doza totală de radiație absorbită de mostră, adică cu paleodoza (doza echivalentă). Vârsta este calculată prin raportul dintre doza echivalentă (D_e) și rata de doză (D*)²⁶, care reprezintă cantitatea de radiație ionizantă primită de mostră pe unitatea de timp.

Prelevarea și pregătirea probelor

Pentru a evita pierderea semnalului, prelevarea și pregătirea probelor s-au realizat în întuneric, sub lumină galben-chihlimbar (cu lungime de undă de 589 nm). În timpul prelevării, cu ajutorul unei freze manuale, a fost îndepărtat mai întâi stratul exterior de 2 mm (~100 mg), care a fost folosit pentru determinarea conținutului de uraniu (U), toriu (Th) și potasiu (K), întrucât în acest strat atenuarea semnalului produsă de lumina solară este cea mai intensă. Pentru determinarea dozei echivalente din porțiunea interioară a probei (~100 mg), au fost aplicate următoarele etape: mostrele polimineralice, separate prin sedimentare și având dimensiuni de particule între 4-11 μm, au fost supuse unui tratament de descompunere acidă (10% HCl, 10% H₂O₂) pentru îndepărtarea conținutului de carbonat și a materiilor organice. Ulterior, acestea au fost depuse pe discuri de aluminiu cu diametrul de 1 cm.²⁷

²² Aitken, M. J.: *Thermoluminescence Dating*. 1985, Academic Press, London.

²³ Novothny Á. – Újházy K.: A termo- és optikai lumineszcens kormeghatározás elméleti alapjai és gyakorlati kérdései a negyedidőszaki kutatásokban. *Földrajzi Értesítő* XLIX/3-4, 2000, 165-187.

²⁴ Sipos Gy. – Kiss T. – Páll D. G. – Tóth O. – Schubert G. – Tóth M.: Minta- és előkészítés, mintavesztéses TL kormeghatározás során. *Archeometriai Műhely* VII/2, 2010, 131-136.

²⁵ Magyar, G. – Bartyik, T. – Marković, R. S. – Filyó, D. – Kiss, T. – Marković, S. B. – Homolya, V. – Balla, A. – Bozsó, G. – Baranya, S. – Alexanderson, H. – Lukić, T. – Sipos, Gy.: Downstream change of luminescence sensitivity in sedimentary quartz and the rearrangement of optically stimulated luminescence (OSL) components along two large rivers. *Quaternary Geochronology* 85, 2024, 101629. (28.07.2025).

²⁶ Sipos 2010.

²⁷ Mauz, B. – Bode, T. – Mainz, H. – Blanchard, W. – Hilger, R. – Dikau, R. – Zöller, L.: The luminescence dating laboratory at the University of Bonn: equipment and procedures. *Ancient TL* 20(2), 2002, 53-61.

²⁰ Zucchiatti, A. – Bouquillon, A. – Katona, I. – D'alessandro, A.: The 'della Robbia blue': a case study for the use of cobalt pigments in ceramics during the Italian Renaissance. *Archaeometry* 48, 2006, 131-152.

²¹ Zucchiatti et al. 2006. (28.07.2025).

Parametrii de măsurare

Măsurătorile TL au fost realizate cu ajutorul unui aparat de tip RISØ DA-20 TL/OSL, echipat cu surse de radiație beta $^{90}\text{Sr}/^{90}\text{Y}$ și alfa ^{241}Am , utilizând filtre Corning 7-59 și Schott BG 45. Pentru determinarea dozei echivalente s-a aplicat metoda dozei adăugate (Multiple Aliquot Additive Dose – MAAD), al cărei semnal inițial a fost corectat prin măsurarea dozei de regenerare (REG).²⁸ În ambele ca-

zuri, au fost iradiate grupuri de câte 3×3 discuri cu doze progresiv crescătoare, iar în paralel au fost măsurate și 3 discuri cu semnal natural (tabel 1). Valoarea D_e obținută a fost corectată ținând cont de valoarea de „fading” (pierderea spontană a semnalului) caracteristică feldspaților. Pentru evaluarea acestui fenomen, s-au utilizat 4 grupuri a câte 3 discuri, măsurate după timpi de așteptare de 0, 1, 10 și 100 de ore de la iradiere.²⁹

Sample ID	D*total ¹ (Gy/ka)	De ² (Gy)	g-value ³ (%)	De corr ⁴ (Gy)	Age ⁵ (ka)	Calendar Age
T	4.14±0.11	2.54±0.11	4.97±0.34	1.86±0.14	0.45±0.04	AD 1530–1600
N	4.11±0.10	1.75±0.17	7.02±3.29	2.29±0.34	0.56±0.08	AD 1380–1550
C	3.12±0.09	1.66±0.14	4.90±1.28	1.99±0.19	0.64±0.06	AD 1320–1450
SZ	4.12±0.10	1.93±0.40	3.99±3.47	2.25±0.55	0.55±0.13	AD 1340–1610
MT	3.20±0.10	1.46±0.15	2.20±1.70	1.60±0.19	0.50±0.06	AD 1460–1580
MH	4.22±0.19	1.44±0.19	2.86±1.90	1.62±0.24	0.38±0.06	AD 1570–1700

Tabel 1. Datele calculului vârstelor luminescente și vârstele obținute din acestea.

În chenarele negre sunt indicate probele aferente (ka = 1000 ani)

T = elementul cu con, N = elementul cu portocală, C = elementul cu lămâie, Sz = elementul cu struguri,

MT = elementul cu ghindă, complet, MH = elementul cu ghindă, incomplet

¹ Doză totală (rata totală de doză): suma componentelor individuale ale ratei de doză specificate în tabelul 1

² Doză echivalentă: valoarea dozei absorbite calculată prin măsurători de termoluminescență (MAAD + REG)

³ Valoare g (g-value): procentul anual de pierdere a semnalului prin „fading” (pierderea anormală)

⁴ Doză echivalentă corectată: valoarea dozei echivalente ajustată în funcție de „fading” (g-value)

⁵ Vârsta = D_e împărțit $D_{e, \text{total}}$

Sample ID	D* internal ¹							D* external ³ (Gy/ka)	Cosmic ray (Gy/ka)
	U (ppm)	Th (ppm)	K (%)	a-value ²	α (Gy/ka)	β (Gy/ka)	γ (Gy/ka)		
T	2.23±0.02	6.28±0.12	2.32±0.04	0.14±0.01	1.18±0.09	2.16±0.05	1.05±0.02	0.60±0.04	0.20±0.02
N	2.11±0.02	8.46±0.12	2.20±0.04	0.13±0.01	1.19±0.07	2.11±0.05	1.11±0.02	0.60±0.04	0.20±0.02
C	1.63±0.02	4.54±0.12	1.61±0.04	0.13±0.01	0.81±0.05	1.52±0.05	0.75±0.02	0.60±0.04	0.20±0.02
SZ	2.31±0.02	9.50±0.12	2.00±0.04	0.13±0.01	1.31±0.06	2.02±0.05	1.13±0.02	0.60±0.04	0.20±0.02
MT	1.68±0.02	6.06±0.12	1.69±0.04	0.11±0.01	0.78±0.08	1.62±0.05	0.84±0.02	0.60±0.04	0.20±0.02
MH	1.87±0.02	7.53±0.12	2.54±0.04	0.13±0.01	1.11±0.17	2.31±0.05	1.12±0.02	0.60±0.04	0.20±0.02

Tabel 2. Parametrii măsurati și estimări ai calculului ratei de doză; în chenarele negre sunt indicate probele aferente

T = elementul cu con, N = elementul cu portocală, C = elementul cu lămâie, Sz = elementul cu struguri,

MT = elementul cu ghindă, complet, MH = elementul cu ghindă, incomplet

¹ Doza internă (rata internă de doză): concentrația de uraniu (U) și toriu (Th) a fost determinată prin metoda ICP-MS,

iar concentrația de potasiu (K) prin metoda ICP-OES, utilizând extracție cu LiBO_2 în toate cazurile;

pentru calculul ratei de doză s-a presupus un conținut de apă de $5 \pm 2\%$

² Valoarea a / a-value (eficiența alfa): raportul care exprimă contribuția radiației alfa la generarea semnalului luminescent

³ Rata externă de doză: estimare bazată pe valoarea medie a dozei de radiație din mediul înconjurător

[https://doi.org/10.26034/la.atl.2002.349.\(28.07.2025\)](https://doi.org/10.26034/la.atl.2002.349.(28.07.2025)); Sipos Gy. – Papp Sz.: Terrakotta műalkotások eredetiségvizsgálata és kormeghatározása termolumineszcens módszerrel, Szépművészeti Múzeum, Budapest. *Archeometriai Műhely* VI/1, 2009, 61-64. (28.07.2025).

²⁸ Roberts, R. G. – Uren, C. J. – Murray, A. S.: *Thermoluminescence dating techniques at the Alligator Rivers Region Research Institute.*

Technical Memorandum 41, Australian Government Publishing Service, 1993, Canberra.; Wintle, A. G.: Fifty years of luminescence dating. *Archaeometry* 50(2), 2008, 276-312.

²⁹ Aitken 1985.

Pentru a determina doza de radiație α , β și γ la care au fost expuse obiectele, conținutul de uraniu (U) și toriu (Th) din materialul de bază a fost analizat prin spectrometrie de masă cu plasmă cuplată inductiv (ICP-MS), iar conținutul de potasiu (K) prin spectrometrie de emisie optică cu plasmă cuplată inductiv (ICP-OES), în laboratorul Serviciului Geologic și Minier Maghiar. Rata de doză³⁰ pentru probe uscate a fost calculată pe baza factorilor de conversie. Eficiența radiației alfa (valoarea α) a fost determinată prin măsurători de tip MAAD.³¹ Conținutul de apă al probelor a fost considerat a fi de 5%. Doza de radiație cosmică a fost estimată ca valoare constantă pe baza metodei Prescott și Hutton³², similară cu rata de doză a radiației γ provenite din exteriorul obiectelor (tabelul 2).

Vârste luminescente

În cazul fragmentelor care se potrivesc prin suprafețele de fractură, vârstele calculate prezintă suprapuneri între perechi (fig. 1):

- T (con de pin) și N (portocală) au o suprapunere de 20 de ani (1530-1550),
- MT (fragment complet cu ghindă) și MH (fragment incomplet cu ghindă) au o suprapunere de 10 ani (1570-1580).

Fragmentele T, N, C și SZ ar fi putut forma un ansamblu unitar, chiar dacă între vârstele determinate nu există o suprapunere completă, însă media rezultată indică o perioadă cuprinsă între 1430 și 1510 (fig. 1).

În cazul probei SZ, abaterea mare este cauzată de rezultatul măsurătorii MAAD, unde, în trei dintre grupurile de discuri, câte un disc se abate semnificativ; totuși, având în vedere că au fost măsurate în total 12 discuri, aceste abateri nu pot fi ignorate (fig. 2). Pentru obținerea unui rezultat mai sigur în cazul acestei probe, ar fi necesar un număr mai mare de discuri, însă nu a fost disponibilă o cantitate suficientă de material.

Vârstele luminescente determinate ar trebui tratate cu mai multă flexibilitate în acest caz, deoarece mediul original nu este cunoscut, iar pe baza analizelor SEM-EDX este posibil ca tondourile să fi fost îngropate în sol pentru o perioadă îndelungată, iar parametrii acestui context nu sunt documentați (conținutul în elemente radioactive al solului, umiditatea, gradul de expunere și poziționarea probelor ar fi putut varia de la un fragment la altul, ceea ce

sporește incertitudinile).³³ În ceea ce privește analiza conținutului de elemente radioactive, ar fi de preferat măsurători din mai multe probe (astfel s-ar obține o medie mai reprezentativă), sau aplicarea altor metode de măsurare (precum numărarea directă a dezintegrațiilor alfa, beta sau gamma). Totuși, din cauza cantității limitate de material, acest lucru nu este posibil, întrucât ar produce daune prea mari asupra obiectelor. Și în cadrul analizei TL, utilizarea unui număr mai mare de discuri pentru fiecare grup de dozare ar putea contribui la reducerea marjelor de eroare ale rezultatelor și la verificarea valorilor MAAD care se abat în cazul probei SZ.

În concluzie, pe baza datelor de datare și a caracteristicilor stilistice, o origine din secolul al XVI-lea este foarte probabilă, iar în cazul probelor T, N, C și SZ, chiar și o datare în secolul al XV-lea este posibilă.

Restaurare

Scopul restaurării a fost ca fragmentele de ramă de tondo să poată fi prezentate corespunzător, în cadrul unei expoziții. În acest sens, muzeul a solicitat îndepărtarea murdăriei care acoperea suprafețele obiectelor, punerea în evidență a straturilor originale, precum și îndepărtarea completărilor care erau deranjante din punct de vedere estetic. Pentru a asigura posibilitatea expunerii și conservarea pe termen lung, a fost absolut necesară fixarea corespunzătoare a obiectelor, precum și proiectarea unei instalații care să asigure transportul lor în condiții de siguranță și accesibilitatea lor în scopuri de cercetare.

Demontarea elementelor

Benzile și sârmele de fier încorporate ulterior în obiecte – cel mai probabil odată cu completările – s-au corodat, iar produsele rezultate din coroziune au fost absorbite de ipsos, provocând decolorări. Creșterea de volum cauzată de coroziune a dus, de asemenea, la erodarea părților completate. Din acest motiv, precum și pentru a face vizibile elementele originale din teracotă, a fost absolut necesară îndepărtarea părților metalice adăugate ulterior (foto 6). Firul de sârmă a fost tăiat cu clește, iar în cazul benzii de fier, capul nitului care o fixa a fost frezat. Completările astfel eliberate au fost înlăturate de pe porțiunile originale de ceramică cu ajutorul bisturiului și al dălții. Completările au putut fi separate ușor de-a lungul îmbinărilor. Acestea au fost depozitate separat într-o ladă și au fost introduse ca anexă în depozitul muzeului.

³⁰ Liritzis, I. – Stamoulis, K. – Papachristodoulou, C. – Ioannides, K.: A re-evaluation of radiation dose-rate conversion factors. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 13(3), 2013, 1-15.

³¹ Mauz, B. – Packman, S. – Lang, A.: The alpha effectiveness in silt-sized quartz: New data obtained by single and multiple aliquot protocols. *Ancient TL* 24 (2), 2006, 47-52. (28.07.2025).

³² Prescott, J. R. – Hutton, J. T.: Cosmic ray contributions to dose rates for luminescence and ESR dating: Large depths and long-term time variations. *Radiation Measurements* 23(2-3), 1994, 497-500. (28.07.2025).

³³ Rekeczki K. – Filyó D. – Berta A. – Bartyik T. – Wolf M. – Tóth M. – El Hamed, D. – Sipos, Gy.: A dombói vár tégláinak kormeghatározása termolumineszcens módszerrel. *Archeometriai Műhely* XVIII/2, 2021, 157-174.

Urme tehnologice de fabricație

După demontare, ipsosul, fragmentele de cărămidă și bucățile de pânză din interiorul fragmentelor au fost îndepărtate cu ajutorul bisturiului, dălții și al unei freze circulare. Ulterior, structura internă a fiecărui element a devenit vizibilă. Ambele inele circulare par să fi fost compuse din trei segmente mai mari, susținute la capete și la mijloc de câte o nervură. Între nervuri, partea dorsală a segmentelor este goală în interior. Segmentele au fost realizate prin presare într-o matriță, iar înainte de ardere, îmbinările dintre nervuri și partea dorsală au fost acoperite cu un strat de lut mai fluid (foto 7 a). Urmele acestui proces – zgârieturi, amprente (foto 7 b), urme de întindere cu degetul – sunt clar vizibile. Aceste urme au fost utile în alinierea fragmentelor pereche în timpul restaurării. Unul dintre elementele sparte ale tondoului cu frunze de stejar a suferit o contracție considerabilă în timpul arderii, fapt indicat de rețeaua adâncă de fisuri vizibilă pe fața sa internă.

O particularitate tehnică interesantă este frunza de stejar „pictată” cu smalț albastru peste smalțul alb pe piesa cu frunze de stejar, precum și acele de pin trasate lângă cele modelate pe cea cu fructe (foto 7 c-d). Un detaliu similar poate fi observat pe trei rame din teracotă glazurată, date în jurul anului 1490, păstrate în Muzeul Civic de Artă Antică din Torino (foto 2 d), considerate lucrări ale atelierului Robbia.³⁴ Și reprezentarea formală a motivelor de pe fragmentele aflate în colecția Muzeului de Arte Frumoase este apropiată de cea a ramelor din Torino.³⁵

Suprafețele exterioare ale elementelor nu sunt glazurate, în timp ce pe treimea superioară sau pe jumătatea arcurilor interioare se păstrează glazura albă care acoperă fundalul vegetal și decorul cu „șir de ouă”. Pe baza acestor observații, este foarte probabil ca, asemenea pieselor analoge, în interiorul inelelor să fi existat un basorelief. În timpul demontării inelelor circulare, la capetele frag-

mentelor, pe partea exterioară a arcului, au fost descoperite numere gravate în lut înainte de ardere, menite să faciliteze asamblarea inițială (vezi capitolul *Sistemul de numerotare*).

Curățare

Curățarea uscată a elementelor ramelor de tondo a fost realizată cu pensule cu peri moi și aspirator. Aceasta a fost urmată de curățarea suprafețelor glazurate cu spumă pe bază de sulfat de alcool gras, ale cărei reziduuri au fost îndepărtate cu apă distilată. După curățare, au devenit vizibile pentru prima dată culorile ascunse ale glazurilor, precum și faptul că, în multe zone, în adânciturile glazurii modelate, rămăsese un material de culoare brună, casant și neadecvat (foto 3 c). Acesta s-a dovedit a fi, cel mai probabil, un reziduu al materialului folosit pentru realizarea matriței negative în timpul procesului de multiplicare, deoarece a fost identificat doar în zonele din care fuseseră realizate copii pentru completări. Îndepărtarea a început prin mijloace mecanice, cu bisturiul, însă această metodă s-a dovedit lentă și greu de controlat, motiv pentru care procedura a continuat cu ajutorul unui depurator cu ultrasunete (foto 8). Cu setările corespunzătoare și alegerea capului adecvat, metoda s-a dovedit eficientă și bine controlabilă.

Materialul intruziv a fost îndepărtat aproape complet din adâncituri. În zonele greu accesibile, îndepărtarea s-a continuat până în punctul în care procedura nu punea în pericol integritatea glazurii.

De-a lungul îmbinărilor segmentelor tondourilor a ieșit la iveală tot un strat de culoare brună, gros de 4-5 mm, dar cu suprafață fisurată. Părțile neaderente au fost îndepărtate mecanic cu bisturiul. Pe porțiunile unde materialul era mai puternic atașat, am efectuat teste de solubilizare. Însă, cu agenții testați [alcool anhidru (Alkonek); apă; soluție de agent de complexare Selecton B2 îngroșată cu metilceluloză; acetonă; hidroxid de amoniu și gel Kromofag] nu am observat nici dizolvare, nici înmuiere. Singura metodă care a avut vreun efect a fost picurarea unei soluții de acid clorhidric diluat, dar am renunțat la aceasta din cauza riscului ca produsul dizolvat să pătrundă în suprafața poroasă a ceramicii și să provoace modificări ireversibile.

După consultări cu personalul muzeului și cu colegii restauratori, am hotărât să apelăm la sablare cu particule abrazive, atât pentru că procesul este bine controlabil, cât și pentru că solicitarea mecanică asupra obiectului este minimă. În cabina de sablare am folosit măciniș din coji de porumb la presiuni de 1, 2 și 3 bar. Astfel, pe suprafața fracturii elementului cu portocală am subțiat stratul brun fără a deteriora suportul ceramic. După sablare, de-a lungul îmbinării s-a dezvăluit un strat de glazură albicioasă, plin de incluziuni de aer; deasupra acestuia, glazura verde a frunzei a curs pe partea interioară (foto 9 a-b). Presupunem că, în timpul uscării preliminare (preardere), teracota

³⁴ Medalioanele fac parte dintr-o serie care a decorat odinioară zidurile castelului Castelvecchio (Moncalieri – Testona, Italia). Castelul a fost reconstruit în jurul anului 1490 de către Filippo Vagnone, diplomat umanist. Seria reprezintă un unicat în regiunea Piemonte, unde nu există alte comenzi documentate adresate celebrului atelier de ceramici. La sfârșitul secolului al XV-lea, atelierul a introdus în producție modelul de medalion cu busturi în stil antic, pentru a răspunde cererii tot mai mari de decorațiuni inspirate din cultura umanistă și din redescoperirea Antichității. Tondoul reprezentând portretul împăratului Antoninus Pius (3380/C) s-a păstrat, însă celelalte medalioane – cu portretele lui Nero, Galba și Hadrian – s-au pierdut, păstrându-se doar ramele acestora (3378-3379/C, 3381/C). Vezi: <https://www.palazzomadamatorino.it/it/archivio-catalogo/imperatore-antonino-pio/>; <https://www.palazzomadamatorino.it/it/archivio-catalogo/foglie-frutta/>; <https://www.palazzomadamatorino.it/it/archivio-catalogo/fiori-frutta/>; <https://www.palazzomadamatorino.it/it/archivio-catalogo/fiori-frutta-2/> (23.06.2025). Pentru cadrul cu numărul de inventar 3381/C nu este disponibilă imagine pe site-ul muzeului.

³⁵ Diametrul exterior și interior presupus al fostei rame de tondo cu fructe – aprox. 73 / 40 cm – este aproape identic cu diametrele exterioare și interioare ale pieselor din Torino, care variază între 70-73 / 38-39,5 cm.

s-a fisurat, apoi s-a rupt în două.³⁶ Glazura albicioasă de pe cele două fețe ale fracturii pare să fi servit la „lipirea” segmentelor rupte. Fenomenul este rar documentat, dar în 2008, la Metropolitan Museum of Art, pe luneta cu Sfântul Mihail Arhanghel s-a descoperit un caz similar: piesele rupte în prima ardere au fost apoi reunite cu glazură, la fel ca aici, pe rama tondoului cu fructe.³⁷

Lipire

Pentru reasamblarea elementelor demontate ale tondourilor am efectuat experimente pe modele, însă, din cauza incertitudinilor privind ordinea elementelor și a suprafețelor glazurate de fractură (detalii la descrierea instalării obiectului), de comun acord cu personalul muzeului, în vederea menținerii accesibilității pentru cercetare și a flexibilității în reordonare, am renunțat la lipirea segmentelor. În cele din urmă, lipirea a fost aplicată doar pe fragmentele mai mici desprinse de pe elementele cu portocală și cele cu frunze de stejar, pe care le-am fixat la loc cu adeziv pe bază de nitroceluloză.³⁸

Retușare

După curățarea elementelor și refixarea bucăților desprinse, am chituit golurile rezultate în urma lipirii. Crăpăturile au fost completate cu un material mai moale decât ceramica, respectiv ipsos de modelaj. După întărirea și uscarea ipsosului, am șlefuit ușor surplusul cu șmirghel fin, adaptându-l exact conturului fragmentelor. Pentru retuș, am ales o vopsire care să se integreze cu suprafețele glazurate colorate: am aplicat culori acrilice în strat subțire, în mai multe straturi, cu pensula, în tehnica laviului.³⁹ Nuanța și luciul discret obținute imită foarte bine glazura originală, astfel încât retușul nu atrage atenția privitorului.

Completarea inelelor circulare nu a fost executată, în acord cu proprietarul, deoarece, nici în urma studiului numeroaselor analogii, nu puteam presupune cu certitudine cum ar fi arătat fragmentele lipsă, dincolo de motivele prezentate pe piesele existente. În plus, patina îmbătrânită a glazurii și celelalte urme de uzură ale fragmentelor ramelor de tondo reflectă fidel epoca și istoria lor; orice completare ar părea străină și ar denatura aspectul autentic al obiectelor.

³⁶ Pe baza consultării cu restauratorii specializați în silicat, Katalin Csontos (Muzeul de Arte Frumoase) și László Czifrák (Muzeul Național Maghiar, Centrul Național pentru Restaurare și Pregătirea Restauratorilor), s-a formulat următoarea ipoteză: prezența resturilor de smalt pe suprafața de fractură dintre segmentele cu portocale și conuri de brad ar putea fi explicată prin faptul că, în timpul uscării sau al primei arderi, fragmentul de lut s-a fisurat din cauza contracției, iar bucățile au fost ulterior lipite între ele folosind smalt.

³⁷ Riccardelli – Walker 2017. 123.

³⁸ Technokol Rapid Universal – adeziv universal (compoziție: acetona, acetat de etil, alcool etilic, nitroceluloză, alcool izopropilic).

³⁹ Culori acrilice Amsterdam Standard Acrylic, <https://www.amsterdam-acrylics.com/en> (01.15.2025).

Sistem de numerotare

Sistemul de numerotare de pe arcada exterioară și, implicit, ordinea elementelor nu pot fi deduse cu precizie din fragmentele disponibile; prin urmare, am cuplat doar elementele care se succed în mod clar, urmând curba inelului, pe care am trasat-o pentru realizarea instalației.

În cazul piesei cu frunze de stejar, cele două fragmente se potrivesc perfect pe suprafețele de fractură; pe muchiile exterioare și interioare, uneltele au lăsat urme continue în lut pe parcursul prelucrării. Pe marginea dreaptă a fragmentului intact de pe arcada exterioară se poate observa cifra „8”, în timp ce marginea stângă a celui alt fragment – locul unde ar fi fost cifra – este deteriorată și fragmentată.

În cazul ramei cu fructe, fragmentul cu portocală are gravată cifra „7” pe partea stângă (foto 10 a), iar fragmentul cu con are cifra „8” pe partea dreaptă (foto 10 b). Cele două suprafețe de fractură se îmbină perfect, iar pe partea glazurată se poate urmări continuarea frunzei de portocală peste fragmentul cu con. Pe ambele suprafețe de fractură se află, de asemenea, urmele de glazură-adeziv menționate anterior (foto 9 a-b).

Pe fragmentul cu struguri, pe marginea dreaptă, este gravat numărul „6” (posibil „9”), iar pe fragmentul cu lămâie, pe marginea stângă, apare numărul „5” (fig. 3). În baza poziției numerelor, cele două fragmente ar putea face parte din același element, însă suprafețele lor de fractură nu se îmbină perfect, iar vârful frunzei de lămâie nu continuă pe fragmentul cu struguri. Apartenența lor comună poate fi ipotetizată doar dacă cele două fragmente sunt alăturate la o distanță de aproximativ 1 cm, și nu unul imediat lângă celălalt.

Nu se poate stabili cu certitudine dacă cifra de pe marginea dreaptă a fragmentului cu struguri este „6” sau „9”. Observând că cifra „8” de pe fragmentul cu con a fost inscripționată cu capul în jos, spre baza fragmentului, este plauzibil ca pe fragmentul cu struguri, în aceeași orientare, cifra citită să fie „6” (foto 11). În schimb, cifrele impare – „5” pe fragmentul cu lămâie și „7” pe cel cu portocală – sunt gravate cu capul orientat spre fața glazurată a fragmentelor. Presupunând că toate fragmentele fac parte din același inel circular, atunci șirul numerotat trasat pe margini (foto 12) nu poate include cifra „9” printre perechile de numere. În plus, cifrele „6” (struguri) și „7” (portocală) nu pot fi alăturate, deoarece ambele fragmente se termină la capăt cu o panglică decorativă care închide buchetul, ceea ce ar perturba ritmicitatea șirului numeric. În tondoul monumental „Înțelepciunea” de la Metropolitan Museum of Art, cu diametrul de 164,5 cm și alcătuit din opt segmente, fragmentele care se potrivesc îndeaproape poartă aceeași cifră, iar nicio cifră nu depășește valoarea opt.⁴⁰

⁴⁰ Riccardelli – Walker 2019. 130. 17. kép.; Walker, Wendy – Riccardelli, Carolyn: Workshop Practice Revealed by Two Architectural Reliefs by Andrea Della Robbia. *Metropolitan Museum Journal* 2019, 58, fig. 15. (28.07.2025).

Conform literaturii de specialitate, lucrările similare erau marcate, cu scopul de a facilita asamblarea și montajul corect, cu cifre și, uneori, cu alte semne.⁴¹ În cazul tondoului cu fructe – presupunând că acesta era alcătuit din trei segmente și că fragmentele cu struguri și lămâie formau un singur element – numerele elementelor adiacente coincid, cu excepția primului și ultimului număr (5 și 8) (fig. 3).

Deoarece nu am putut stabili cu certitudine poziția exactă a fiecărui fragment, la instalare am respectat ordinea în care au fost predate muzeului, fără a le îmbina continuu; în schimb, perechile de fragmente sunt prezentate ca segmente individuale, separate unul de celălalt. Spațiul dintre segmente marchează caracterul fragmentar al obiectului și, în același timp, îi păstrează posibilitatea de cercetare și rearanjare.

Din cauza incertitudinii în privința ordinii de numerotare, segmentele care s-ar potrivi nu au fost lipite, ci instalate astfel încât să nu se atingă și să nu se producă deteriorări mecanice pe suprafețele de fractură. Pentru a putea expune atât fața glazurată, cât și partea dorsală cu golurile interioare, segmentele au fost plasate între două plăci de plexiglas și fixate pe placa frontală cu elemente „Z” tot din plexiglas, pentru a nu se mișca. Plăcile frontale și posterioare de plexiglas sunt unite cu bare de distanțare care se prind cu șuruburi. Pentru ca plastica să fie mai vizibilă și mai ușor de studiat, fragmentele ies cu 2-3 cm în afara planului plăcii frontale, prin decupaje ce urmează curba inelului.⁴² Scopul a fost ca obiectul să fie expus în poziția sa originală de utilizare, adică vertical, și ca, din spate, să poată fi observate urmele tehnologiei de fabricație (foto 13-14).

După restaurare, ramele de tondo – deși fragmentare, dar evocând starea lor originală – au fost returnate în depozitul muzeului. Prin îndepărtarea completărilor am reușit să obținem o stare în care obiectul nu își revendică un statut superior celui pe care i-l conferă istoria sa, până acum neexplorată.

Mulțumiri

Adresăm mulțumiri tuturor celor care au contribuit prin munca și ajutorul lor la redactarea și publicarea acestui articol, precum și la efectuarea cercetării.

În primul rând, doamnei Petronella Kovács DLA pentru dedicarea și implicarea sa constantă ca lector și editor, precum și pentru sprijinul continuu pe care ni l-a oferit pe parcursul cercetării. Mulțumiri îndrumătorilor de teză care ne-au ghidat în procesul de restaurare: Balázs Szemerey-Kiss PhD, Ildikó Boros DLA, Richárd Káldi și László Czifrák. Mulțumiri li se cuvin istoricilor de artă ai Muzeului de Arte Frumoase, Dr. Miriam Szöcs, Zsófia

Vargyas și Blanka Cserépy, pentru facilitarea restaurării și cercetării operelor de artă, restauratorilor muzeului, Zoltán Hering, Orsolya Gácsi și Katalin Csontos, pentru asistența profesională acordată în timpul restaurării, precum și gestionarilor colecției pentru ajutorul acordat în manipularea obiectelor. Mulțumim lui Mátyás Horváth și Ágoston Déry pentru munca depusă în realizarea fotografiilor de studio, precum și lui Balázs Ervin Kisterenyei (Muzeul de Etnografie) pentru fotografiile de studio suplimentare. Nu în ultimul rând, mulțumim doamnei dr. Hilda Horváth și personalului Arhivei Muzeului de Arte Aplicate din cadrul MNMKG, Eszter Marosi și colegilor ei, pentru sprijinul oferit în identificarea documentelor legate de proveniența obiectelor.

Fotografiile au fost realizate de Csilla Papdi (1 a-b, 3 b-c, 6, 8, 10, 12), Aron Rácz (4), Bernadett Bajnóczi (5 a-d), Balázs Ervin Kisterenyei (2 d, 7 a, 9 a-b, 11), Ágoston Déry (3 a, 7 b-c, 13 a-b, 14 a-b) și Mátyás Horváth (10 a-b).

Sursele fotografiei 2:

a) https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Orsanmichele,_tondo_con_stemma_di_Firenze.JPG b) https://www.museothyssen.org/sites/default/files/styles/full_resolution/public/imagen/2017-04/CTB.DEC1594_descarga.jpg. *A Museo National Thyssen Bornemissza, Madrid engedélyével* c) https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Prudence_MET_DP242135.jpg d) https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bottega_di_luca_della_robba,_tonde_con_ghirlanda_e_busto_di_antonino_pio,_1490_circa.JPG (2025. 06. 25.).

BIBLIOGRAFIE

- AITKEN, M. J. (1985): *Thermoluminescence Dating*. Academic Press, London.
- BALOGH, Jolán (1975): *Katalog der Ausländischen Bildwerke des Museums der Bildenden Künste in Budapest. IV.–XVIII. Jahrhundert*. I. Textband, II. Bildband, Akadémia Kiadó, Budapest.
- BAJNÓCZI, Bernadett – NAGY, Géza – SIPOS, György – MAY, Zoltán – VÁCZI, Tamás – TÓTH, Mária – BOROS, Ildikó – PATTANTYÚS, Manga (2018): Material analysis and TL dating of a Renaissance glazed terracotta Madonna statue kept in the Museum of Fine Arts, Budapest. *Journal of Cultural Heritage* 33, 60-70. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2018.03.015>. (28.07.2025).
- BOUQUILLON, A. (2011): Terra, vivi per me cara e gradita..., In Bouquillon, A. – Bormand, M. – Zucchiatti, A. (Eds.): *Della Robbia: dieci anni di studi – Dix ans d'études*. Sagep Editori, Genova, 24-31.
- BOYD, Rachel Elizabeth (2020): *Invention, Collaboration, and Authorship in the Renaissance Workshop: The Della Robbia Family and Italian Glazed Terra-*

⁴¹ Pentru mai multe detalii privind numerotarea, vezi Boyd 2020, pp. 50-57.

⁴² Execuția elementelor din plexiglas a fost realizată de László Gyürky.

- cotta Sculpture, ca. 1430-1566. PhD thesis, Columbia University.
- GALBÁCS Gábor (2013): Kvantitatív spektroszkópiai módszerek. In Galbács Gábor – Ilisz István – Felinger Attila – Csóka Balázs: *Illusztrált segédanyag a modern műszeres analitikai kémia oktatásához. Jegyzet MSc képzésben résztvevő hallgatók számára*. Szegedi Tudományegyetem, Pécsi Tudományegyetem, DOI:10.15170/TTK.2015.00001 (13.05.2025).
- GENTILINI, Giancarlo (1989): Della Robbia, Giovanni Antonio. *Dizionario Biografico degli Italiani – Treccani*, Volume 37. https://www.treccani.it/enciclopedia/della-robbia-giovanni-antonio_%28Dizionario-Biografico%29/ (18.01.2021).
- LIRITZIS, I. – STAMOULIS, K. – PAPACHRISTODOULOU, C. – IOANNIDES, K. (2013): A re-evaluation of radiation dose-rate conversion factors. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 13(3), 1-15.
- MAGRINI, Donata – CANTISANI, Emma – VETTORI, Silvia – RASMUSSEN, Kaare Lund (2022): Insights into Della Robbia's Terracotta Monument to Cardinal Federighi: Raw Materials and Technologies. *Applied Sciences*, 12(9), 4304. DOI:10.3390/app12094304. (01.12.2024).
- MAGYAR, G. – BARTYIK, T. – MARKOVIĆ, R. S. – FILYÓ, D. – KISS, T. – MARKOVIĆ, S. B. – HOMOLYA, V. – BALLA, A. – BOZSÓ, G. – BARANYA, S. – ALEXANDERSON, H. – LUKIĆ, T. – SIPOS, Gy. (2024): Downstream change of luminescence sensitivity in sedimentary quartz and the rearrangement of optically stimulated luminescence (OSL) components along two large rivers. *Quaternary Geochronology* 85, 101629. DOI:10.1016/j.quageo.2024.101629. (28.07.2025).
- MAUZ, B. – BODE, T. – MAINZ, H. – BLANCHARD, W. – HILGER, R. – DIKAU, R. – ZÖLLER, L. (2002): The luminescence dating laboratory at the University of Bonn: equipment and procedures. *Ancient TL* 20(2), 53-61. DOI:10.26034/la.atl.2002.349. (28.07.2025).
- MAUZ, B. – PACKMAN, S. – LANG, A. (2006): The alpha effectiveness in silt-sized quartz: New data obtained by single and multiple aliquot protocols. *Ancient TL* 24(2), 47-52. DOI:10.26034/la.atl.2006.396. (28.07.2025).
- MAGYAR NEMZETI MÚZEUM KÖZGYŰJTEMÉNYI KÖZPONT, IPARMŰVÉSZETI MÚZEUM, ADATTÁR: 53/15/1873; 53/5/1873; 26/5/1873 számú ügyiratok; Leltárok 1872-1875.; 1873 IM létrehozó bizottság nem iktatott iratok Pulszky K. 1873 augusztus 22-én írt levele; „A” jelű leltárkönyv I. kötet, 1881.
- NOVOTHNY Á. – ÚJHÁZY K. (2000): A termo- és optikai lumineszcencens kormeghatározás elméleti alapjai és gyakorlati kérdései a negyedidőszaki kutatásokban. *Földrajzi Értesítő* XLIX/3-4, 165-187.
- PRESCOTT, J. R. – HUTTON, J. T. (1994): Cosmic ray contributions to dose rates for luminescence and ESR dating: Large depths and long-term time variations. *Radiation Measurements* 23(2-3), 497-500. DOI:10.1016/1350-4487(94)90086-8. (28.07.2025).
- PAPDI Csilla – RÁCZ Áron (2021): *Robbia tondók*. Diplomamunka, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest.
- PULSZKY Károly: *Kalauz a Magyar Iparművészeti Múzeum gyűjteményeihez*, Pest, 1874.
- REKECZKI K. – FILYÓ D. – BERTA A. – BARTYIK T. – WOLF M. – TÓTH M. – EI HAMMED D. – SIPOS Gy. (2021): A dombói vár tégláinak kormeghatározása termolumineszcens módszerrel. *Archeometriai Műhely* XVIII/2, 157-174.
- RICCARDELLI, Carolyn – WALKER, Wendy (2019): The treatment of two terracotta architectural reliefs by Andrea Della Robbia at the Metropolitan Museum of Art. *AIC Objects Specialty Group Postprints, Volume Twenty-four, 2017*, Proceedings of the Objects Specialty Group Sessions, May 28-June 2, 2017, 45th Annual Meeting, Chicago, Illinois, editors: Kari Dodson, Emily Hamilton, Tony Sigel, Washington, 115-135.
- ROBERTS, R. G. – UREN, C. J. – MURRAY, A. S. (1993): *Thermoluminescence dating techniques at the Alligator Rivers Region Research Institute*. Technical Memorandum 41, Australian Government Publishing Service, Canberra.
- SIPOS GY. – PAPP SZ. (2009): Terrakotta műalkotások eredetiségvizsgálata és kormeghatározása termolumineszcens módszerrel, Szépművészeti Múzeum, Budapest. *Archeometriai Műhely* VI/1, 61-64.
- SIPOS GY. – KISS T. – PÁLL D. G. – TÓTH O. – SCHUBERT G. – TÓTH M. (2010): Mintagyűjtés, minta-előkészítés, mintaveszteség TL kormeghatározás során. *Archeometriai Műhely* VII/2, 131-136.
- WALKER, Wendy – RICCARDELLI, Carolyn (2019): Workshop Practice Revealed by Two Architectural Reliefs by Andrea Della Robbia. *Metropolitan Museum Journal* 54, 47-6. <https://doi.org/10.1086/707572> (28.07.2025).
- WINTLE, A. G. (2008): Fifty years of luminescence dating. *Archaeometry* 50(2), 276-312. DOI:10.1111/j.1475-4754.2008.00392.x. (28.07.2025).
- ZUCCHIATTI, A. – BOUQUILLON, A. – KATONA, I. – D'ALESSANDRO, A. (2006): 'The della Robbia blue': a case study for the use of cobalt pigments in ceramics during the Italian Renaissance. *Archaeometry* 48, 131-152. DOI:10.1111/j.1475-4754.2006.00247.x. (28.07.2025).

Csilla Papdi

Artist sculptor- restaurator de piatră
Muzeul Etnografic, Budapesta
E-mail: papdi.csilla@neprajz.hu

Dr. Bernadett Bajnóczy

Geolog, cercetător științific principal
Centrul de Cercetare Astronomică și
Geoștiințe HUN-REN
Institutul de Geologie și Geochimie
E-mail: bajnoczi.bernadett@csfk.org

Dr. György Sipos

Șef de departament, conferențiar universitar
Universitatea din Szeged
Catedra de Geografie Fizică și de Mediu
E-mail: gysipos@geo.u-szeged.hu

Dávid Filyó

Inginer
Universitatea de Științe din Szeged
Catedra de Geografie Fizică și de Mediu
E-mail: filyodavid852@gmail.com

Áron Rácz

Artist sculptor-restaurator de piatră
E-mail: raczaron89@gmail.com

LISTA FOTOGRAFIILOR

- Foto 1. Starea înainte de restaurare a ramelor de tondo cu fructe (a) și cu frunze de stejar (b)
- Foto 2. Analogii: a) Luca della Robbia: Stema Consiliului negustorilor (1463), Orsanmichele, Florența; b) Andrea della Robbia: Sfântul Augustin (1490), Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, Madrid; c) Andrea della Robbia: Înțelepciunea (starea înainte de restaurare) (1475), Metropolitan Museum of Art, New York
- Foto 3. Starea înainte de restaurare a ramei de tondo cu frunze de stejar, detalii: a) fragment cu ghindă ruptă și pierderi plastice; b) suprafața glazurii exfoliată; c) material casant, brun, în adânciturile plastice
- Foto 4. Examinarea structurii interne a ramei de tondo cu endoscop
- Foto 5. Microstructura probelor de glazură prelevate din obiecte (imagini SEM-BSE): a) frunza verde-închis a ramei de tondo cu fructe; b) ghinda verde-deschisă a fragmentului cu frunze de stejar; c) bobul brun de strugure și d) panglica albastră a ramei cu fructe
- Foto 6. Îndepărtarea benzii metalice corodate
- Foto 7. Urme tehnologice: a) urme de prelucrare manuală și mecanică pe suprafața interioa-

ră a nervurii fragmentului cu portocală; b) amprente digitale pe nervuri și pe fețele laterale, în lutul ars; c) frunză „pictată” cu glazură albastru pe fundal glazură alb pe elementul cu ghindă; d) ace de pin „pictate” cu smalț albastru pe fragmentul cu con de pin

- Foto 8. Îndepărtarea materialului rigid, brun, încorporat în plastica obiectului, cu depurator cu ultrasunete
- Foto 9. a-b Suprafețele de fractură anterior lipite cu glazură ale segmentului rupt portocală-con din rama de tondo cu fructe
- Foto 10. Cifrele de pe arcada exterioară a fragmentelor cu portocală (7) (a) și cu con (8) (b) din rama de tondo cu fructe
- Foto 11. Numerotarea fragmentelor cu lămâie (a) și cu struguri (b) de pe arcada exterioară a ramei cu fructe; fragmente alăturate, cu fața decorată în jos
- Foto 12. Cifrele de pe arcada exterioară a fragmentelor cu fructe și întâlnirea acestora pe inelul completat cu ipsos
- Foto 13. Fragmentul ramei de tondo cu fructe după restaurare, în cadrul de plexiglas: a) privit din față; b) din spate
- Foto 14. Fragmentul ramei de tondo cu frunze de stejar după restaurare, în cadrul de plexiglas: a) privit din față; b) din spate

LISTA FIGURILOR

- Fig. 1. Vârste luminescente: suprapunerea probelor MT și MH este evidențiată cu chenar negru, iar media probelor C, SZ, N și T (calculată ca media valorilor medii ale fiecărei probe și devierea lor standard) este marcată cu roșu
- Fig. 2. Rezultatul măsurătorilor MAAD pentru proba SZ, unde în 3 din cele 4 grupuri de discuri apar valori atipice
- Fig. 3. Ordinea numerotării fragmentelor ramei de tondo cu fructe, dacă cifrele de la îmbinările segmentelor coincid – cu excepția primului și ultimului număr (5 și 8)

Traducere: Fruzsina Rauca-Bencze