Materiale şi metode noi în restaurarea obiectelor de artă pe bază de silicați – obiecte ceramice

Herceg Zsuzsanna

Scopul articolului prezent nu este descrierea procesului de restaurare, ci prezentarea unor materiale şi metode diferite de cele cunoscute şi utilizate în restaurarea obiectelor pe bază de silicați prin descrierea unor cazuri concrete. Materialele şi metodele care vor fi prezentate au fost aplicate cu succes în activitatea de restaurare a autoarei, iar începând cu anul de studii 2002–2003 au fost experimentate şi la Facultatea de Restaurare a Universității de Artă Plastică din Ungaria.

Lipirea şi completarea ceramicii aflate în spații deschise necesită folosirea unor materiale rezistente la intemperii, mai ales dacă obiectele rămân în folosință şi după restaurare. Unul dintre aceste materiale adecvate pentru completări, întregiri este Ardurit S 16 şi S 16 W adeziv rapid[1] pentru consrtucții, conceput inițial pentru lipirea pietrei, faianței, betonului Acest adeziv este compus din cimenturi speciale şi materiale elasticizante (acetat de vinil şi copolimer de etilen). In combinație cu apa face priză prin hidratare. In funcție de proporțiile folosite priza începe într-o jumătate de oră, iar cea completă se instalează între 2 şi 6 ore. Amestecat cu rășină sintetică Ardion 90,[2] obținem un material plastic care se poate modela uşor şi totodată este hidrofob. Acest material a fost aplicat prima oară în restaurare în cazul unei fântâni Zsolnai, respectiv a fragmentelor ei.

Proprietarul dorea să utilizeze fântâna potrivit destinației originale deci am fost nevoiți să folosim materiale rezistente la raze UV, ploi, ger, precum şi la apa care curge încontinuu din fântână. In părțile interioare care nu sunt expuse în permanență apei am folosit Ardurit S 16 tratat cu Ardion[3], iar la părțile situate sub apă am aplicat un alt produs Ardex, un liant flexibil denumit X7G. Lipirea fântânii s-a efectuat cu Bisonit[4] un adeziv pe bază de poliuretan, deorece este rezistent la apă între –30 şi+100 °C, deasemenea este rezistent la multe chimicale. Aderă excelent la multe materiale, cu excepția celor din textile, silicon şi polipropilen.Timpul de priză este lung (o oră), priza totală face în 24 de ore. Este propice şi pentru ghituire *(foto 3–5.)*.

În timpul restaurării a trebuit să rezolvăm şi aspectul cromatic folosind materiale rezistente la apă şi radiații UV *(foto 6.)* Pentru scopul urmărit am găsit potrivit emailul acrilic Neolux 2k format din două componente. A este reactiv acrilic iar componenta B alifas poliizocianat[5]. Se distribuie în opt culori de bază care se pot combina, precum şi sub formă de lac incolor. Culorile se pot obține uşor din cele opt culori de bază, iar prin adăugarea culorilor de pământ la lacul incolor se pot potrivi multe nuanțe. Face greu priză, gelificarea începe peste 2 ore. Suprafața de lucru se tratează în prealabil cu xylan pentru a mări aderența.

Pentru siguranță am considerat important hidrofobizarea , drept care am tratat suprafețele cu două straturi de Dryfill[6], o rășină pe bază de siloxan[7].

Ardurit S 16 este o substanță cu granulație destul de dură, aşadar se poate cerne. Dacă facem un amestec mai fluid se poate turna, în acest caz suprafața în contact cu negativul devine netedă, cea ce prin retuş nu se poate obține. Dacă este nevoie de retuş, se poate chitui cu rășină sintetică după ce în prealabil am tratat suprafața cu Ardion – la părți exterioare – sau shellak la părți interioare.

Din Ardurit cu greu putem obține suprafețe netede sau modele fine din care cauză folosim o metodă combinată. Modelăm suprafața dintr-un material mai adecvat, în grosime de cîțiva mm, iar în spate aplicăm Ardurit Prin această metodă am restaurat căminul Zsolnay spart în două bucăți şi am completat părțile lipsă *(foto 7–8.)*. Căminul urma să fie folosit, din care cauză a trebuit să confecționăm completarea dintr-un material rezistent pentru care Ardurit S 16 s-a dovedit a fi potrivit, dar nu şi pentru suprafețele în relief cu motive vegetale (flori, fruzulițe). In primul rînd am modelat suprafețele fine din rășină poliesterică Standofix[8] în grosime de câțiva mm. Am executat negative după

1 Producție Ardex, vezi mai pe larg: Ardex Építőanyag KFT. 2045, Törökbálint SCB, Torbágy u. 15. www.ardex.hu

2 Producător Ardex, idem

3 Ardurit S16 în sine nu este rezistent la apă şi ger, dar experiențele efectuate înainte de restaurare au demonstrat contrariul. O ceramică Zsolnay tratată cu Ardurit S16 a fost expusă timp de 3 luni alternativ la intervale de o săptămână la ger (în congelator) şi expunere la soare torid de vară după care nici la 5 ani de depozitare în exterior nu a prezentat nici o modificare exceptând atacul de alge, deoarece în mod intenționat suprafața nu a fost hidrofobizată.

4 Producător: Bison International, P.O. Box 160 4460 AD Goes (NL), www. bison. net

5 Producător: Egrokorr Festékipari Zrt. 2030 Érd, Fehérvári út 63-65, www.egrokorr.hu

6 Produs prin prelucrarea unor rășini siliconice, soluții hidrofobe, incolore, se foloseşte nediluat. Chiar şi un singur strat asigură protecție pe mai mulți ani, totuşi e preferabil aplicarea a două straturi. Suprafața tratată e rezistentă la ger. Dryfill nu astupă porii astfel încât se aeriseşte perfect. Distribuitor: Forinno Kft.5000 Szolnok, Győrffy István út.4 www. micropol.hu

7 Reconstrucția totală a fântânii nu a fost posibilă (înălțimea originală fiind de 4 m.) Întregirea necesară pentru a se putea folosi a fost executată de Zákár István şi Somogyi István.

8 Producător: Standox GmbH Christbusch 45 D-42285 Wuppertal Germany, www.standox.com

flori şi frunze separat deoarece fiecare motiv era diferit. Contracţia Standofixului este neglijabil chiar la o grosime 5 mm. Începe să facă priză în 4–5 minute, priză completă în 10 minute. Esta puternic tixotrop, se poate subţia la margini până la transparenţă şi face corp comun perfect cu ceramica. Proprietatea tixotropă are şi părţi negative-răşina aderă puternic şi la uneltele de lucru, nu se poate prelucra frumos. Aderă prost la negativ, ceea ce se poate contracara prin pulverizare cu talc după care presăm cu degetele sau cu o unealtă corespunzătoare. Astfel va avea o grosime uniformă şi va fi lipsit de bule de aer. Părţile completate le-am lipit tot cu Stadofix la elementele deja lipite cu Standofix şi întărite cu sârmă de cupru după care am umplut interiorul cu ardurit S 16, în aşa fel încât în timpul completării am introdus dopuri de plastilină între floricelele ornamentale *(foto 9–11.)*. Suprafaţa de Ardurit trebuie prelucrată înainte de priza completă, deoarece face priză foarte puternică. Dimpotrivă, Standofixul poate fi prelucrat uşor şi după ce a făcut priză *(foto 12–13.)*.

Ambele obiecte prezentate sunt expuse unei utilizări intense deci este important ca Arduritul să fie în contact direct cu muchia de ruptură. Se poate îndepărta mecanic, dar destul de dificil. Dacă obiectul restaurat nu este expus unei sarcini prea mari se poate aplica o folie (folpak) pe suprafaţa de ruptură peste care aplicăm Ardurit, care după priză se poate îndepărta, ulterior lipit, astfel se rezolvă cerinţa de reversibilitate a procedurii. Prin aceasta metodă a fost restaurată Fântâna cu raţe Zsolnay aflat în Muzeul Janus Pannonius din Pécs, restaurare efectuată de Czifrák László ca lucrare de diplomă la Facultatea de Arte Plastice secţia resaturare Arte Decorative[9] *(foto 14–19.)*.

In învăţământul universitar am întrodus atât materiale cât şi metode, proceduri noi de restaurare a obiectelor ceramice.Un exemplu în acest sens este lucrarea de diplomă a lui Ferencz Eszter din anul 2004, a cărei conducător a fost autoarea prezentei lucrări[10] *(foto 20.)*.Obiectul este un sfeşnic de porţelan de la sfârşitul sec. XVIII care prezintă sigla cu săbii încrucişate a porţelanurilor din Meissen pictată ulterior cu evidentă intenţie de falsificare. Sfeşnicul avea un singur braţ din cele patru iniţiale, trei dintre ele fiind distruse complet. Cu ocazia discutării planului de restaurare s-a preconizat completarea cu răşină sintetică, procedeu cunoscut şi folosit pe larg în restaurare. In calitate de conducător a lucrării am propus întregirea cu materialul iniţial. Cu toate că au existat păreri contrarii, s-a ales până la urmă soluţia nouă care s-a executat după cum urmează. Pentru completare am ales pasta de porţelan de Limoges (caolin) a cărei coeficient de contractare la uscare şi ardere este de 17%. Nu s-a putut lua negativul întreg de pe braţ din cauza multitudinii de ornamente vegetale (flori şi frunzuliţe). Astfel am executat negative din plastilină după fragmente mai mici, după care am turnat răşină siliconică Oxam S1[11] obţinând astfel copia din cauciuc siliconic a elementelor. Negativul părţii superioare, adică tocul lumânării, s-a executat din ceară *(foto 21–22.)*. Cu ajutorul unui dop de plastilină am executat un pozitiv din silicon cu o grosime de 2–3 mm. Acesta era necesar, deoarece ulterior pozitivul din silicon trebuie umflat în solvent organic (toluol) pentru a mări dimensiunea cu 17%. Dacă grosimea siliconului este egală peste tot, atunci şi umflarea este egală. Procedura durează doar câteva minute şi se poate controla uşor atingerea mărimii dorite. Negativul din ipsos trebuie executat rapid, pentru că toluolul se evaporă repede şi cauciucul siliconic revine la mărimea iniţială. Negativul tocului a fost secţionat în două bucăţi ca să putem presa în el pasta de caolină *(foto 23.)*.

De pe braţul arcuit nu s-a putut executa negativ din cauza motivelor vegetale. Am modelat din lut braţul pe baza unui desen după care am turnat negativul din ipsos în care am presat pasta de caolină. Florile şi fruvzuliţele s-au modelat manual şi au fost ataşate ulterior la braţ *(foto 24.)*. După uscare lentă s-a trecut la o biscuitare la 800 °C, urmată de o glazurare transparentă la 1250 °C.[12] Glazurarea florilor mici nu a fost posibilă, glazura s-ar fi scurs în timpul arderii. Elementele astfel obţinute au fost asamblate cu răşină epoxidică de 5 minute. Completarea frunzuliţelor şi petalelor rupte, lipsă s-a făcut cu elementele mici confecţionate anterior prin lipire.Pentru fixarea braţelor astfel întregite am folosit Akemi Marmorkitt[13] 1000 un adeziv poliesteric, bineînţeles fără cep. Retuşarea întregirilor a fost ultimul pas, intenţionat folosind o altă tehnică decât originalul pentru a se putea face distincţia. In acest scop am folosit culori acrilice de retuş Schminke *(foto 25–26.)*.

O altă completare neconvenţională am aplicat la un pahar de sticlă din Nyíregyháza. Resturile paharului au ajuns în atelierul de restaurare in situ cu bulgăre de pământ *(foto 27–28.)*. Când am început să desfacem fragmente-

9 Czifrák László: Lucrare de diplomă restaurarea fântânii Zsolnay cu raţe. Facultatea de artă plastice din Ungaria, specialitate restaurare, 2004, conducător de lucrare: Herceg Zsuzsanna. Metoda prezentată se poate aplica nu numai la obiecte ceramice ci în mod surprinzător şi la restaurarea ramelor blondel aflate atât în muzee cât şi în colecţii particulare. Elementele lipsă le confecţionăm din Standofix, cât mai subţire, în partea posterioară completăm cu Ardurit şi fixăm elementul la locul lui care loc în prealabil a fost acoperit cu o folie subţire. După priză se scoate elementul împreună cu folia, iar elementul astfel obţinut se fixează la locul lui cu un adeziv reversibil – de ex. polivinil acetat. După aceasta chituim marginile elementului şi aramei cu Standofix. Aceste completări se pot îndepărta foarte uşor. Elementele lungi şi subţiri le confecţionăm şi mai subţiri şi le fixăm la locul lor cu materialul lor astfel putem obţine locul exact şi înălţimea dorită. Adezivul îl aplicăm în cantitate mai mare astfel încât să iasă la margini – nefiind nevoie de chituire.

10 Vezi mai pe larg: Ferencz Eszter: Restaurarea unui sfeşnic de efect Meissen, lucrare de diplomă Facultatea de artă plastice din Ungaria, specialitate restaurare, 2004, conducător de lucrare: Herceg Zsuzsanna. Vezi în continuare Ferencz Eszter: Aplicarea unei completări de porţelan pe un sfeşnic de efect Meissen în Műtárgyvédelem 30. Magyar Nemzeti Múzeum Budapest, 2005.pp.153-165.

11 Producător: T-Silox Kft.1119 Budapest, Andor u. 60. www.t-silox.hu

12 La ardere ne-a fost de un real ajutor Zákány Eszter artistă ceramică decedată între timp.

13 Producător: AKEMI Chemisch Technische Spezialfabrik GmbH, Lechstrasse 28, D-90451 Nurnberg, www.akemie.com

le de pe bolul de pământ a devenit clar că nu avem de-a face cu sticlă, doar cu produsele de coroziune a acesteia. Straturi de irizare s-au produs atât în interiorul, cât şi în exteriorul paharului, cu timpul acestea s-au unit sticla dispărând complet. Sarcina noastră era păstrarea acestor straturi extrem de fragile care nu puteau fi atinse cu degetele, care se degradau văzând cu ochii. Lipirea pe muchie era imposibil, deoarece obiectul – adică produsul de coroziune – avea doar câţiva microni grosime fără îmbinări caracteristice. In timpul dezmembrării am desenat conturul fiecărui fragment şi le-am numerotat în vederea reconstituirii locului lor. Tratarea obiectului a constat doar din îndepărtarea pământului şi o curăţire umedă foarte atentă. Fragmentele nu puteau să-şi susţină propria greutate, trebuia confecţionat un suport potrivit cu paharul original.

Etapele de lucru au fost următoarele:

– executarea profilului paharului din placă de metal;
– strungirea din lut a paharului cu ajutorul acestui profil *(foto 29.);*
– turnarea negativului din ipsos – acesta va deveni profilul exterior a paharului din material plastic (în realitate cel interior) deoarece fragmentele se pot păstra doar lipindu-le pe această suprafaţă;
– copie din cauciuc siliconic turnat în negativul din ipsos *(foto 30.)*;
– în negativul din ipsos tăiat în două am întrodus ceară dentară încălzită în grosimea viitorului pahar de plastic *(foto 31.)*;
– în acest negativ de ipsos căptuşit cu ceară dentară am turnat din nou cauciuc siliconic pentru a obţine miezul interior a paharului de plastic. Acest strat avea doar câţiva mm grosime, în interiorul lui am turnat ipsos din două motive;
– 1. Miezul de silicon compact este greu de scos 2. Miezul de ipsos l-am folosit ulterior pentru a turna răşina. Am avut nevoie de negativul de pe primul miez de silicon (faţa exterioară a paharului din plastic);
– miezul de silicon de mai sus a fost dublat cu un strat de ipsos, prins cu sârmuliţe de ipsosull turnat în miezul de cauciuc siliconic din interior *(foto 32.)*;
– breşa formată între cele două straturi de silicon reprezintă corpul paharului plastic. Aici am turnat răşină epoxidică Araldit 2020. După polimerizare şi îndepărtarea miezului de ipsos, pe urmă a miezului de silicon şi a stratului exterior de silicon am obţinut paharul turnat *(foto 33–34.)*;
– a urmat o minimă finisare şi polizare. Grosimea era uniformă, nu a necesitat altă prelucrare *(foto 35–36.)*;

O ultimă sarcină a constat din aşezarea fragmentelor pe suprafaţa exterioară a paharului *(foto 37.)*. Fragmentele au fost impregnate în prealabil cu Paraloid B72 deoarece erau atât de fragile încât se dezintegrau la cea mai mică adiere a aerului.

Lipirea fragmentelor pe suport nu s-a putut face cu adeziv pe bază de solvent organic, acesta ar fi dizolvat atât suportul cât şi impregnarea cu Paraloid. Am folosit un adeziv pe bază de apă–celuloz metil *(foto 25–26.)*.

În sfârşit am confecţionat o cutie de carton căptuşit cu burete pentru depozitare şi transport. În interior o bilă de burete asigură fixarea obiectului. Deoarece buretele ar adera la fragmentele de coroziune, manipularea obiectului se face cu ajutorul unei folii de folpack.

Metoda de mai sus s-a aplicat şi la restaurarea unui pahar de sticlă din sec. III–IV care atât tipologic cât şi mărime şi probleme de conservare şi restaurare era aproape identic cu cel discutat mai sus. Restaurarea acestuia din urmă a făcut obiectul lucrării de diplomă a lui Szalontai Gizella[14] de la Facultatea de Arte Plastice secţia Restaurare Arte Decorative anul 2007. Paharul este păstrat la Muzeul Munkácsy Mihály din Békéscsaba.

Herceg Zsuzsanna
Artist restaurator ceramică
Szentendre, Ungaria

Traducere de Mária Lukács

[14] Szalontai Gizella: Restaurarea unui pahar roman de sticlă provenit dintr-un mormânt sarmat . Lucrare de diplomă, Facultatea de artă plastice din Ungaria, specialitate restaurare, 2007, conducător de lucrare: Herceg Zsuzsanna

Titlurile fotografiilor

Foto 1–2. Fântâna Zsolnay înainte de restaurare. (p. 81)
Foto 3–4. Întăriri interioare după lipire. (p. 81)
Foto 5. Completări noi hidrofobe. (p. 81)
Foto 6. Fântâna Zsolnay după hidrofobizare şi completare cromatică. (p. 81)
Foto 7. Elementul căminului Zsolnay înainte de restaurare. (p. 82)
Foto 8. Întăriri din sârmă de alamă. (p. 82)
Foto 9. Completări cu Standofix şi „dopurile" din plastilină. (p. 82)
Foto 10. Completări ajustate la locul lor. (p. 82)
Foto 11. Completarea părții posterioare cu Ardurit S16. (p. 82)
Foto 12. Elementul completat înainte de completare cromatică. (p. 82)
Foto 13. Elementul căminului Zsolnay după restaurare. (p. 82)
Foto 14. Fântâna arteziană cu rațe – Zsolnay – fragment înainte de restaurare (lucrare de diplomă a lui Czifrák László. (p. 83)
Foto 15. O rață păstrată fragmentar în timpul completării. (p. 83)
Foto 16. Rața completată din mai multe elemente. (p. 83)
Foto 17. Suprafața finisată a completărilor. (p. 83)
Foto 18. Rața completată după restaurare. (p. 83)
Foto 19. Fragment din fântâna cu rațe Zsolnay după restaurare. (p. 83)
Foto 20. Sfeşnic din porțelan moale înainte de restaurare (lucrare de diploma Ferencz Eszter). (p. 84)
Foto 21. Elemente de motive din cauciuc siliconic. (p. 84)
Foto 22. Brațul sfeşnicului modelat în timpul confecționării negativului din ipsos. (p. 84)
Foto 23. Negative din ipsos pentru confecționarea noului braț al sfeşnicului. (p. 84)
Foto 24. Brațul nou smălțuit înainte de colorare. (p. 84)
Foto 25. Brațul nou smălțuit după colorare. (p. 85)
Foto 26. Sfeşnicul după restaurare. (p. 84)
Foto 27. Pahar de sticlă ridicat „in situ" la Nyíregyháza înainte de restaurare. (p. 85)
Foto 28. Fragmentele paharului de sticlă. (p. 85)
Foto 29. Miez interior din lut pentru confecționarea paharului din plastic. (p. 85)
Foto 30. Negativ din ipsos de pe miezul de silicon. (p. 85)
Foto 31. Plăci de ceară încălzite în negativ. (p. 85)
Foto 32. Sârme în miezul de ipsos turnat în corpul de silicon. (p. 85)
Foto 33. Rășină sintetică Araldit 2020 turnat între două straturi de silicon. (p. 85)
Foto 34. Elemente folosite la confecționarea paharului din plastic. (p. 85)
Foto 35. Fixarea (lipirea) fragmentelor pe paharul de plastic. (p. 86)
Foto 36. Fragmentele paharului de sticlă din Nyíregyháza aplicate pe paharul de plastic. (p. 86)
Foto 37. Pahar roman de sticlă ridicat „in situ" dintr-un mormânt sarmat (lucrare de diplomă Szalontai Gizella). (p. 86)
Foto 38. Fragmentele conservate a paharului de sticlă aplicate pe suport de material plastic. (p. 86)