Lect.univ.Ionel Lazar

CURS

NOTIUNI DE BAZA IN RECONDITIONAREA OBIECTELOR DIN CERAMICA ,STICLA,METAL

Argumentatie

Predarea notiunilor fundamentale a principiilor reconditionarii obiectelor din ceramica, sticla metal, o vom abordata prin prisma dezvoltarii unui ansamblu de cunostiinte,deprinderi,aptitudini si gandire critica a dumneavoastra vizavi de abordarea teoretică, practică si tehnică a cursului.Prin aceasta disciplina d-voastra veti studia notiuni ce tin de domeniul restaurarii si reconditionarii obiectelor ,pentru a dobandii calificarea necesara practicii reconditionarii in conditii optime profesionale.Aceste notiuni definesc principiile ,etapele ,metodele de analiza ,diagnostic si interventie asupra obiectelor de rconditionat .Scopul disciplinei este de a asigura si insista asupra necesitatii cunoasterii principiilor diagnosticarii ,metodelor de analiza si interventie asupra obiectelor de reconditionat.Pentru valorificarea competentelor cheie si asigurarea transferabilitatii la nivelul activitatii educationale ,voi aborda o strategie de predare si abordare a cursului care sa puna accent pe constructia progresiva a cunoasterii si flexibilitatea abordarii diferentiate in functie de problemele ridicate de fiecare specialitate.Cursul se bazeaza pe transmiterea notiunilor fundamentale legate de reconditionarea obiectelor de ceramica ,sticla ,metal, abordate prin prisma intelegerii competentelor ce definesc ansambluri de cunostiinte,deprinderi si aptitudini care urmeaza sa fie formate pana la finalul cursului.Structurarea acestor competente se va realiza tintind unele aspecte inter si transdisciplinare metacognitive ,realizabile cu ajutorul unor arii de studiu diversificate pe metode de lucru,investigatie stiintifica si tehnici de lucru. Parcurgerea şi introducerea in utilizarea unei varietăţi de mijloace tehnice pe diferite suporturi de lucru. In paralel se vor urmări procedeele de abordare a reconditionarilor , comunicare a imaginilor si informatiilor şi prin alte mijloace vizuale ;fotografiie ,imagini computerizate prelucrate ,etc.

Munca de restaurare ,reconditionare.

 Ceramica

 Prima operatiune in rconditionarea unui obiect din ceramica este determinarea starii de conservare a obiectului asupra caruia se va face interventia.Urmatoarea etapa consta in inventarierea fragmentelor obiectului,fotografierea fragmentelor, detaliilor si decorului obiectului ,desenarea geografiei cioburilor obiectului pe bucati de carton.Executia desenelor de recompunere a obiectului, bidimensionale si tridimensionale cu determinarea aproximativa a cotelor .

 Vasele de ceramica (lut,tigla,teracota,etc.)si materialele de acest fel sunt poroase si deci atunci cand au nevoie sa fie consolidate se procedeaza la operatiuni de impregnare ,utilizand lacuri subtiri sintetice continand acetat polivinil s-au polinetacrilat .In unele cazuri e de preferat o impregnare in vacuum si cioburile piesei de rconditionat pot fi prinse intre ele cu bandaje in intradosul obiectului .Pentru reparatii se poate folosi Porofix .

 Nu e posibil a se repara suprafete de spargere prafuite si de aceea primul lucru de facut e operatiunea de desprafuire cu ajutorul pensulelor moi si a unui mic aspirator.Urmatoarea operatiune este consolidarea interiorului fracturilor ceramice cu tetraetilsilicati ,pentru a obtine asa zisi „ dinti de inclestare”.Urmatorul pas este intinderea pastei de lipire Durofix pe amandoua fetele fracturii fara a incleia colturile si se procedeaza la imbinarea lor prin apasare .Presiunea de lipire trebuie mentinuta cel putin jumatate de ora cu ajutorul unei bande elastice ,agrafe,etc.Din aceasta privinta ,necesitatea unei cutii cu nisip s-au sare este indispensabila si de mare trebuinta la acest procedeu unde temporar fragmentele lipite se pot aseza in asa fel incat partile lipite sa nu fie supuse tensiunii pana ce cleiul se intareste .Pentru a manevra si transporta piese de cereamica mai mari si mai grele sunt necesare pungi de muselina,catifea pline cu nisippe durata lucrarilor de reconditionare.Cand pasta de lipire sa uscat excesul de material poate fi indepartat cu o daltita fina s-au prin frecare cu o panza aspra inmuiata in dizolvant daca obiectul de ceramica suporta (vezi decor sub s-au peste glazura ,relief fin ,incizii,etc.).

 Pentru inlocuirea Durofixului si pentru o interventie de durata se face un gips intarzaiat ,adica cleiul alb (clei fierbinte in care se adauga ghips de Paris).Pentru o ceramica cu masa inchisa la culoare la care interventiile de intregire necesita timp indelungat si reconstituiri complicate se poate folosi shellac gros inspirt s-au chiar fulgi solizi care se aplica cu ajutorul unei flacari mici.Pentru o intregire volumetrica tare si impermeabila se recomanda un clei de rasina epoxy ,Araldita101.La utilizarea acestui clei ,piesele trebuie incalzite in prealabil pana la 180`celsius cel putin apoi araldita va fi aplicata pe suprafetele sparturii fierbinti pudra s-au ceara urmand ca apoi obiectul sa fie legat strans cu agrafe carbonice ,sarma de otel ,etc.si introdus in cuptor pentru polimerizare.Lipirea ceramici prin acest procedeu este foarte sigura si foarte resistenta a,lipitura avand culoarea bruna ,sina arsa.

 Un alt liant ce poate fi procurat de la aceeasi firma si care se poate recomanda in mod special pentru ceramica nesmaltuita ,este rasina resorcinol-aldehida formica ,cunoscuta sub numele de Aerodux 185.Acesta este o rasina care se intrebuinteaza la rece ,care umple goluri si rezista la apa fierbinte si care poate fi amestecata cu consolidant inainte de aplicarea pe suprafetele fracturate.Faptul ca poate fi intrebuintata la rece este foarte potrivita la multe tipuri de obiecte pentru ca poate fi folosita la sigilarea crevaselor si lacunelor obiectelor supuse operatiunilor de rconditionare.Pentru reconstituirea unor obiecte s-au vase antice care prezinta doar fragmente sparte, disparate si cum se intampla des , fragmente lipsa ,se foloseste un ghips in amestec cu cazeina ,colorat in tonul cromatic potrivit cu decorul

 obiectului de reconditionat.Procedeul de reconstituire a obiectului este urmatorul;daca portiunea care lipseste este triunghiulara ,curata cele trei muchii de imbinare si cresteaza cu ajutorul unui biax pe fiecare muchie dinti de inclestare pentru o mai buna fixare a fragmentului care va fi reconstituit.Se ia plastilina si se intinde int-un strat gros de 8 mm care apoi se fixeaza in interiorul obiectului inchizand zona de refacere pe forma interioara a obiectului .Operatiunea urmatoare consta in sigilarea golului cu ghips de Paris fiert(Caffarate and Co Ltd,Newark on Frent), moale, colorat in tonul si nuanta potrivita obiectului si modelat pe forma.Pentru colorare se amesteca culoare uscata,pudra cu ipsosul uscat si se potriveste astfel nuanta potrivita.Cand se va adauga apa ,culoarea va parea mult mai inchisa ,dar la evaporarea apei si uscarea ipsosului ,ghipsul isi va recapata cu incetul culoarea originala care a fost inainte de preparare.Inainte de a pune ghipsul trebuie sa se opreasca absorbtia umezelii in ciob,reducandu-i astfel coeziunea.Pentru acest lucru se poate folosi o solutie diluata de Shellac care se aplica intr-un strat subtire pe muchiile sparturii.Dupa ce termini de sigilat portiunea de refacere si ipsosul sa intarit, poti finisa zona refacuta cu glasspapier potrivit ca abrazivitate,dupa caz.Daca constatam ca nu am reusit sa obtinem culoarea optima cu obiectul original,putem sa recoloram suprafata de interventie ,dar nu inainte de-a acoperi iarasi cu un strat subtire de lustru francez zona refacuta.La prepararea unei tente cromatice mate, specifica pentru ceramica neglazurata, culorile ocru, negru, alb, verde, etc., trebuie amestecate cu lapte s-au solutie diluata de clei.

 Sticla

 Sticla care este un derivat din fuziunea oxizilor acidici si bazici unde oxizii acidici principali sunt siliciul si oxidul boron ,iar oxizii bazici principali fiind soda,potasiul,varul,aluminiul,protoxidul de plumb si magneziu.Cand anumite amestecuri ale acestor oxizi fuzioneaza la o temperatura inalta se obtine un lichid transparent care la racire devine un corp solid transparent si amorf.Avand in vedere aceste considerente ,sticla sparta este unul din materialele cel mai greu de restaurat.Pentru a lipi bucati de sticla in vederea reantregiri unui obiect se pot intrebuinta amestecuri de liant care au nevoie de temperatura ridicata cum este araldita 101 si care da rezultate bune .Totusi trebuie sa avem grija la incalzirea obiectelor de sticla veche pentru ca daca o devitrificam ,riscam sa se dezintegreze respectivele obiecte.Un liant de lipire bun in reconditionare sunt si aschiile de parpex dizolvate intr-o solutie de ;-diclorid etilen ......................................195 ml

 -acid acetic glacial..................................5 ml

 Se mai pot folosi si solutii acide de clei ,dizolvand clei scotian-20gr. In 30 ml. de acid glacial acetic fierbinte in care sa adaugat un gram de bicarbonat de amoniu .Cleiurile sunt aproape inutile pentru reparaea unui obiect din sticla foarte subtire care este foarte fracturat .In cazul acesta se poate folosi o panglica transparenta Polythene aplicata la interior si incepandu-se reconstructia preferabil de la gura unui vas, de exemplu.

Pentru reconstructia obiectelor de sticla procedurile sunt identice cu cele de la ceramica si metal,se identifica starea de conservare a obiectului,se face documentarea fotografica, inventarierea si numerotarea fragmentelor,desenele bi si tridimensionale cotate pentru reconstructia integrala a obiectului,desenarea geografiei fiecarui fragment pe bucati de carton ,probe pentru croma obiectului de sticla,ladita cu nisip fin .

 Metal

Fierul este singurul material din antichitate care poate fi descompus in fragmente de rugina,care sunt stabile in sine si nu sunt supuse continuarii descompunerii.De aceea este posibil cateodata ,prin studierea fragmentelor si potrivirea geografiei suprafetelor lor ,unele cu altele ,sa reconstituim un obiect ,in parte s-au in intregime si in felul acesta sa redam vizualizarii, un obiect cu importanta arheologica s-au artistica,din fragmente de material aparent fara interes.In fiecare caz supus studiului de laborator se descopera forma obiectului in urma studierii fragmentelor si se efectueaza o reconstructie in limita posibilului.Aceasta munca este o varianta a rebusurilor,insa trebuie executata in tridimensional in loc de bidimensional dintr-o multitudine de fragmente care trebuie conservate ,oricat de infime ar fii pentru a putea intreprinde o forma a obiectului in desen si ulterior o interventie asupra lor fara riscul de a pierde detaliile si culoarea in urma curatirilor si tratamentelor de consolidare din laborator.

 Intai de toate trebuie puse deoparte toate fragmentele de decoratie,toate fragmentele care au detalii clare si vizibile ,toate fragmentele care au aceeasi grosime si care ar putea apartine unele altora.Sortand astfel fragmentele si pentru a facilita o manuire a lor fara a pune in pericol starea de conservare a unor margini delicate care pot furniza detalii ale obiectului,este bine sa folosim un carton tare pe care sa fie asezate fragmentele inlesnind astfel manuirea in siguranta a lor ,nu inainte de a desena conturul fiecarui fragment notand astfel detaliile fiecarui coronament si a altor caractere interesante caracteristice obiectului.Folosim aici si imaginile fotografice si deasemenea imaginile prelucrate pe calculator ,dar metoda desenarii si tratarii cu ajutorul cartonului tare trebuie intrebuintata in mod obligatoriu si absolut.Dupa curatirea fragmentelor care contin ornamente si a fragmentelor de camp se pozitioneaza in tridimensional fragmentele a caror geografie se potriveste si se lipesc intre ele cu Durofix.Pentru o asemenea operatiune de munca de reconstructie folosim o cutie cu nisip de turnare care este utila pentru a putea pozitiona fragmentele unele langa altele in orice pozitie dorita ,pana la intarirea liantului.In felul acesta si cu multa rabdare ,obiectul incepe sa capete forma.

 Fragmentele de metal necorozionate pot fi impreunate prin sudura ,adica lipindu-se laolalta cu un metal compatibil dar cu un punct de topire mai scazut care sa poata curge prin crevasele dintre fragmente si dupa intarire sa actioneze ca un ciment .Exista doua feluri de suduri in reconditionarea obiectelor de metal si anume suduri tari care contin metale cu punct de topire peste 600 grade celsius si suduri moi ,compuse dintr-un amestec de plumb si cositor .Pe noi ne intereseaza doar sudurile moi si in general materialul cunoscut sub numele de Tinman’s solder(sudura tinichigiului)care are o utilitate buna in reconditionarea obiectelor antice de metal si care contine 3 parti tinichea si 2 parti de plumb.Se impune ca suprafetele de lipire sa fie curate si degresate ,fara impuritati care sa impiedice sudurarea fragmentelor,dar si asa in timpul procesului de lipire caldura necesara sudurii moi ar face ca metalul sa oxideze si ca atare se impune folosirea unui dizolvant de oxid ,numit „flux”.Acestea sunt de doua feluri;primul contine clorizi cum e cloritul de zinc si de amoniu si cel de-al doilea contine clorizi bazati pe rasini si grasimi.La reconditionarea obiectelor antice si nu numai ,sunt de preferat fluxurile necorozive s-au fluxuri de rasina activata .Astfel avem la fluxurile corozive putem folosi Bakers soldering flux care poate fi folosit la reconditionarea obiectelor din cositor,bronz ,cupru si fier.Pentru cositorirea a doua suprafete ce trebuie lipite ,folosim sudura in pasta Pryolux si pentru curatirea suprafetelor de metal dar mai putin coroziv putem folosi Soloderine.

 Fluxurile necorozive pe care le putem folosi sunt pasta de sudura multicore Cored Ersin Solder si Liquid Ersin Flux ,multumitoare pe suprafete curatite meticulos in prealabil .Daca obiectul de reconditionat este un metal vechi si greu de sudat , cel mai bun flux este un amestec compus din 70% clorid de zinc si 30% clorid de amoniu.Acesta are avantajul de a se tpoi la 180 grade ,dar fiind foarte coroziv ,obiectul trebuie spalat imediat dupa aceea intr-un amestec de apa acidulata cu cateva picaturi de acid hidroclorhidric pentru a descompune orice oxiclorid de zinc insolubil care ar fi putut ramane pe fragmentele de metal iar la final acestea trebuie spalate cu apa usor alcalinizata in amestec cu putina soda.

 In cazurile cand avem de sudat un fragment de metal antic de un fragment de metal nou ,zona de interventie trebuie sa fie discreta si neandoios integrata atat din punct de vedere al texturii suprafetei cat si cromatic,astfel sudura moale poate primi un invelis de arama prin degresarea sudurii cu tricloretilena si frecarea ei pe urma cu un cristal umezit de sulfat de cupru.Suprafata de arama astfel obtinuta este mai discreta decat metalul alb.O sudura moale care a fost aplicata la argint poate fi integrata obiectului prin degresare urmata de argintare.Aceasta se face cu ajutorul unui anod de bagheta de sticla in jurul careia se infasoara o sarma de argint in contact cu o bucata mica de carpa moale umezita cu electrolit ceanid ,iar in timpul frecarii sudurii se trece un curent electric de 3 volti si vom observa cum sudura se acopera incetul cu incetul cu un strat subtire de argint.



 Motivatie

Cursul de rconditionarea obiectelor de ceramica- sticla- metal urmareste sa dezvolte si sa implementeze urmatoarele;

a învăţa să înveţi;

iniţiativă şi responsabilitate

sensibilizare culturală şi exprimare artistică;

competenţe plastice si artistice

 **-**formarea unei personalităţi autonome şi creative;

formarea unei culturi generale în domeniu, cu elemente aplicative, care să permit o pregătire informationala in domeniul reconditionarii obiectelor artistice

- dezvoltarea capacităţilor de investigaţie ştiinţifică;

- folosirea unor metode şi tehnici de lucru specifice reconditionarii de bunuri culturale;

- integrarea cunoştinţelor în experienţa profesionala

- aplicarea cunoştinţelor însuşite în rezolvarea situaţiilor date

- formarea deprinderilor de muncă intelectuală şi aplicativa

- stimularea motivaţiei pentru protecţia patrimoniului cultural

- utilizarea cunoştinţelor însuşite pentru prezervarea patrimoniului cultural.

-realizarea competenţelor implicate în formarea de capacităţi şi aptitudini profesionale.

**Bibliografie**

*Conservarea antichităților și a operelor de artă: tratament, reparație și restaurare* de Harold James Plenderleith, AEA Werner. Oxford Univ Pr, [ISBN](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=ro&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/International_Standard_Book_Number&xid=17259,15700022,15700186,15700191,15700256,15700259,15700262,15700265,15700271,15700283&usg=ALkJrhhelSuY_-XKhDWFpIXJ9a2d7ti1YQ) [0-19-212960-0](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=ro&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Special:BookSources/0-19-212960-0&xid=17259,15700022,15700186,15700191,15700256,15700259,15700262,15700265,15700271,15700283&usg=ALkJrhhZRbzXzrx67Q0_NeWbjgDe9zDrRA) (0-19-212960-0)

[*Maryon, Herbert*](https://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=ro&prev=search&rurl=translate.google.com&sl=en&sp=nmt4&u=https://en.m.wikipedia.org/wiki/Herbert_Maryon&xid=17259,15700022,15700186,15700191,15700256,15700259,15700262,15700265,15700271,15700283&usg=ALkJrhgG2EVcM7rXg1-qCKredbL1Ah1b1Q)*& Plenderleith, HJ (1954).* *„Lucrări metalice fine”.*

*Plenderleith, HJ (1998).* *„O istorie a conservării”.* *Studii în conservare .* *Institutul internațional pentru conservarea lucrărilor istorice și artistice.*

A. Moldoveanu, *Conservarea preventivă a bunurilor culturale*, Bucuresti 1999

Plenderleith 1956 - H. J. Plenderleith, *The Conservation of Antiquites and Works of*

*Art*, London, 1956.

G. Trohani, D. Ivanovici, *Posibilităţi actuale de conservare şi*

*transport a obiectelor descoperite pe şantierele arheologice*, în *CCRPM*

M. Mihalcu, *Conservarea monumentelor de artă şi a obiectelor*

*istorice*, Bucureşti, 1970.

W. Mourey, *Conservarea antichităţilor metalice*, Bucureşti, 1998

*sintetiche usate nel trattamento di opere policrome*

Codul deontologic ECCO "European Confederation of Conservator-8estorers A , B., Cremonesi,

*Le resine*

Dorohoi D. - Optica ,Editura Stefan Procopiu, Iasi,1995Iamandi 2011

D. Iamandi,-*Restaurarea unui bol smălţuit din secolul alXVI-lea* în*Sargetia*

D. Marcu Istrate-*Cahle din Transilvania şi Banat de laînceputuri până la 1700*

 C.V.Horie-Materials for conservation

 Hanna M>Szczepanowska-Conservation of cultural heritage

Francesca Cappitelli-Conservation science 2007

Natalia Colman –Metal clay jewellery

Bonnie Fitzgerald-Compendium of mozaic techniques

Erma Hermens si Tina Fiske –Art conservation and authenticities

Prof.Dr.chim.Maria Cristina Timar-Elemente de teoria restaurarii si conservarii patrimoniului cultural.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |
|  |
|  |