

Branko Matulić

Temeljni pojmovi

konzervacije-restauracije zidnih slika i mozaika



Predgovor

Kulturno nasljeđe u vidu zidnih slika i mozaika u Hrvatskoj još uvijek nije u dovoljnoj mjeri prepoznato, a kamoli znanstveno istraženo i procijenjeno. Posebnu prazninu predstavlja područje njihove zaštite. Između relativno dobro razrađenih teoretskih načela i metodologije rada zaštite umjetničke bastine općenito i primijenjenih znanstvenih disciplina kao što je konzervacija-restauracija, postoji raskorak koji zbog svojih posebnosti nigdje nije toliko uočljiv kao kod zidnih slika i mozaika. Pa premda se već dugo na području Republike Hrvatske kontinuirano provode zaštitni radovi na zidnim slikama i mozaicima, pri čemu intenzivnije od osamostaljenja drage nam domovine, do sada se nije pojavila niti jedna publikacija koja bi neposredno, sa stajališta struke, govorila upravo o toj temi.

Stoga je u ovom, nazovimo ga embrijalnom razdoblju znanstvenog razvoja konzervacije-restauracije u Hrvatskoj svako temeljno istraživanje korak ispravnog usmjerenja struke prema znanosti. Takva istraživanja nužna su kako bi se struka uredila, usustavila, znanja i činjenice pobrojile te terminoloski i sadržajno odredile unutar sebe i spram drugih dijelova sereg okruženja doista viserazinskog područja konzervacije-restauracije. Podloga je to postavljanju kvalifikacijskog okvira unutar kojega je moguće plodonosno znanstveno razvijanje po svim interdisciplinarnim rukavcima pojedinacnog zanimanja brojnih subspecijalnosti poput primijenjene kemije, fizike, biologije, geodezije, geologije, racunarstva, arhitekture, graditeljstva, povijesti, povijesti umjetnosti, arheologije, zaštite kulturne bastine, forenzike, statistike, ekonomije, itd.

Plod je takvog istraživanja koje se odvijalo u sklopu istraživačkog projekta Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta i ova knjiga kojom su obuhvaćeni temeljni pojmovi koji se javljaju na području konzervacije-restauracije zidnoga slikarstva i mozaika, stuktura te dekorativnih i povijesnih zbuka. Pa premda obuhvaća više od tisuću termina, znanstvenih i/ili stručnih izraza, predstavlja tek osnovnu podlogu za daljnji razvoj procucavanja ovog složenog dijela konzervacije-restauracije.

U svijetu se konzervacija-restauracija već profilirala kao jedno od najinterdisciplinarnijih područja koje u sebi ne isprepliće samo različite znanstvene discipline, već ih preslikava i primjenjuje na područje umjetnosti tvoreći tako sebi svojstven sustav prozimanja znanosti i umjetnosti i stavljajući konzervatora-restauratora prvenstveno u položaj odgovorne osobe kojoj je glavna zadaća sacuvati ne samo materijalno, već i duhovno nasljeđe koje se u obliku umjetničke rukotvorine mora sacuvati za buduće narastaje. Ukoliko smo svojim skromnim doprinosom imalo pripomogli ocuvanju toga nasljeđa, trud se isplatio.

Pojmovnik



AB57 - (*tal. AB57; engl. AB57*). Smjesa koja se sastoji od otopina soli (amonijev i natrijev bikarbonat) u destiliranoj vodi, kompleksnih agenata (EDTA), tiksotropnih elemenata (karboksimetilceluloze), surfaktanta koji smanjuje površinsku napetost tekucine te ujedno djeluje antibakterijski i kao fungicid (Desogen). Formulirana je u Rimu u Istituto Centrale del Restauro (ICR, danas ISCR), a koristi se u metodi kemijskog ciscenja zidnih slika i kamenih površina većih površinskih necistoca organskoga podrijetla, ali i naslaga nekih lako topivih soli. Postoje brojne modifikacije ove smjese koje se, kao gotovi priprema, mogu nabaviti pod različitim prodajnim nazivima. Jedna od modifikacija jest i geliranje otopine koja se naziva Morava pasta, po cuvenom talijanskom konzervatoru-restauratoru Paolu Moru. To je jedna od najranijih primjena ciscenja površine gelovima (*gels cleaning systems*). Vazno je napomenuti kako je Paolo Mora sa suprugom Laurom, također konzervatoricom-restauratoricom, i belgijskim konzervatorom Paulom Philippotom 1977. godine napisao danas klasično djelo *La Conservazione Delle Pitture Murali* (*Conservation of Wall Paintings*) koje je doživjelo brojna reizdanja.

abakus - (*tal. abacus; engl. abacus*). Istoiznomenica za teseru, kockicu, pločicu, ali i podloznu ploču s izraženim rubovima na kojoj je izrađena mozaička emblema. Također može označavati i pravokutnu mramornu ploču, plohu upotrebljenu kao obložni zidni ukras u tehnici opus sectile. Grčki izraz abakiokos ne znači kocku mozaika, teseru, već manje

mozaične plohe (embleme) koje su izrađene od kockica ili sljunksa.

ablacija - (*tal. ablazione; engl. ablation*). Fizicko-mehanički postupci i tehnike koje se primjenjuju u stomatologiji, prvenstveno za uklanjanje, odstranjivanje, skidanje i stanjivanje naslaga kamenca i drugih površinskih naslaga, a koje su nasle primjenu i u restauraciji, osobito u zaštiti fresaka, mozaika i općenito kamenih i keramičkih materijala. Najčešće se koriste visokotlačne električne ili zračne brusilice i glodalice, ultrazvučne olovke i u posljednje vrijeme laserski cistaci.

abrazija - (*tal. abrasione; engl. abrasion*). Pojava površinskih oštećenja uzrokovanih gubitkom materijala uslijed mehaničkog djelovanja erozije, trenja, habanja, trljanja, brisanja, struganja, slučajnim ili namjernim djelovanjem abrazivnim česticama. Također znači i postupak mehaničke obrade materijala abrazivom.

abraziv - (*tal. abrasivo; engl. abrasive*). Zrna, te, granulirane, praskaste tvari, prirodne ili umjetne, različite tvrdoće, koje se koriste za brusenje, struganje, trljanje različitih vrsta površina kako bi se odstranili naknadni slojevi s izvorne površine. U prirodne abrazive spadaju kvarc, dijamant, pjescenjak, plavac, pijesak, diatomejska zemlja, granat, glina. U umjetne abrazive najčešće spadaju oksidi aluminijski, kroma, željeza, borazid, staklo, silicij karbid. Tretiranje abrazivima izvodi se posebno konstruiranim alatima i strojevima, poput različitih vrsta suho-mokrih pjeskarnika, aparata za zračnu abraziju i si.

acetone - (tal. *acetone*; engl. *acetone*) ili dipropanon, dimetil-eton. Najvažniji je alifatski keton s formulom CH_3COCH_3 dobiven suhom destilacijom drva (sintezom). Bezbojno, zapaljivo i vrlo hlapivo otapalo intenzivnog i karakterističnog mirisa. Mijesa se s vodom, alkoholom, kloroformom, eterom i si.

acidimetrija - (tal. *acidimetria*; engl. *acidimetry*). Kvantitativna volumetrijska analiza određivanja neke lužine titracijom standardnom otopinom kiseline. Kao standardna otopina najcesce se upotrebljava otopina kloridne kiseline koncentracije 0.1 mol L^{-1} .

aditiv - (tal. *additivo*; engl. *additive*) ili dodatak, odnosno pospješitelj. Tvar(i), odnosno kemijske supstancije koje se u malim količinama dodaju različitim smjesama ili proizvodima različitih tipova radi stjecanja, stabilizacije ili poboljšanja nekih svojstava u svježem ili očvrslom stanju. Dodaci su za mortove primjerice aeranti, plastifikatori, superplastifikatori, stabilizatori, ubrzivači i usporivači vezivanja, aditivi s posebnim i kombiniranim djelovanjem, itd.

adsorbat - (tal. *adsorbato*; engl. *adsorbate*). Tvar koja se adsorbira na površini neke druge tvari.

adsorbent - (tal. *adsorbente*; engl. *adsorbent*). Tvar koja ima sposobnost selektivnog zadržavanja druge tvari na svojoj površini. Adsorbenti se koriste za uklanjanje onečišćujuće tvari, mirisa, okusa, boja i vlage iz plinova i tekućina, a najpoznatiji su aktivni ugljen, aktivne glinice, glina, zeoliti i silikagel.

adsorpcija - (tal. *adsorbimento*; engl. *adsorption*). Adsorpcija je proces koji se desava kada se plinski ili tekući rastvor akumulira na površini nekog čvrstog materijala ili, rjeđe, tekućine (adsorbenta), formirajući molekularni ili atomski film (adsorbat). Tvar na kojoj se vrši adsorpcija naziva se adsorbens. Za dobre adsorbense karakteristično je da imaju vrlo veliku površinu. Poznavanje adsorpcije tvari i materijala u restauraciji je vrlo važno, pogotovo u primjeni kromatografskih

analiza i izmjene iona, a u zaštiti zidnoga slikarstva i mozaika o procesu adsorpcije ovise neki vrlo važni postupci zaštite poput predkonsolidacije i polaganja završnog zaštitnog sloja (laka).

aeracija - (tal. *areazione*; engl. *aeration*), ozračivanje ili gaziranje. Postupci koji omogućuju uvlačenje sitnih, jednoliko raspoređenih mjehurica zraka u beton ili mort poboljšavajući njihovu obradljivost u svježem stanju te otpornost na djelovanje mraza i soli. Termin se također odnosi i na učinak ubrzavanja razmjene pare s vanjskim cimbencima.

aerant - (tal. *aerante*; engl. *air entraining agent, aerating*), ozračivac ili gazirajući dodatak. Plin, najcesce zrak, koji se uvodi u mort ili beton kako bi se stvorile jednoliko raspoređene makropore koje poboljšavaju njihovu obradljivost i povećavaju otpornost na smrzavanje i djelovanje soli.

aerobiologija - (tal. *aerobiologia*; engl. *aerobiology*). Disciplina koja proučava čestice koje čine biotičke komponente života (bakterija, algi, gljiva, peludi, spora, grinja, insekata, itd...) i njihov utjecaj na okolinu, a u ovom slučaju proučava uzroke propadanja zidnih slika i mozaika, na otvorenom ili u zatvorenom prostoru.

agregat - (tal. *aggregato, carica inerte*; engl. *aggregate, inert filler*) ili punilo. Inertne tvari, najcesce mineralnog podrijetla, koje se kao punilo dodaju prilikom spravljanja betona i mortova. Djeluju na povećanje težine i volumena, a svojim oblikom i sastavom utječu na čvrstocu i elasticnost veziva i općenito na fizikalna svojstva prosušenih mortova, ali bez kemijskih interakcija u dodiru s vodom ili vezivom. Uobicaeno je razlikovati anorganske agregate, poput pijeska, mramornog praha, sljunksa, drobljenog kamena, mrvljene opeke, sljake, mljevenog tufa, fiberglasa, azbesta, itd., od onih organskoga podrijetla, poput životinjske dlake, piljevine, slame, kudelje, itd. Ovaj pojam obuhvaća i određene

vrste bijelih pigmenata koji se dodaju u kitove i boje, poput krede, kaolina (bolusa), milovke, gipsa i barita.

agresija - (*tal. aggressione; engl. aggression*).

Nasrtaj, napad, grubo, nepovoljno djelovanje vanjskih ili unutrasnjih bioloških, kemijskih i fizikalnih cimbenika koji bitno utjecu na stanje zidnih slika i mozaika.

ahat - (*tal. agata; engl. agate*). Minerali različitih boja koji spada u skupinu poludragog kamenja. Nastaje taloženjem različitih oblika kvarca, uglavnom kalcedona, koji je mikrokristalizirana silikatna kiselina. Rabi se za izradu nakita, a u konzervaciji-restauraciji rabi se za poliranje pozlate. Ahat je dobio ime po mjestu Ahat (sada Drilo) na Siciliji gdje je prvi put naden.

akril - (*tal. acrilico; engl. acrylic*) ili akrilik. Slikarska tehnika koja se intenzivno primjenjuje od polovice 20. st., a u kojoj je vezivo za pigmente disperzija akrilne smole u vodi (estera poliakrilne i metakrilne kiseline) koju jos nazivamo i akrilna emulzija. Mlijecno je bijela tekucina koja susenjem postaje prozirna. Otvorena faza, tj. vrijeme susenja relativno je kratko, a nakon susenja vise nije topiva u vodi. Otapa se ksilenom, acetonom ili amilacetatom. Moguce ju je kombinirati s drugim tehnikama, a sve vise istiskuje tradicionalne tehnike slikanja zbog jednostavnosti pripreme, dobrog prijanjanja na podlogu, elasticnosti, ireverzibilnosti i sjaja. Razlicitim dodacima, medijima, tehnikom akrilika mogu se podrazavati vrijednosti gotovo svih tradicionalnih slikarskih tehnika. U zidnom slikarstvu ova je tehnika nasla narocitu primjenu u izvedbi murala, a njena je tehnologija postala jedno od opcih mjesta u restauraciji.

akrilne smole - (*tal. resina acrilica; engl. acrylic resin*). Termoplasticne bezbojne smole nastaju polimerizacijom estera akrilne kiseline i metakrilne kiseline i spadaju u poliakrilate. Otapaju ih aromatski i klorirani ugljikovodici, a ne otapaju se u vodi,

alofatskim ugljikovodicima i alkoholu. Postojani su prema svjetlu, toplini, starenju i imaju dobra mehanicka svojstva. Odlikuju se velikom tvrdocom, zilavoscju i sjajnom površinom. Otporni su prema vodi, luzinama i slabim kiselinama. Koriste se kao smoine otopine koje se dobivaju otapanjem cvrstih smola u organskim otapalima ili kao gotove disperzije (emulzije) akrilnih smola u vodi. U konzervaciji-restauraciji zidnih slika i mozaika koriste se u vidu polibutil-metakrilata (Paraloid B-67), akrilat-metakrilat kopolimera (Paraloid B-72), akrilnih emulzija (polimetil-metakrilat), polivinil acetata (PVA), polivinil klorida (PVC), celuloznih estera, alkidnih smola, itd., bilo kao lakovi, emulgatori, impregnatori, konsolidanti, aditivi i si.

aksonometrija - (*tal. assonometria; engl. axonometriy*) ili izometricka projekcija. Metoda deskriptivne geometrije koja se sastoji od predstavljanja projekcije trodimenzionalnog oblika dvodimenzionalno na jednu ravninu pomocu odabranog pravokutnog koordinatnog sustava.

akvarel - (*tal. acquerello; engl. watercolor*) ili vodene boje. Slikarska tehnika u kojoj voda služi za otapanje pigmenata boje i veziva, najcesce tragant gume, senegalske gume ili gumiarabike, a kolicina veziva ovisi o upojnosti podloge za koju se uobicajeno koristi papir vece gramature. Koristeni pigmenti moraju biti stabilni na utjecaj svjetlosti. U restauraciji zidnog slikarstva ova se tehnika cesto koristi u reintegraciji bojanih slojeva, prvenstveno zbog svoje reverzibilnosti.

alabaster - (*tal. alabastro; engl. alabaster*) ili prozirac je sedimentna karbonatna stijena koja ima dvije pojavnosti. Jedna je vrsta cisti kalcijev karbonat ili kalcit koji izgledom podsjeća na mramor, a zbog svoje najcesce izrazito bijele boje i osobine da djelomicno propusta svjetlost naziva se i prozirac. Zbog svoje lake obradljivosti koristi se za izradu manjih prozorskih stijenki, zidnih i rjede podnih obloga, reljefa i manjih skulptura.