

Restaurarea unui *qalyan* (pipă cu apă / narghilea) persan, emailat

Edit Pelles

Introducere

Pipa cu apă, de secol XIX, provine din Iranul¹ de astăzi și a fost restaurată ca lucrare de diplomă, în anii 2016–2017, la Universitatea de Artă din Budapesta, Catedra de Restaurare Obiecte de Artă Aplicată, Specializarea Metal-orfevrărie. Piesa este proprietatea Muzeului Déri din Debrecen. Scopul restaurării a fost consolidarea structurii obiectului și restabilirea unității estetice pentru a putea fi expusă și înțeleasă, interpretată.

Descrierea obiectului

Forma piesei nu se încadrează printre narghilele clasice, în sensul cunoscut în zilele noastre, din cauza formei speciale a vasului pentru apă; funcția și mecanismul de funcționare însă nu diferă (*foto 1.*).

Piesa se compune din mai multe părți care pot fi asamblate, la fel ca narghilele de astăzi, dar s-au păstrat doar vasul pentru apă și creuzetul pentru tutun; coloana de fum, decorul terminal și furtunul lipsesc (*fig. 1.*). Este confecționată din cupru și decorată aproape integral în tehnica email, culorile dominante fiind: albastru (albastru palid, închis și turcoaz), verde, alb, roșu și negru. O parte din emailurile incrustate sunt monocrome, dar majoritatea lor sunt decorate în tehnica emailului pictat, cu motive florale sau portrete (*foto 2.*); chenarul acestora precum și alte suprafețe rămase vizibile din metalul de bază, au fost aurite. Atât vasul cât și creuzetul pot fi divizate în trei părți (*foto 1., 13.*). Între partea inferioară și partea superioară se intercalează un registru cu alveole verticale delimitate de benzi decorative asemănătoare unor șiruri de mărgelă, perle aurite.

Repere istorice

Fișa de obiect descrie piesa ca o narghilea de secol XV–XVI. Literatura de specialitate² menționează numeroase denumiri și forme întâlnite; termenul de narghilea desemnează acel obiect care are vasul confecționat din coajă de nucă de cocos. Totodată, piesa datează din timpul Dinas-

tiei Qajar³, deci nu din secolele XV–XVI, ci din secolele XIX–XX.

Arta prelucrării metalelor și emailarea

Materialele și tehnicile folosite de arta islamică în domeniul prelucrării metalelor s-au schimbat foarte puțin de-a lungul secolelor. În Iran, în epoca Qajar, au fost confecționate din cupru produse similare cu cele din Evul Mediu. Arta emailării în Persia și-a atins apogeul în secolul al XVIII-lea; în secolul al XX-lea cunoaște o perioadă de declin.^{4,5} Vasele acoperite cu email pictat se răspândesc începând din secolul al XIX-lea. Mai târziu se realizează și imagini reprezentând portrete, figuri animaliere sau decor vegetal. Antecedentele acestora se consideră a fi portretele miniaturale europene, pictate pe suport metalic, ajunse în țară ca și daruri oferite cu ocazia unor misiuni diplomatice. Creațiile realizate în tehnicile email opac sau transparent au un suport metalic din aur, argint sau cupru.

Formarea narghilelei

Pe teritoriul Persiei consumarea cafelei sau a ceaiului era deseori asociată cu fumatul, răspândit începând din secolul al XVII-lea. S-au format două modalități de a fuma tutunul: din pipă tradițională de ceramică (*copoq*) și filtrat prin apă. Vasul primelor pipe cu apă a fost făurit din nucă de cocos, de unde provine și denumirea de *narghilea* ("coajă de cocos") folosită și în prezent, în special în Turcia, Liban, Siria și Grecia. În India este denumită *hukka*, *hooka*; în Egipt *shisha*, în Pakistan *huqqa*. Termenul *qalyan* sau *qalyan* este folosit pe teritoriul Iranului și înseamnă "a clocoti" sau "bule de aer."

Principiul de funcționare a pipei cu apă (*qalyan*) a fost cunoscut înainte de introducerea tutunului în Asia; se presupune că provine din India, unde era folosit pentru fumatul hașishului și opiului. Prima reprezentare a obiectului apare în opera pictorului persan Reza Abbasi⁶, iar varianta actuală, modernă și-a căpătat-o în Iran. Pipele

¹ Persia sau Iran: din punct de vedere lingvistic ambele denumiri sunt corecte, de aceea în studiu vor fi folosite ca sinonime.

² Gink 1982.

³ Persia a fost unită de membrii dinastiei Qajar la sfârșitul secolului al XVIII-lea (1796). Dominația lor a ținut până în primele decenii ale secolului al XX-lea (1925).

⁴ <http://www.iranicaonline.org/articles/enamel>.

⁵ Zebrowsky 1997.

⁶ J. Keall 1993. <http://archnet.org/publications/4322>.

erau confecționate din nucleu de cocos, sticlă, ceramică sau metal. Suprafața lor a fost decorată prin incizare, emailare, incrustații, decoruri traforate, aurire, lanțuri ori chiar scene festive sau de vânatoare etc. Începând cu epoca Safavidă (1501–1722), în Persia, fumatul capătă un rol din ce în ce mai semnificativ de formare a societății, a comunităților dar și din punct de vedere comercial.^{7, 8}

Principiul de funcționare este același la fiecare tip de narghilea: la tragerea aerului prin furtun, cărbunele fierbinte așezat pe tutun se încinge, iar fumul fierbinte astfel format pătrunde în interiorul narghilei unde va fi filtrat prin apă și răcit, ajungând în final, prin furtun, la utilizator.⁹

Tehnica de execuție și starea de conservare

Piesa se compune din mai multe părți confecționate prin aceeași tehnică de execuție, care pot fi asamblate. Anumite părți se compun la rândul lor din mai multe elemente, vasul pentru apă și coloana de fum din câte trei părți.

Creuzetul și vasul au fost executate prin tehnici tradiționale de prelucrare a cuprului. Presupunem că plăcile metalice care formează pereții recipientului, au fost prelucrate prin ciocănire la forma dorită, într-o matrită de lemn semisferică, pornind de la mijlocul plăcii. În cazul în care placa s-ar fi subțiat prea mult, exista riscul găuririi. Astfel de perforări, rupturi și repararea lor se pot observa și pe acest obiect.

Cele două elemente de legătură de pe vas, necesare pentru racordarea coloanei de fum și a furtunului, au fost fixate prin lipire.

Observarea atentă a găurii de pe fundul vasului (*foto 3.*) dovedește că piesa se termina ori cu un soclu ori cu un element decorativ. Radiografia piesei ne ajută să stabilim că în acest loc a fost fixat, prin lipire, probabil un element de dimensiuni mici. Presupunem că era un decor terminal și nu un soclu, întrucât pentru susținerea unei piese de această greutate ar fi insuficient acest punct de legătură relativ redus, cu o adâncime mică.

Narghileaua a fost decorată și cu motive romboidale, presate (*foto 4.*), cu lanțuri și prin aurire. La vas și la creuzet cele trei părți au fost asamblate prin lipire moale cu cositor. Registrele mediane în formă de coloană sunt divizate prin decorații asemănătoare unor șiruri de mărgelă, confecționate din alamă; unele s-au desprins, câteva bucăți s-au pierdut (*foto 5.*). După dezmembrarea piesei s-au observat reparații, intervenții ulterioare, unele elemente ale coloanelor fiind completări, realizate prin tehnici de execuție diferite.

Pe aproape toată suprafața acoperită de email găsim și elemente turnate. Alveolele, spațiile pentru inserarea medalioanelor emailate, au fost obținute prin ciocănire, iar pentru o mai bună aderență a emailului au fost și cres-

tate la margini (*foto 6.*). Suprafețele rămase liber au fost aurite.

Narghileaua s-a deformat, structura era slăbită, suprafețele aurite erau alterate, lipseau elemente cu mărgelă din registrul median, iar cuprul era acoperit în mai multe locuri de produși de coroziune. La emailuri au apărut puncte negre și decolorări, pe zone extinse, precum și deteriorări cauzate de uzura funcțională. Ca urmare a deformării alveolelor emailurile au crăpat, s-au desprins și fragmente sau piese întregi au căzut din spațiile destinate adăpostirii lor. Acest tip de alterare a fost cel mai accentuat la creuzet (*fig. 2.*).

Analize de material

Cu scopul de a cunoaște compoziția fizică și chimică a piesei, precum și pentru planificarea operațiilor de restaurare, am efectuat analize de material.

Fluorescență de raze x (XRF)

Compoziția chimică elementală a emailurilor și a metalelor a fost determinată prin analiză XRF, cu un aparat portabil.¹⁰ Au fost efectuate măsurători – în două etape – în 24 de locuri. În cazul emailurilor, analizele au oferit rezultatele așteptate, dar nu și în cazul metalelor. Cu toate că metalul de bază este cupru (Cu: 99%), noi am presupus că toate suprafețele de un galben lucios sunt aurite; în afară de acestea pe-alocuri se observă și culoarea roșiatică a cuprului. Pe toate suprafețele galbene, analizele au identificat prezența aurului și a mercurului, demonstrând faptul că acestea au fost decorate în tehnica auririi cu mercur; excepție prezintă elementele cu mărgelă din registrul de coloane. Aici, în loc de aur, s-a depistat zinc, ceea ce indică folosirea alamei.

Analiză stratigrafică la microscop, pe secțiuni înglobate în rășină

Analiza microscopică a secțiunii probelor prelevate din email a contribuit la cunoașterea tehnicii de execuție și la relevarea stării de conservare. S-au observat perforări din cauza oxidării și bășici de aer (*foto 6.*), defecte care sugerează că emailul nu a fost ars la o temperatură adecvată ori timpul de ardere nu a fost suficient. Emailul, pictat în mai multe straturi (email de grund, culoare de fond și email de pictură), a fost ars după aplicarea fiecărei pelicule (*foto 7.*).

La desfacerea obiectului s-a observat clar că nu s-a folosit contra-email (aplicat pe dosul suprafețelor emailate cu rol de a preveni deformarea la ardere) decât într-un singur loc, la marginea superioară a creuzetului, pe latura interioară (*foto 11.*).

⁷ Kelényi-Szántó 2010. pp.116.

⁸ <http://www.iranticaonline.org/articles/galyan>.

⁹ http://toriblog.blog.hu/2009/05/21/a_vizipipa_tortenete.

¹⁰ Analizele au fost efectuate de Dr. Zoltán May PhD, colaborator al Centrului de Cercetări pentru Științele Naturii, Institutul pentru Chimia Materialelor și a Mediului din cadrul Academiei Științifice Maghiare.

Măsurarea punctului de topire

Pe suprafața narghilelei, în mai multe locuri, s-au observat rămășițe de ceară, în special în alveole (*foto 8.*). Probele prelevate au fost analizate paralel cu mostre etalon (pentru a ajuta compararea rezultatelor), la microscop tip Köffler, a cărui platformă poate fi încălzită. Valorile punctului de topire au permis identificarea tipurilor de ceară folosite: ceară de albine și ceară carnauba.

Microanaliză cu fascicul de electroni (SEM-EDS)

Cu ajutorul metodei de analiză SEM-EDS (microanaliză cu fascicul de electroni cuplat cu analizator de raze X prin dispersie de energie) avem posibilitatea să determinăm compoziția elementală a substanțelor solide. Metoda permite atât analiză calitativă cât și cantitativă, astfel pot fi stabilite elementele și proporția lor. Măsurătorile au fost efectuate de Árpád Kovács¹¹ la Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor din cadrul Universității din Miskolc.

Au fost efectuate analize pe secțiuni ale mostrelor înglobate în rășină, prelevate dintr-un decor în formă de coloană cu mărgelile din registrul median și din email, precum și din materialul albicios, aplicat pe partea interioară, la marginea creuzetului.

1. Analiza elementului în formă de coloană

Culoarea acestui element prezenta pete de o nuanță roșiatică. Prin analiza SEM-EDX am încercat să găsim o explicație pentru acest fenomen. Am șlefuit dosul elementului pe o zonă restrânsă și am efectuat analize comparative privind compoziția acelei suprafețe și a materialului neșlefuit (*foto 9.*). Niciunul nu conținea aur; în schimb, pe zona șlefuită, alături de cupru s-a depistat o cantitate mult mai mare de zinc. Rezultatele analizelor dovedesc că elementele în formă de șir de mărgelile au fost confecționate din alamă. Unde conținutul de zinc este mai redus, suprafața capătă o nuanță roșiatică. Ca urmare a fenomenului de segregare a zincului (dezincare), un proces de coroziune caracteristic alamei, zincul din aliaj se corodează selectiv și suprafața devine roșiatică datorită conținutului ridicat de cupru.

2. Analiza microscopică a emailului pe secțiunea înglobată în rășină

Analizele s-au îndreptat în primul rând către determinarea compoziției depunerilor locale, de culoare neagră, de pe suprafața emailului. În petele negre de pe secțiunea probei a fost identificat staniu (probabil oxid de staniu) (*foto 7.*), care provine probabil din aliajul folosit pentru lipirea moale. Astfel se explică frecvența acestor pete în jurul

zonelor de lipire. Compoziția elementală a emailului, obținut prin analiza secțiunii înglobate, este următoarea: Pb: 32%, Si: 23%, O: 16%, sub 10%: Na, Cu, Sn, K, Ca, Mg, Al (*foto 10.*)

3. Analiza materialului albicios de la partea interioară a marginii creuzetului.

Pe baza rezultatelor, materialul albicios nu este depunere de calcar sau un produs de coroziune, cum am presupus; elementele componente determinate – Si, O, Cu, sub 1% Ca, Al, S – arată că foarte probabil este vorba de resturile contra-emailului (*foto 11.*).

Identificarea substanței de culoare albastră din interiorul vasului pentru apă

În interiorul vasului se observă un material negru, asemănător gudronului; la crăpăturile acestuia s-a depus un praf albastru deschis, despre care am presupus că este produs de coroziune al cuprului de bază. Pe probele prelevate, sub formă de pulbere, am picurat soluții de identificare a ionilor de cupru (NH_4OH de 2M, NaOH de 40%, KI de 0,1M, $(\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6])$). Testele micro-chimice au confirmat prezența compușilor pe bază de cupru și a sărurilor de cupru (*foto 12.*).

Spectroscopie în infraroșu cu transformată Fourier (FTIR)

Pentru consolidarea structurii narghilelei a fost nevoie de desfacerea piesei în elemente (*foto 13.*). Atunci s-a observat în interiorul vasului și la îmbinarea elementelor un material negru, asemănător gudronului. Analizele prin metoda FTIR au arătat că probele prelevate din materialul negru din interiorul narghilelei au la bază probabil rășină/gudron de lemn și au fost aplicate pentru obturarea spațiilor dintre elemente, precum și pentru asamblarea acestora.¹²

Restaurare

Curățire, îndreptare

Piesa a fost curățată cu o soluție diluată de surfactanți¹³, după care – pe baza testelor de solubilizare – cerurile au fost îndepărtate cu terebentină și benzină.

Îndreptarea părților deformate a fost posibilă la microscop, cu mâna și cu ustensile de mână. Pentru a preveni desprinderea, deteriorarea emailului pe parcursul îndreptării, am lipit un strat de foiță japoneză cu Paraloid B72,

¹¹ Lector-inginer în cadrul UM-FSIM, Institutul de Metalurgie și Formare a Metalelor, conducător al laboratorului SEM.

¹² Analizele și interpretarea rezultatelor au fost efectuate de Dr. Judith Mihály (Academia Maghiară de Științe–Centrul de Cercetări în Științe ale Naturii, Institutul pentru Chimia Materialelor și Mediului, Grupul de Cercetare Nanochimie Biologică).

¹³ Solovet (dialchil-sulfosuccinat) soluție de 2% în apă distilată.

dizolvat în acetonă, care poate fi ulterior îndepărtat prin solubilizare cu acetonă (foto 14.).

După îndreptarea deformărilor și îndepărtarea consolidării profilactice, părțile alterate, crăpate au fost consolidate din spate cu foiță japoneză colorată în maro și îmbibată în soluție de Paraloid B72 în concentrație de 20% (foto 15.). Stratul de aurire deteriorat de-a lungul deformării suportului a fost restabilit, completat prin galvanizare cu anod mobil.

Emailurile păstrate lângă rupturi și lipsuri prezentau crăpături sau, în unele locuri, s-au desprins de metalul suport; în asemenea cazuri fragmentele desprinse au fost fixate cu soluție de 20% de Paraloid B72. Surplusul de cositor a fost îndepărtat de pe suprafață prin metode mecanice, cu bisturiul respectiv cu pompă de cositor.

Consolidarea îmbinării elementului de legătură de pe vas

Elementul cilindric lipit în partea superioară a vasului a fost așa de slăbit, alterat încât la curățire s-a desprins, s-a rupt de pe obiect. Pentru fixarea corespunzătoare a piesei a fost introdus un inel de cupru, lipit pe interiorul vasului, de care s-a atașat cilindrul desprins și a putut fi fixat de el prin lipire. Lipirea a fost efectuată cu ciocan de lipit, folosind un aliaj moale¹⁴ și colofoniu (cu rol de flux). După finisarea lipiturii, aliajul de lipire a fost patinat cu acid sulfuric de 10%, iar suprafața cuprului cu o substanță de brunare pe bază de dioxid de seleniu (Quick-browning), apoi spălate cu apă distilată.

Completarea elementelor lipsă din registrul coloanelor

În vederea stabilizării structurii piesei a fost nevoie de consolidarea lipirilor slăbite precum și de completarea elementelor de legătură, pierdute.

Tehnica de execuție a elementelor în formă de șir de mărgelile nu a putut fi stabilită prin analiză ochiometrică. Analizele SEM ne-au permis să excludem tehnica turnării și să presupunem că au fost executate prin ciocănire, din placă de alamă, iar marginea plăcii a fost îndoită pe laturi. Am efectuat și probe pentru experimentarea tehnicii, în urma cărora completările au fost realizate prin presarea alamei (din țevă de alamă) în adânciturile semisferice formate într-o placă de oțel (foto 16.). Pentru a le deosebi de cele originale, în elementele noi am incizat litera "C".

Completarea smalțului

Completările realizate cu scopul restabilirii aspectului estetic al operei au constituit cea mai amplă etapă a restaurării. La planificarea acestei operații au stat la bază lucrări de diplomă¹⁵ și studii¹⁶ efectuate anterior în domeniu.

Lipsurile de diferite feluri pot fi completate prin două metode: cu același material din care sunt confecționate părțile originale, ori cu material diferit, folosit pentru imitarea originalului.

La narghilea trebuia să realizăm completări pe suprafețe ușor convexe, bombate; pentru alegerea materialului potrivit am efectuat experimente. Am confecționat din placă de cupru un suport asemănător ca dimensiune cu originalul, prin cizelare, pe care am putut testa aplicabilitatea, posibilitățile de prelucrare, de colorare precum și reversibilitatea anumitor materiale. Am făcut probe cu ceară, email, materiale plastice (rășină epoxidică, poliestere, metacrilat).

Despre diferitele tipuri de ceruri (ceară albită, ceară de turnare și ceară de albine) putem afirma în urma experimentelor că sunt materiale de completare care pot fi bine colorate, ușor aplicate, sunt durabile și ușor reversibile. La utilizare pe suprafețe mici nu alterează aspectul estetic al piesei. Îndepărtarea rășinilor sintetice s-a dovedit a fi destul de dificilă, chiar dacă suprafața a fost izolată în prealabil. Din această cauză am decis să neglijăm folosirea lor.

Examinând obiectele restaurate anterior, la materialele sintetice se observă nu numai o posibilă deformare a lor pe parcursul îmbătrânirii, dar și modificarea culorilor într-o măsură semnificativă, astfel încât ele ajung să deranjeze aspectul estetic al obiectelor în loc să favorizeze integritatea lor. În multe cazuri, completările realizate cu materiale sintetice pot fi îndepărtate doar prin metode mecanice, care pot altera suprafața piesei originale. Pe baza experimentelor și a studierii pieselor deja restaurate, am luat decizia să completăm lipsurile în decorul de email cu un material identic cu originalul¹⁷, deoarece acesta prezintă caracteristici de îmbătrânire asemănătoare, proprietăți fizice și chimice similare cu emailurile existente.

Completările din email au fost realizate prin două tehnici diferite: dacă întreaga piesă / bucată lipsea din alveolă, completarea s-a realizat prin emailare pe o placă de cupru; dacă decorul se păstra fragmentar, completările au fost făcute prin topire în forme negative; înainte de realizarea negativelor suprafața originală a fost izolată (tabel 1.).

Completări de email realizate pe suport din placă de cupru

Înainte de emailare trebuia să definim culorile de bază. Nuanțele adecvate au fost obținute din amestecul, în proporții variate, a emailurilor pe care le-am avut la dispoziție.

La cele mai multe lipsuri de pe narghilea am putut folosi metoda emailării pe placă subțire de cupru. Placa, cu o grosime de 0,09 mm, tăiată pe formă și inserată în alveolă, a preluat silueta și denivelările suprafeței acesteia. În prima etapă am aplicat un email de grund alb pe ambele fețe, apoi, pe avers, mai multe pelicule subțiri de email colorat, arse în repetate rânduri. În vederea integrării estetice a fost nevoie la aproape fiecare completare să

¹⁴ Aliaj de staniu și plumb (99:1%) marca Stannol.

¹⁵ Szilágyi 2016., Botz 2015., Nagy 2008., Orosz 2008.

¹⁶ Dr. Wafaa 2010., Beillard 2010., Tomaszewska 2011.

¹⁷ Szilágyi 2016.

Completare realizată pe suport de placă / plasă de cupru	Completare realizată prin ardere în negativ
Caracteristici	
mai solidă, poate fi inserată și îndepărtată în repetate rânduri	friabilă
poate fi arsă în repetate rânduri	completările în formă negativă pot fi supuse arderii de max. 5-6 ori; după scoaterea din negativ nu pot fi arse
mai ușor de retușat	mai greu de retușat pentru că nu poate fi inserată în lacună împreună cu negativul
nu se îmbină în mod corespunzător cu fractura	poate fi îmbinată cu fractura aproape perfect
Necesar de materiale și ustensile	
pistol de lipit	cuptor, silicon, plastilină, ipsos
Completări la care a fost utilizată tehnica	
completarea lipsurilor la alveole, la suprafețe mai mari	la suprafețe mai mici

Tabel 1. Compararea caracteristicilor completărilor de email, realizate pe placă de cupru respectiv prin ardere în negativ.

revenim cu culori de porțelan care necesitau de asemenea ardere. Uzura a fost redată prin șlefuire cu hârtii abrazive de o granulație fină, prin care suprafața emailului a devenit mai mată. Completările astfel realizate s-au încadrat în ansamblul suprafețelor originale, au o ținută sigură și sunt mai puțin friabile (foto 17.).

Completări realizate prin ardere în negativ

Completarea emailurilor păstrate fragmentar în alveole, nu a fost posibilă prin metoda prezentată mai sus. În 2015, Veronika Szilágyi a experimentat în lucrarea sa de diplomă¹⁸ o metodă inedită pentru asemenea situații, prin care lipsurile pot fi completate cu bucăți care se îmbină cu mare precizie cu fractura. Metoda constă în luarea formei cu cauciuc siliconic pentru mulaj, după care se face un negativ din ipsos de bijutier (care își menține forma și la temperaturi de 1000 °C), în care se toarnă emailul și completarea poate fi arsă (foto 18.). Lipsurile mai mici, fragmentare au fost completate prin această metodă. În zonele în care emailul original era crăpat, înainte de luarea mulajului de silicon, a fost aplicat un strat de Paraloid¹⁹ cu scopul de a izola suprafața și de a proteja emailul de eventuale desprinderi.

Pentru a obține grosimea adecvată a completării, a fost nevoie de umplerea și apoi arderea repetată a negativului de ipsos cu email; în final, pentru obținerea nuanței dorite am revenit cu pictare și încă o ardere. Ipsosul a rezistat în general la 3–5 arderi, în funcție de grosime. Ipsosul trebuia să fie complet uscat, altfel, emailul s-a ars.

Completările prea subțiri s-au deformat deseori, cele cu formă neregulată s-au spart ușor la scoaterea din negativ. Pentru a preveni aceste deteriorări, am introdus în negativ un suport pentru email din plasă de cupru, ori bucăți din sârmă de cupru, subțire. Astfel emailul s-a atașat și de firele de cupru, care i-au scăzut deformarea și fragilitatea. Dacă totuși s-a rupt bucata sau a crăpat, fragmentele nu s-au desprins, pentru că firele de cupru, respectiv plasa le-au menținut laolaltă.

La completările realizate în negativ de ipsos a fost greu să obținem nuanța de culoare adecvată precum și continuarea, potrivirea motivelor pictate, deoarece – până când era în negativ – bucata nu putea fi așezată în locul său lângă fragmentul original. După scoaterea din negativ nu mai era posibilă o nouă ardere, întrucât fără ipsos, marginile completărilor de email s-au ondulat. Arderea putea fi evitată prin aplicarea unui retuș în culori, dar scopul nostru a fost să realizăm completările exclusiv prin tehnica emailului. Am efectuat noi experimente privind posibilitățile de ardere a bucăților pictate după scoaterea din negativ, prin reînglobarea lor în ipsos. Astfel a fost posibilă arderea pieselor integrate ulterior în tehnica emailului picat.

Marginea pieselor finite de email putea fi ajustată, adaptată la forma necesară, dacă era cazul, cu pila. Completările au fost lipite după asamblarea obiectului, cu Paraloid B72 de 30%, dizolvat în acetonă (foto 19.).

Asamblare și finisarea / protejarea suprafeței

Piesa a fost asamblată prin lipire moale cu ciocan de lipit, precum și cu pistol de lipit, întrucât fixarea cu adeziv nu ar fi asigurat stabilitatea necesară (foto 20.).

Flacăra pistolului de lipit cu gaz produce căldură mai mare decât ciocanul și permite astfel intervenții locale și lipire mai rapidă. În timpul lipirii emailurile au fost protejate cu folie de aluminiu. Elementele cu decor de mărgelile au fost îmbinate în multe cazuri prin lipirea muchiilor / capetelor acestora, astfel, pentru consolidare, pe spatele lor am aplicat o placă de cupru. La obiectele emailate, lipirea cu pistol cu flacăra se utilizează foarte rar; în acest caz nu a fost nevoie de încălzirea întregului obiect, acesta s-a încălzit doar la lipire, respectiv o anumită suprafață a fost supusă căldurii pentru un timp mai redus. În cele mai multe locuri s-a refolosit aliajul de lipire original, doar în câteva locuri era necesar suplینirea cu aliaj nou. La nevoie, zonele de lipire au fost cizelate și patinate. Suprafața metalelor a fost finisată cu un strat protector pe bază de ceară microcristalină.

¹⁸ Szilágyi 2016.

¹⁹ Paraloid B72 de 5% dizolvat în acetonă.

Reconstituire

Analogiile, precum și studierea funcționării narghilelei dovedesc clar că mai multe componente ale obiectului restaurat, lipsesc. În afară de soclu sau o structură de susținere, materialul și forma furtunului sunt de asemenea îndoielnice: îi aparține un furtun mai lung, flexibil, ori un tub rigid, eventual un fir de trestie? Pe tablouri se pot observa reprezentări variate, dar muzeele, în general, posedă doar un vas pentru apă și un creuzet. Sunt foarte rare piesele similare ca formă și decor, fapt pentru care – în lipsa analogiilor autentice – am luat decizia să nu reconstruim componentele pierdute.

Din multitudinea pieselor păstrate ar fi fost greu să alegem o analogie cât mai autentică; după consultările cu Dr. Iván Szántó²⁰, am efectuat reconstrucții teoretice și un model 3D, prezentând cea mai verosimilă formă a piesei (fig. 3.).

Concluzii

Narghileaua s-a deformat, probabil în urma unei căderi, iar mai multe fragmente din decorul emailat lipseau. Scopul principal al lucrării de diplomă, alături de intervențiile care vizau consolidarea structurală a piesei, a fost restabilirea integrității estetice prin metode durabile și în același timp reversibile (*foto 21.*).

Mulțumiri

Autoarea îi datorează mulțumiri coordonatorului lucrării de diplomă, Eszter Szatmáriné Bakonyi, pentru ajutorul și sfaturile acordate precum și pentru răbdarea manifestată pe parcursul elaborării lucrării de diplomă. De asemenea mulțumim lui Veronika Szilágyi pentru sfaturile și îndrumarea oferite la realizarea completărilor de email în negativ, precum și colegilor. Exprimăm mulțumirile noastre și Muzeului Déri pentru că ne-a oferit piesa pentru restaurare.

BIBLIOGRAFIE

- KELÉNYI Béla - SZÁNTÓ Iván (2010): Két korszak határán, Perzsa művészet a Qádzsár-korban (1796-1925). Hopp Ferenc Kelet-Ázsiai Művészeti Múzeum, Budapest.
- GINK Károly - RUBOVSKY Éva (1982): A perzsa művészet évezredei. Corvina kiadó, Budapest.
- J. KEALL, Edward: „One man’s mede is another man’s Persian; One man’s coconut is another man’s grenade”. <http://archnet.org/publications/4322> (2015.12.01.)

- SZILÁGYI Veronika (2016): Egy historizáló dísztal, a Gundel tál restaurálása. / *Restaurarea unui castron decorativ istoricist, castronul Gundel.* / Diplomamunka. Magyar Képzőművészeti Egyetem, Restaurátor Tanszék / *Lucrare de diplomă. Universitatea de Artă, Budapesta, Catedra de Restaurare* (Témavezető / Coordonator: Szatmáriné Bakonyi Eszter).
- BOTZ Alexandra (2015): Salviati csillár restaurálása. / *Restaurarea unui candelabru Salviati* / Diplomamunka. Magyar Képzőművészeti Egyetem, Restaurátor Tanszék / *Lucrare de diplomă. Universitatea de Artă, Budapesta, Catedra de Restaurare* (Témavezető / Coordonator: Czifrák László).
- NAGY Melinda (2008): XVII-XVIII. századi díszöv restaurálása. / *Restaurarea unui brâu decorativ de secol XVII-XVIII.* / Diplomamunka. Magyar Képzőművészeti Egyetem Restaurátor Tanszék / *Lucrare de diplomă. Universitatea de Artă, Budapesta, Catedra de Restaurare* (Témavezető / Coordonator: Prím József).
- OROSZ Péter (2008): Két 19. századi vízipipa restaurálása. / *Restaurarea a două narghilele de secol XIX.* / Diplomamunka. Magyar Képzőművészeti Egyetem, Restaurátor Tanszék / *Lucrare de diplomă. Universitatea de Artă, Budapesta, Catedra de Restaurare* (Témavezető / Coordonator: Séd Gábor).
- Dr. WAFSA, Anwar Mohamed (2010): Analysis, Technical Investigation and Conservation of a Painted Enamel Qajar Pendant. E-conservation magazine, issue 19, pp. 70-78.
- BEILLARD, B. (2010): Reversibility and Compatibility of Restoration Materials for Painted Enamels. In: ICOM-CC 3rd Experts’ Meeting on Enamel on Metal Conservation, New York, 8-9 October 2010, (Ed.: Day, J.), The Frick Collection, New York, pp. 30-35.
- TOMASZEWSKA-SZEWCZY, A. – PIASECKA, A.: (2011): The Consolidation of Mechanically Destroyed Enamel Decoration on Copper and its Alloys. In: ICOM-CC 16th Triennial Conference, Lisbon, 19-23 September 2011, (Ed.: Bridgland J.), Critério-Produção Grafica, Lisbon, 8. p.
- GUNTER, A. C. – JETT, P. (1992): Ancient Iranian Metalwork in The Arthur M. Sackler Gallery and The Freer Gallery Of Art. Smithsonian Institution, Washington, D.C.
- ZEBROWSKY, Mark (1997): Gold, Silver & Bronze from Mughal India. Alexandria Press.
- [http://www.iranicaonline.org/articles/galyan-2015.12.01.](http://www.iranicaonline.org/articles/galyan-2015.12.01)
- [http://www.iranicaonline.org/articles/enamel-2015.12.01.](http://www.iranicaonline.org/articles/enamel-2015.12.01)
- http://toriblog.blog.hu/2009/05/21/a_vizipipa_tortenete (2016.03.16.)

²⁰ Comunicare verbală din partea lui Dr. Iván Szántó, istoric de artă, conferențiar/docent universitar, responsabil Catedra de Iranistică din cadrul Universității Eötvös Lóránd, Facultatea de Litere.

Edit Pelles

Artist-restaurator metal-orfevrărie

Muzeul Déri

4028 Debrecen, P-ța Déri nr. 1.

E-mail: edo300@gmail.com, edit.pelles@gmail.com

LISTA FIGURILOR

- Fig. 1.* Părțile pipei cu apă: 1. creuzet, 2. coloană, 3. vas pentru apă, 4. decor terminal + furtun (desen realizat de autor).
- Fig. 2.* Lipsuri în decorul de email pe creuzet. Cu galben sunt marcate lipsurile parțiale, cu verde, emailuri căzute integral din alveole (desen realizat de autor și Hajnalka Tóth).
- Fig. 3.* Reconstrucție 3D a narghilei întregi (desen de Gábor K. Szabó).

LISTA FOTOGRAFIILOR

- Foto 1.* Dimensiunile piesei și starea de conservare înainte de restaurare (fotografie de Gábor Nyíri).
- Foto 2.* Reprezentare de portret pe obiectul păstrat din timpul Dinastiei Qajar (fotografie de Gábor Nyíri).
- Foto 3.* Gaura, punctul de îmbinare de pe fundul vasului pentru apă și radiografia acestuia (fotografie de Gábor Nyíri, radiografie de: Mátyás Horváth).
- Foto 4.* Vasul pentru apă cu decorații romboidale, elemente lipsă din registrul coloanelor și email lacunar. (fotografie de Gábor Nyíri).
- Foto 5.* Element de coloană, desprins (fotografie de Gábor Nyíri).
- Foto 6.* Bășică de aer în email, locul emailului incrustat și urmele cizelării (fotografie de Gábor Nyíri).
- Foto 7.* Secțiunea emailului analizată la o probă înglobată în rășină. Imagine microscopică. Petele albe sunt bule de aer în care s-a depus praful în urma șlefuirii rășinii de înglobare. De jos în sus, se observă: un strat de grund portocaliu; strat de email alb; culoare de fond albastră și motive florale pictate. Pe latura stângă a probei, sub forma unei adâncituri negre, se observă oxidul de staniu negru, provenind din lipirea moale (fotografie de autor).

Foto 8. Lacună chituită cu ceară pe creuzet (fotografie de autor).

Foto 9. Localizarea punctelor în care au fost efectuate măsurătorile SEM-EDX, pe spatele elementului cu decor de mărgelă: 1. suprafață șlefuită; 2. suprafață originală (corodată) (imagine de Árpád Kovács).

Foto 10. Email, secțiunea probei înglobate în rășină; analiză SEM-EDX: în punctul 1. urma aliajului folosit pentru lipire; în punctul 2. emailul (imagine de Árpád Kovács).

Foto 11. Substanța albicioasă de pe intradosul marginii creuzetului (imagini de Gábor Nyíri și Árpád Kovács).

Foto 12. Materialul negru de pe intradosul vasului pentru apă (rășină/gudron de lemn) și produșii de coroziune ai cuprului, depuși pe suprafața lui (fotografie de Gábor Nyíri).

Foto 13. Piesa dezmembrată (fotografie de Gábor Nyíri).

Foto 14. Îndreptare cu clește.

Foto 15. Sprijinire, consolidare cu foiță japoneză.

Foto 16. Matriță din placă de oțel și element reconstituit prin presarea alamei (dintr-o țeavă de alamă) în matriță.

Foto 17. Completarea pieselor întregi cu placă de cupru emailată (sus: placă tăiată la forma alveolei și inserată; jos: completare cu placă de cupru emailată).

Foto 18. Completări de email realizate și arse în negativ de ipsos.

Foto 19. Partea superioară a creuzetului înainte și după restaurare (fotografie de Gábor Nyíri).

Foto 20. Asamblarea piesei, lipirea elementelor cu decor de mărgelă.

Foto 21. Piesa după restaurare (fotografie de Gábor Nyíri).

Traducere: Erzsébet Szász