

UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE ARTE BUCUREȘTI



REZUMAT AL TEZEI DE DOCTORAT

SEMN, UNEALTĂ, GRAVURĂ

O abordare teoretică și experimentală a etapelor operatorii de prelucrare a pietrei și sticlei în vederea înțelegerii, recuperării și transmiterii tehnicilor tradiționale

DOMENIUL DE DOCTORAT: ARTE VIZUALE

Doctorat profesional

Doctorand: Ioana Andreea A. Stelea

Coordonator științific: Prof. univ. dr. arh. Dragoș Gheorghiu

2019

CUPRINSUL REZUMATULUI TEZEI DE DOCTORAT

| | |
|--|----|
| CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT | 3 |
| CUVINTE CHEIE | 9 |
| INTRODUCERE | 9 |
| METODOLOGIA CERCETĂRII | 13 |
| LIMITĂRI ALE CERCETĂRII | 13 |
| PREZENTARE SINTEȚICĂ A CAPITOLELOR TEZEI DE DOCTORAT | 14 |
| CONCLUZII | 22 |
| BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ | 23 |

CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT

| | |
|--|----|
| Introducere | 8 |
| Metodologia de cercetare | 12 |
| Structura lucrării | 15 |
| Capitolul I. Semn, Unealtă, Gravură. Definirea termenilor în contextul cercetării | 20 |
| I.1. Definirea semnului | 21 |
| I.2. Definirea termenului de unealtă | 23 |
| I.3. Definirea gravurii și analiza contextuală a acesteia în istorie și artă | 23 |
| Capitolul II. Materiale și tehnici. Studiul materialelor arheologice și analiza tehnologiilor de gravare..... | 27 |
| II.1. Materiale utilizate în arta glipticii | 28 |
| II.2. Transferarea tehnologiei de gravare de la piatra naturală la cea artificială (sticla) | 35 |
| II.3. Sticla, suport pentru gravură..... | 39 |
| II.3.1. Corespondenți ai sticlei în natură..... | 40 |
| II.3.2. Ipoteze asupra modului în care sticla a fost descoperită..... | 41 |
| II.3.3. Caracteristicile generale ale sticlei..... | 43 |
| II.3.4. Succintă prezentare a dezvoltării sticlei ca suport pentru gravură..... | 48 |
| II.4. Instrumentarul utilizat în procesul de gravare în arta glipticii..... | 48 |
| II.4.1. Instrumentul cu vârf dur..... | 51 |
| II.4.2. Burghiul | 51 |
| II.4.3. Strungul / polizorul cu disc | 54 |
| II.5. Instrumentarul utilizat în procesul de gravare în arta sticlei | 56 |
| II.6. Evoluția instrumentelor și a utilajelor utilizate în gravura pe sticlă | 57 |
| II.6.1. Burghiul antic și cel contemporan | 57 |
| II.6.2. Analogii între strungul de gravură cu disc arhaic și cel contemporan..... | 61 |
| II.6.3. Instrumentul cu vârf de diamant arhaic și cel contemporan | 69 |
| II.7. Etapele operatorii ale procesului de gravare pe sticlă | 70 |
| II.7.1. Etapele operatorii ale procesului de gravare cu disc în Antichitate..... | 70 |
| II.7.1.1. Pregătirea instrumentarului | 72 |
| II.7.1.2. Procesul de gravare antic pentru realizarea decorurilor simple liniare sau cu fațete (Studii de caz) | 73 |
| II.7.1.2.1. Cazul I. Vas cu linii circulare, tăieturi ovale alungite și fațete semisferice | 74 |
| II.7.1.2.2. Cazul II. Bol cu coaste roman cu urme de gravură circulară continuă..... | 76 |

| | |
|--|-----|
| II.7.1.2.3. Cazul III. Compoziții abstracte sau figurative realizate prin gravură liniară | 78 |
| II.7.1.3. Procesul de gravare prin abraziune. Gravură cu linii circulare realizate prin abraziune | 79 |
| II.7.1.4. Procesul de gravare cu tehnici mixte..... | 80 |
| II.7.1.5. Etapele operatorii de lucru pentru gravura romană cu disc tip intaglio specifică secolului al IV-lea. | 81 |
| II.7.2. Etapele operatorii ale procesului de gravare cu disc în secolele XVII - XIX..... | 83 |
| II.7.3. Etapele operatorii ale procesului de gravare cu disc în secolul al XX -lea..... | 85 |
| II.7.3.1. Gravura cu discuri de cupru | 85 |
| II.7.3.2. Gravura cu pietre sintetice..... | 87 |
| II.7.3.2.1. Pregătirea discurilor..... | 89 |
| II.7.3.3. Gravura cu discuri diamantate..... | 91 |
| II.7.3.3. Etapele operatorii pentru gravura cu vârf de diamant sau vidia..... | 92 |
| II.7.3.4. Gravura cu micromotor | 93 |
| II.8. Mâna, element de legătură între conceptul mental și instrument | 95 |
| II.9. Gestul tehnologic și semnul gestual | 95 |
| Capitolul III. Tehnici de gravură și evoluția lor în context istoric..... | 99 |
| III.1 . Repere preliminare ale artei inciziei în context istoric..... | 99 |
| III.2. Gliptica..... | 104 |
| III.3. Tehnici de gravură pe sticlă și evoluția lor în context istoric..... | 106 |
| III.3.1 Gravura cu vârf dur/diamant..... | 107 |
| III.3.1.1 Gravura cu vârf în perioada pre-romană..... | 107 |
| III.3.1.2. Gravura cu vârf de diamant în perioada romană..... | 109 |
| III.3.1.3. Gravura islamică cu vârf de diamant din secolele IX - XII..... | 110 |
| III.3.1.4. Gravura cu vârf de diamant în secolul al XVI-lea | 111 |
| III.3.1.5. Gravura cu vârf de diamant în secolul al XVII-lea..... | 115 |
| III.3.1.6. Gravura cu vârf de diamant în secolul al XVIII-lea și al XIX-lea..... | 117 |
| III.3.1.6. Gravura cu vârf de diamant în secolul al XX-lea. | 120 |
| III.3.2. Gravura cu disc | 123 |
| III.3.2.1. Gravura cu disc pre-romană..... | 123 |
| III.3.2.2. Sticla gravată romană..... | 125 |
| III.3.2.3. Gravura prin abraziune | 126 |
| III.3.2.4. Gravura intaglio | 127 |
| III.3.1.5. Gravura romană în relief..... | 130 |
| III.3.2.6. Gravura romană de tip cameo | 131 |
| III.3.2.7. Diatretele romane (Studiu de caz asupra cercetărilor lui J. Welzel)..... | 133 |
| III.3.2.8. Sticlăria islamică gravată cu disc, din secolele IX - XI p. Chr. | 140 |

| | |
|---|-----|
| III.3.2.9. Revitalizarea gravurii cu disc în Europa în secolul al XVII-lea | 141 |
| III.3.2.10. Gravura cu disc în Europa, în secolele al XVIII-lea și al XIX-lea | 144 |
| III.4. Extensii ale principalelor tehnici de gravură pe sticlă (gravura cu acid și sablarea) | 150 |
| III.4.1. Gravura cu acid..... | 150 |
| III.4.1.1. Etapele operatorii specifice tehnicii gravurii cu acid..... | 153 |
| III.4.2. Sablarea | 155 |
| III.4.2.1. Etapele operatorii specifice tehnicii sablării | 158 |
| III.4.3. Noile medii digitale și impactul lor în arta sablării | 161 |
| III.5. Sticla gravată prelucrată termic. Tehnicile Graal și Ariel..... | 164 |
| III.5.1. Tehnica Graal | 165 |
| III.5.2. Tehnica Ariel | 169 |
| III.6. Tipuri de gravură antică, contemporană și comparații cu gravura din domeniul artei graficii și tipografiei..... | 170 |
| III.6.1. Analogii dintre tehnica arhaică de imprimare în bulgări de lut și tehnica timbrului sec | 171 |
| III.6.2. Studiu de caz..... | 171 |
| III.6.3 Vitrografia | 172 |
| III.6.3.1. Tehnica vitrografiei..... | 172 |
| Capitolul IV. Sticla gravată pe teritoriul României. Tehnici și perioade..... | 174 |
| IV.1. Sticlăria antică gravată descoperită pe teritoriul României | 174 |
| IV.2. Sticlăria gravată transilvăneană din secolele al XVII – lea și al XVIII -lea | 176 |
| IV.3. Gravarea sticlei în secolele al XX-lea și al XXI-lea pe teritoriul României..... | 177 |
| IV.4. Istoria tehnicii gravurii pe sticlă pe teritoriul României. Diferențe de abordare tehnică între țările vestice și cele din sud estul și estul Europei | 181 |
| Capitolul V. Perspective contemporane asupra tehnicii gravurii pe sticlă | 184 |
| V.1. Atelierul gravorului | 184 |
| V.1.1 Atelierul gravorului de factură clasică..... | 187 |
| V.1.2 Atelierul gravorului contemporan..... | 191 |
| V.1.3. Atelierul neconvențional..... | 193 |
| V.2. Gravura pe sticlă în arta contemporană..... | 198 |
| V.2.1. Jiří Hrabec (Studiu de caz) | 199 |
| V.3. Integrarea clasicismului tehnicii gravurii în noile medii. Integrarea gravurii în practicile contemporane | 204 |
| V.4. Experimentul plastic în arta gravurii pe sticlă (Studii de caz) | 210 |
| V.4.1. Instrumente alternative și abordări neconvenționale | 211 |
| V.4.2. Sticla, suport și instrument pentru gravură | 213 |
| V.4.3. Gravura experimentală cu instrumente clasice | 215 |

| | |
|---|-----|
| V.4.4. Transpunerea experimentală a imaginii în proiecte participative, prin tehnica gravurii pe sticlă | 216 |
| V.4.5. Experimentul reflectat în tipuri de expunere neconvențională. Diapozitivele din sticlă și mapping-ul..... | 220 |
| Capitolul VI. Perpetuarea tehnicii gravării sticlei în mediul instituțional, formal și alternativ | 224 |
| VI.1. Școli de gliptică și gravură pe sticlă din Europa Centrală și de Vest..... | 226 |
| VI.1.1. Școala de sticlărie din Kamenický Šenov (Středni uměleckoprůmyslova škola sklářská Kamenický Šenov). Studiu de caz | 227 |
| VI.1.2. Școala de la Novy Bor (Studiu de caz)..... | 230 |
| VI.1.3. Școala de Arte aplicate din Turnov (Studiu de caz)..... | 231 |
| VI.1.4. Școala de Sticlărie de la Železný Brod și alte școli europene (Studii de caz) | 232 |
| VI.1.5. Școala atelier a lui Dominik Biemann și a lui Jiří Harcuba (Studiu de caz) | 234 |
| VI.1.5. Școala de la București. Atelierul de gravură pe sticlă din cadrul Universității Naționale de Arte din București (Studiu de caz) | 236 |
| VI.1.6. Alte instituții unde tehnica gravurii poate fi deprinsă | 238 |
| VI.2. Utilizarea platformelor on-line ca instrumente didactice și de promovare a tehnologiilor de gravură pe sticlă..... | 239 |
| VI.2.1. Transferul informațional al tehnicii gravurii prin intermediul e-Learning..... | 241 |
| VI.2.2. Metode educaționale folosind Social-Media..... | 242 |
| VI.2.2.1. Facebook..... | 244 |
| VI.2.2.2. Youtube..... | 246 |
| VI.2.3. Experiența 3D Unity și Second Life/ OS Singularity Viewer | 247 |
| VI.2.3.1. 3D Unity | 248 |
| VI.2.3.2. OS Singularity Viewer..... | 250 |
| VI.2.4. Utilizarea instrumentelor e-Learning în cadrul proiectului PN II IDEI Hărțile Timpului | 253 |
| VI.3. Activitatea didactică personală: Introducerea sau reintroducerea tehnicilor de gravură în comunități din Europa, cu sau fără tradiție în domeniu | 254 |
| VI.3.1. ”Drawing stories on glass” Bild-Werk, Frauenau, Germania (Studiu de caz) ... | 255 |
| VI.3.2. Proiectul „X-change”, 22-27 Aprilie 2018 (Studiu de caz)..... | 260 |
| VI.3.3. Curs de gravură susținut în cadrul Academiei de Arte din Letonia, 4-8 Iunie 2018 (Studiu de caz)..... | 262 |
| Capitolul VII. Promovarea tehnicilor de gravură pe sticlă prin intermediul proiectului de cercetare PN II IDEI Hărțile Timpului, Comunități Reale, Lumi Virtuale, Trecut Experimentat | 264 |
| VII.1. Implementarea tehnicilor de gravură în comunități din România | 264 |
| VII.2. Etape de implementare, raporturi și experimente | 266 |
| VII.3. Importanța reconstituirii atelierelor arhaice în scop educațional..... | 267 |

| | |
|---|-----|
| VII.4. Determinarea identității stilistice în domeniul gravurii în comunități rurale și urbane Vădastra, Sfiștofca, C.A. Rosetti, Mangalia, Albești..... | 270 |
| VII.5. Implementarea tehnicilor de gravură în comunități din Vădastra, Sfiștofca, C.A. Rosetti, Periprava, Mangalia, Albești..... | 274 |
| VII.5.1. Implementarea tehnicilor de gravură în comunitatea Vădastra (Studiu de caz) | 274 |
| VII.5.2. Implementarea tehnicilor de gravură în Râmnicu Vâlcea (Studiu de caz) | 279 |
| VII.5.3. Implementarea tehnicilor de gravură în comunitățile din Sfiștofca și C. A. Rosetti (Studiu de caz) | 283 |
| VII.5.4. Implementarea tehnicilor de gravură în Mangalia și Albești (Studiu de caz)... | 286 |
| VII.5.5. Implementarea tehnicilor de gravură la Vălenii de Munte și Filipeștii de Târg (Studiu de caz) | 289 |
| Capitolul VIII. Influența tehnicilor arhaice de gravare a sticlei și a pietrei în arta personală | 292 |
| VIII.1. Cercetări preliminare în domeniul sticlăriei gravate antice și utilizarea lor în practici artistice personale. Gravarea sticlei cu utilaje antice. | 295 |
| VIII.2. Expunerea procesului tehnologic antic prin intermediul audio- vizualului. O viziune a gravorului ca performer | 298 |
| VIII.3. Utilizarea tehnicilor arhaice în elaborarea proiectelor personale și aportul personal inovativ | 300 |
| VIII.3.1. Alegerea materialului și transpunerea lui în suport pentru gravură în proiectele personale | 304 |
| VIII.3.2. Conceptul de Recycled Art în arta contemporană și în cea personală..... | 307 |
| VIII.3.3. Exerciții de integrare a sticlei gravate în spațiul de expunere | 309 |
| VIII.3.4. Perspectiva duală a semnului în cercetarea personală | 313 |
| VIII.3.4.1. Semnul vizual și modalitățile de generare a acestuia (texte extrase din publicația personală intitulată „ Gravura pe sticlă, semn și sens”, publicată în volumul Atelier Deschis) | 313 |
| VIII.3.4.2. Semne extrase din elemente naturale | 315 |
| VIII.3.4.3. Notări ale elementelor efemere | 315 |
| VIII.3.4.4. Semne gestuale generate de mișcările corpului | 315 |
| VIII.3.4.5. Semnul ca rezultat al unor procedee mecanice | 315 |
| VIII.4. Proiecte personale..... | 316 |
| VIII.4.1. Mesajul din sticlă (2013) | 316 |
| VIII.4.2. Drâglă 2014 | 323 |
| VIII.4.3. Lost and Found (2014)..... | 326 |
| VIII.4.3.1. Descrierea proiectului | 328 |
| VIII.4.4. To be continued... (2014 - 2015) | 334 |
| VIII.4.4.1. Etapele proiectului | 335 |
| VIII.4.4.2. Pregătirea instrumentarului de lucru al artistului | 335 |
| VIII.4.4.3. Performance | 337 |
| VIII.4.4.4. Instalația | 338 |

| | |
|---|-----|
| VIII.4.5. Clothes with stories (2017)..... | 340 |
| VIII.4.6. Body Maps (2016)..... | 342 |
| VIII.4.7. The Dream 2019 | 344 |
| VIII.4.8. Alte lucrări realizate în perioada 2012- 2019 | 347 |
| Concluzii | 352 |
| Anexa 1. Analiza pieselor elenistice de sticlărie din colecția MNIR (boluri cu gravură interioară)..... | 359 |
| Anexa 2. Artiști contemporani (Studii de caz)..... | 368 |
| Katharine Coleman..... | 368 |
| Katherina Verguelis..... | 371 |
| Lista ilustrațiilor cu surse..... | 375 |
| Mulțumiri | 412 |
| Bibliografie | 415 |
| Web-grafie | 431 |

CUVINTE CHEIE

Semn, unealtă, gravură, gest tehnologic, gravor, incizie, gliptică, gemă, sticlă, material vitros, burghiu, strung de gravură cu disc, instrument cu vârf dur, micromotor, disc de cupru, artefact, sticlă antică, diatretă, traseologie, arheologie experimentală, sablare, *intaglio*, *cameo*, tehnica Graal, tehnica Ariel, gravură cu vârf de diamant, gravură în relief, gravură cu disc, atelier de gravură, vitrografie, gravură cu acid, experiment, e-Learning, școală de gravură.

INTRODUCERE

„De-a lungul istoriei, oamenii au bănuit că sticla este o formă de magie, prin prisma faptului că aceasta avea abilitatea de a imita alte materiale, dar nu putea fi imitată”¹. Efectul cameleonic al materialului vitros a căpătat în timp numeroase fațete, fiind transpus într-o gamă variată de forme, determinate atât de evoluția tehnologică cât și de cea culturală. Dacă întreaga istorie a sticlei de până la jumătatea secolului al XX-lea se conturează preponderent în jurul obiectelor utilitare sau decorative, ultimele decenii indică integrarea, acceptarea și utilizarea compusului amorf în zona artelor vizuale, bifând subdiviziuni ale acesteia, precum pictura, sculptura, instalația², ș.a.m.d.

Forma finită a pieselor realizate din sticlă descrie un complex proces tehnologic de modelare *la cald* și o gamă variată de procedee de lucru caracteristice materialului în stare vâscoasă. Acesta este completat, în multe cazuri, de tehnicile de prelucrare la rece, ce îi pun în valoare valențele sculpturale și optice. Numeroasele repere arheologice atestă faptul că cele două metode de lucru au coabitat armonios, prezentând o inedită fuziune tehnologică, generatoare de rezultate surprinzătoare, ce îmbogățesc patrimoniul material.

Printre principalele metode de prelucrare a sticlei în stare solidă (la rece), se regăsește și gravura. Tehnica gravurii a apărut anterior³ descoperirii pastelor vitroase și a coexistat cu materialul amorf încă de la apariția sa. Afirmația este consolidată dacă se iau în considerare

¹ Chambers S. Karen și Oldknow Tina, *Clearly Inspired: Contemporary Glass and its Origins*, Pomegranate Communications, Tampa, 1999, p. 10.

² Geoffrey Robert Edwards, *Art of Glass: Glass in the Collection of the National Gallery of Victoria*, Macmillan, Melbourne, 1996, p. 182.

³ Teissier Beatrice, *Ancient Near Eastern Cylinder Seals from the Macropoli Collection*, SUMMA Publications, Beverly Hills, 1984, pp. xxi.

mărturiile arheologice ce atestă utilizarea pastei de sticlă pentru a contraface gemele rare⁴. Indiferent care au fost intențiile omului atunci când a descoperit potențialul valoric al sticlei, folosirea ei pentru a reproduce gemele a direcționat inevitabil tehnica gravurii de la arta gliptică către domeniul sticlei. Atestări ale practicii au fost reperate inițial pe gemele false, iar mai apoi pe vase și obiecte cu diferite utilități, fiind astfel generat și consolidat un tip distinct de artă, ce constituie subiectul central al prezentei teze.

Teza doctorală „Semn, Unealtă, Gravură” urmărește prezentarea pe larg a domeniului artei gravurii sticlei în context istoric, subiectul fiind abordat atât din punct de vedere tehnologic cât și stilistic. Studiul temei este considerat necesar cu atât mai mult cu cât bibliografia de specialitate românească cuprinde un număr limitat de lucrări⁵, obiectivul cercetării prezente fiind completarea acesteia cu importante informații de ordin teoretic, stilistic și tehnologic. Teza prezintă evoluția tehnicilor și a tehnologiilor specifice artei inciziei pe suport de sticlă și propune o radiografiere a principalelor manifestări, pornind de la primele mărturii arheologice și urmărind un traseu ascendent, până în contemporaneitate. Scopul este acela de a identifica și structura stilurile și tipurile de expresie artistică caracteristice gravurii pe sticlă, printr-o analiză detaliată a limbajului plastic specific uneltelor folosite.

Sub același titlu este regăsită și tratarea problematicii artei gliptică, foarte populară și intens practică în trecut, perioada romană fiind marcată de manifestări de acest gen atestate arheologic, inclusiv pe teritoriul țării noastre. Spre deosebire de succesoarea ei, gliptica s-a bucurat de o atenție sporită în literatura de specialitate, fiind abordată în numeroase cercetări⁶,

⁴ Richter M. A. Gisela, *Catalogue of Engraved Gems: Greek, Etruscan and Roman*, L'ERMA, Roma, 2006, pp.xxviii - xxix.

⁵ În România, dintre puținele lucrări ce abordează problematica sticlei gravate, pot fi menționate ca importante referințe bibliografice teza de doctorat a conf.univ.dr. Dan Popovici, *Sticlă și lumină*, publicată în anul 2008 la editura UNArte, București, teza de doctorat susținută de Alexandra Muresan *Vizibil și imprevizibil în arta contemporană a sticlei* susținută în anul 2016 la Cluj Napoca.

⁶ Moisil Constantin, *Noi studii de sigilografie Românească*, Cartea Românească, București, 1940; Moisil Constantin, *Cameea Orghidan și reprezentarea apoteozei imperiale romane*, din Buletinul Societății Numismatice Române, Anul XXXVII, nr. 91, București, 1943; Tudor Dumitru, *Pietre Gravate descoperite la Romula*, Intreprinderea Poligrafică, Alba Iulia, 1967; Cantacuzino G., *O piatră gravată înfățișând o scenă militară a armatei romane*, Cartea Românească, Cluj Napoca, 1991; Tudor Dumitru, *Șapte pietre gravate romane descoperite la Celei și Orlea (Corabia)*, București, 1960; Tudor Dumitru, *Geme din Romula și Sucidava*, București, 1936; Vlăsa Nicolae, *O categorie nesemnălată de pietre gravate magice*, Cluj Napoca, 1981; Popilian Gheorghe, *O gemă gnostică de la Romula de GH. Popilian*, Editura Academiei, București, 1971; Diaconu Petre, *O "gemă" descoperită la Romula*, București, 1968; Vlăsa Nicolae, *Interpretarea unei game magice greco-egiptene*, Cluj Napoca, 1980; Secășanu Corneliu G., *Sigilii și tessere bizantine găsite în Dobrogea*; Dogaru Maria, *Sigilii, Mărturii ale trecutului istoric*, București, 1976; Gramatopol Mihai, *Artă și Arheologie Dacică și Romană*, Editura Sport și Turism, București, 1982; Gramatopol Mihai, *Artele Miniaturale în Antichitate*, Meridiane, București, 1991; Gramatopol Mihai, *Arta Monedelor Geto-Dacice*, Meridiane, București, 1997; Gramatopol Mihai, *Arta Romană în România*, Meridiane, București, 2000; Gramatopol Mihai, *Civilizația Elenistică*, Editura Enciclopedică Română, București, 1974; Gramatopol Mihai, *Geme și Camee colecția Cabinetului Numismatic al Bibliotecii Academiei Române*, Institutul de Istorie și Arheologie Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 1977.

cea ce justifică și în același timp disculpă omiterea studierii sale aici. Prin urmare, descrierea detaliată a artei glipticii nu s-a considerat necesară în contextul lucrării, fiind studiată doar din punct de vedere material și tehnic, acestea fiind elemente esențiale în dezvoltarea tehnologică a arta inciziei pe suport de sticlă.

Teza propune o abordare teoretică și experimentală ce vizează reperarea și clasificarea tehnicilor primare și auxiliare de gravare a sticlei, dar și a pietrei. Descoperirea etapelor operatorii caracteristice și analiza dezvoltării lor în context istoric, au servit la înțelegerea, recuperarea, valorificarea, promovarea și transmiterea procedeelelor de lucru arhaice pentru a regenera patrimoniul tehnologic imaterial. În vederea obținerii rezultate calitative au fost propuse trei direcții de cercetare și anume: cercetarea științifică, pedagogică și artistică.

1. **Cercetare științifică** vizează identificarea surselor practicii artei inciziei și analiza evoluției gravurii în timp, problematica fiind studiată din punct de vedere material, tehnic și estetic.

2. **Cercetarea pedagogică** urmărește tipul de predare/învățare a tehnicilor de gravură pe sticlă în context istoric și identificarea tipologică a școlilor unde această tehnică mai poate fi deprinsă, fiind aduse în discuție și metodele alternative de predare. Tot aici este analizat modul în care tehnica poate fi introdusă sau reintrodusă în diverse comunități din țară și străinătate, cu sau fără tradiție în domeniu, prin intermediul organizării unor workshop-uri și cursuri, atât în cadrul proiectului de cercetare Hărțile Timpului, Comunități reale- Lumi Virtuale – Trecut Experimentat coordonat de Prof.univ.dr.arh. Dragoș Gheorghiu, cât și în proiecte conexe.

3. **Cercetarea artistică** reflectă în creația personală impactul pe care l-au avut totalitatea temelor studiate

Prin intermediul studiului s-a urmărit, pe lângă redescoperirea expresivităților plastice generate de vechile tehnologii, și o analiză aprofundată a semnului, studiat de această dată ca rezultat al proceselor fizice elementare (mecanice), valorificat artistic prin intermediul meșteșugurilor străvechi. Datorită acestui fapt, sunt abordate trei trasee de cercetare ce vizează studii de ordin **tehnic** (tipurile de instrumente și materiale destinate gravării), **estetic** (analiza gemelor și a pieselor de sticlărie din punct de vedere stilistic, evidențiindu-se unicitatea stilului în fiecare din zonele reperate) și **experimental** (analiza modului efectiv de funcționare a

instrumentelor identificate în vederea reintroducerii tehnologiilor arhaice în atelierul gravurului contemporan).

Gestul tehnologic a avut un aport important în conținutul tezei, concluzionându-se că acesta este principalul motor de transmitere a tehnicii, înlocuind în unele cazuri explicațiile teoretice. Identificarea și analiza gesturilor tehnologice a reprezentat cea mai facilă metodă de a conștientiza tranzitul de la conceptul mental la imaginea transpusă în material, prin translatarea ideii în mișcări ale mâinii ce coordonează instrumentul și obiectul, pentru a obține o transfigurare a reperelor conceptuale pe suport litic sau din sticlă.

În conținutul tezei se regăsesc informații despre majoritatea regiunilor unde gravura a reprezentat o practică importantă în anumite epoci cultural-istorice. A fost, de asemenea, configurată și o imagine generică asupra gravurii pe teritoriul țării noastre, unde s-a urmărit evoluția sa până în contemporaneitate, întrucât acest aspect cultural lipsește cu desăvârșire din literatura științifică sau de artă.

Un alt punct cheie al tezei a reprezentat observarea metodelor de perpetuare a practicii în domeniul instituțional, începând cu secolul al XIX-lea. Problematika a fost dezvoltată prin analiza modului de transmitere a tehnicii prin intermediul unor școli de profil de pe teritoriul Europei. În contextul inovator al noilor tehnologii informatice, a fost urmărit modul în care metodele de învățare pot schimba paradigma deprinderii clasice a tehnicii și în ce măsură ele sunt relevante și benefice în procesul de învățare și promovare. Tot aici a fost inclusă cercetarea personală asupra acestei problematice, realizată prin intermediul unor cursuri și workshop-uri. Acestea au permis ulterior analiza impactului promovării tehnicii, atât în țară cât și în străinătate, prezentându-se modul de receptivitate și estimându-se posibile continuități ale practicii în prezent.

Întreaga cercetare a avut un aport important, relevând noi posibilități expresive ce pot contribui la articularea unui repertoriu valoric mult mai bogat, specific domeniului gravurii pe sticlă, atât în context general cât și personal. Impactul asupra demersului artistic personal a fost descris pe larg în ultimul capitol al tezei, acesta reprezentând o încununare a studiilor teoretice și experimentale prezentate în conținutul lucrării.

METODOLOGIA CERCETĂRII

Metodele de cercetare folosite în structura tezei *Semn, unealtă, gravură*, au fost corelate direcțiilor de studiu menționate anterior, în Introducere. Pornind de la studiile realizate preliminar începerii cercetării doctorale, au fost stabilite anumite trasee metodologice pentru a atinge punctele esențiale propuse. Având deja cunoștințe despre metodele de lucru contemporane și informații fragmentare, deductive, despre principiile tehnologice arhaice de gravare a sticlei și a suportului litic, studiul a început cu o elaborată documentare teoretică. Metodologia de cercetare cuprinde studierea bibliografiei de specialitate și metode de cercetare precum observația, cercetarea analogică, traseologică, deductivă, experimentală și metoda interviului, în teză fiind argumentată în detaliu modalitatea de folosire a fiecărei metode.

LIMITĂRI ALE CERCETĂRII

Lucrarea a impus și anumite limitări pentru a se evita o supraaglomerare sau o dispersare a informației pe mai multe registre decât era cazul, ce putea conduce la structurarea incoerentă sau mult prea greoaie a sa. Astfel, analiza domeniului glipticii ca predecesoare a artei sticlei gravate, a fost făcută doar din punct de vedere material și tehnic, pentru a fi demonstrat faptul că transferul tehnologic dintre cele două tipuri de artă a avut loc, fără a se urmări o analiză complexă asupra subiectului din perspectivă estetică, în context istoric.

Prezentarea gravurii pe sticlă din perspectivă artistică, dar și din cea a evoluției sale ca domeniu educațional în mediul instituțional sau alternativ, începând cu secolul al XVI-lea doar în perimetrul european a constituit o altă limitare. Această decizie a fost luată din mai multe considerente, principalul motiv fiind evitarea dispersării informației în prea multe registre ce puteau îngreuna cercetarea și puteau afecta coerența tezei.

PREZENTARE SINTETICĂ A CAPITOLELOR TEZEI DE DOCTORAT

Capitolul I. Semn, Unealtă, Gravură. Definirea termenilor în contextul cercetării

Capitolul I., este împărțit în trei subcapitole și prezintă explicarea termenilor din componența titlului, pentru o mai bună înțelegere a semnificației acestora în contextul tezei, reprezentând un prim ghidaj asupra tematicilor enunțate.

Capitolul II. Materiale și tehnici. Studiul materialelor arheologice și analiza tehnologiilor de gravare

Capitolul II. este dedicat analizei materialelor și tehnicilor de gravare specifice glipticii și sticlei. Acest capitol prezintă și clarifică multe necunoscute din domeniul studiat, sistematizând, în context istoric, maniera de alegere și valorificare a materialelor și tehnicilor, descrie instrumentarul folosit și procesul de gravare a materialului litic și vitros. Capitolul este împărțit în nouă subcapitole, fiecare din acestea abordând câte un subiect conex temei principale. Primele trei subcapitole tratează problematica materialelor folosite ca bază pentru gravură și modul în care acestea au condus la divizarea tehnicii gravurii în două tipuri de artă distincte și anume arta glipticii și arta sticlei gravate.

În subcapitolul **II.1.** este descris modul de evaluare și valorificare a materialului litic și auxiliar, folosit în arta glipticii încă de la primele mărturii ale apariției practicii. Sunt enunțate criteriile de clasificare și modul în care sunt repartizate în categorii, acestea fiind determinate de proprietăți și caracteristici. Clasificarea durității s-a realizat de manieră crescătoare, pornind de la materialele litice comune sau de origine organică, până la cele mai dure, considerate a fi și cele mai prețioase.

Identificarea momentului în care a avut loc transferul instrumentarului și a procedurilor tehnologice de gravare specifice materialului litic, către cel vitros amorf, este dezbătut în subcapitolul **II.2.** Aici s-a încercat determinarea motivului folosirii pastelor de sticlă ca substituenți ai gemelor și a perioadei aproximative când a avut loc transmutarea tehnicii gravurii de la un material la altul.

Subcapitolul **II.3.**, prezintă evoluția materialului vitros și transformarea sa din punct de vedere al compoziției chimice, dar și al procedurilor de prelucrare și a dezvoltării formelor de-

a lungul istoriei. Evoluția lor este analizată în strânsă legătură cu tehnica gravurii.

Instrumentarul folosit în procesul de gravare, specific glipticii și sticlei, este descris în subcapitolele **II.4** și **II.5**. Aici sunt prezentate unealta cu vârf dur/diamant, burghiul și strungul de gravură cu discuri.

Evoluția uneltelor și mecanismelor angrenate în procesul tehnologic de gravare sunt prezentate în subcapitolul **II.6**. Centralizarea manierelor de dezvoltare a instrumentelor a fost posibilă prin analiza bibliografiei de specialitate, dar și prin studierea diferitelor tipuri de utilaje prin intermediul documentării pe teren, realizată în Republica Cehă, Germania și România. Este descrisă evoluția burghiului, a strungului de gravat cu disc și a instrumentului cu vârf de diamant.

Subcapitolul **II.7.**, conține informații despre metodele de lucru cu diferite instrumente, fiind descrisă fiecare etapă parcursă de gravori. Analiza punctează pregătirea instrumentarului și metodele de lucru specifice diferitelor epoci, pornind din Antichitate și până în prezent. Pentru determinarea etapelor operatorii specifice fiecărui tip de gravură, a fost studiată bibliografia de specialitate și s-au realizat în prealabil numeroase cercetări, studii de traseologie și analize de laborator asupra unor piese gravate din colecțiile muzeelor din România precum: Muzeul Național de Istorie a României, Muzeul de Arheologie Callatis din Mangalia și Muzeul Brukenthal din Sibiu. Au fost analizate piese gravate din muzee din Germania precum: Muzeul de Istorie Romano-Germanică din Koln, Muzeul de sticlărie din Frauenau, Zwiesel și Rheinbach, în muzee din Republica Cehă, unde amintim: Muzeul de sticlărie din Kamenicky Senov și Novy Bor, Galeria muzeu a școlii din Kamenicky Senov, Muzeul de sticlărie și bijuterie din Jabloneck nad Nisou, Muzeul fabricii Moser din Karlovy Vary, Muzeul orașului Zelezny Brod, Muzeul de artă decorativă din Praga, Muzeul privat Ajeto din Novy Bor ș.a. Tot pentru determinarea etapelor de lucru au mai fost efectuate studii în atelierul de gravură pe sticlă de la Universitatea Națională de Arte din București, experimente realizate în proiectul de cercetare Hărțile Timpului folosind reconstrucția strungului de gravură realizat de dl. Dan Popovici împreună cu dl. Ion Dimcea, în fabrica Moser și în numeroase ateliere private din Republica Cehă și Germania. Utile au fost și discuțiile purtate cu gravori europeni despre tehnicile de lucru. Totalitatea studiilor enumerate au făcut posibilă descrierea tehnicilor de gravare cu disc folosite în Antichitate, a tehnicilor de gravare cu discuri de cupru specifice secolelor XVII – XVIII – XIX., gravura cu pietre abrazive sau diamantate specifică, secolului al XX-lea, gravura cu vârf de diamant și micromotor.

Subcapitolul **II.8** abordează problematica mâinii, ca element de legătură între conceptul mental și instrument, și subliniază importanța relației dintre gravor și unealtă. Asemenea

gestualității regăsite în pictură sau *body art* și în cazul gravurii pe sticlă gesturile tehnologice au o însemnătate deosebită. Gestul tehnologic constituie un element important al patrimoniului imaterial, reprezentând puntea de legătură dintre unealtă și material și determină rezultatul final al lucrării. Toate acestea fiind dezbătute în subcapitolul II.9.

Capitolul III. Tehnici de gravură și evoluția lor în context istoric

Capitolul III este împărțit în șase subcapitole și prezintă, structurat pe tehnici de lucru principale și auxiliare, evoluția gravurii pe sticlă în context istoric și o comparație între gravura pe sticlă și cea specifică artei tiparului. Primele două subcapitole ilustrează manifestări în domeniul inciziei și o succintă descriere a artei glipticii.

Subcapitolul **III.1.** debutează cu o cercetare asupra apariției artei inciziei. Pentru a crea o imagine cât mai clară asupra evoluției practicii, este prezentată aici cea mai veche urmă de incizie realizată de ființa umană, descoperită de arheologul Stephen Murno la Java în Indonezia, ce are o vechime de peste jumătate de milion de ani, fragmente de tibie de elefant incizate cu o vechime de peste 400.000 de ani, descoperite în Germania; fragmente de ocră incizate, descoperite în peștera Blombos cu o vechime de cuprinsă între 80.000 și 60.000 de ani și inciziile pe ouă de struț vopsite, descoperite în sudul Namibiei. Toate aceste descoperiri au fost comparate cu reprezentări din arta glipticii timpurii și din arta sticlei gravate cu vârf de diamant din perioada romană, identificându-se similitudini în abordare.

Subcapitolul **III.2.** prezintă o succintă descriere a artei glipticii. Întrucât teza se concentrează îndeosebi pe analiza tehnică și dezvoltarea gravurii pe sticlă, gliptica a fost analizată în capitolul anterior doar din punct de vedere material și tehnic.

Subcapitolul **III.3.** prezintă tehnica gravurii cu vârf dur sau de diamant și cea cu disc, în context istoric. Întrucât fiecare instrument generează un anumit tip de rezultat ce determină o istorie și o evoluție aparte, ambele maniere de lucru au fost descrise din punct de vedere tehnologic. Tipurile de gravură sunt atent analizate, fiind punctate perioadele de înflorire sau de decădere în diferite regiuni geografice și epoci cultural-istorice și particularitățile stilistice.

Gravura cu vârf dur sau vârf de diamant este analizată începând cu perioada pre-romană, fiind prezentate toate perioadele în care aceasta a fost practică și anume perioada romană, gravura islamică din secolele IX – XII și gravura cu vârf de diamant în secolele XVI – XX. Gravura cu disc a fost studiată începând cu perioada pre-romană și este împărțită în patru categorii și anume: gravura prin abraziune, gravura de tip intaglio, gravura în relief și gravura

cameo a fost studiată începând cu perioada pre-romană și romană. Un studiu detaliat a fost realizat și asupra cercetărilor lui Joseph Welzel care a reușit să descifreze tehnica de gravare a complexelor diatrete romane. Cercetarea a continuat cu descrierea gravurii islamice cu disc din secolele IX-XI, revitalizarea gravurii cu disc în secolul al XVII-lea, gravura cu disc în secolul al XVIII-lea și al XIX.

Subcapitolul **III.4.** prezintă principalele extensii ale tehnicii gravurii și anume gravura cu acid fluorhidric și sablarea, fiind descrisă maniera de apariție și principalele etape operatorii. Tot aici este demonstrat faptul că noile medii digitale au influențat tehnica sablării, fiind descrise efectele pot fi obținute cu anumite materiale noi. Acest studiu a fost realizat într-o rezidență la Școala de sticlărie din Rheinbach, Germania, împreună cu artistul Patrick Roth.

Subcapitolul **III.5.** prezintă sticla gravată prelucrată termic și anume tehnicile Graal și Ariel. Ultimul subcapitol prezintă similitudini între arta gliptică și sticlei gravate și arta gravurii specifică graficii și tiparului. Cea mai elocventă analogie dintre acestea este tehnica vitrografiei ce constă în gravarea unor plăci de sticlă plană, compozițiile realizate fiind mai apoi imprimate pe hârtie cu sau fără cerneală tipografică.

Capitolul IV. Sticla gravată pe teritoriul României

Capitolul IV este structurat în patru subcapitole și este dedicat sticlei gravate descoperite sau produse pe teritoriul țării noastre, fiind analizate piese din diverse perioade. Sunt cercetate artefacte antice descoperite în diverse situri arheologice din România, sunt prezentate informații despre sticlăria gravată produsă în Transilvania, în secolul al XVII-lea și al XVIII-lea și despre gravarea sticlei în secolele al XX-lea și al XXI-lea. Ultimul subcapitol cuprinde analogii între modul de folosire a tehnicii gravurii în România și țările din Sud-Estul și Centrul Europei, fiind semnalate anumite discrepanțe în abordarea tehnică. Studiul a fost realizat în urma unor cercetări de teren atât în țară cât și în străinătate, un aport important având discuțiile cu gravorii de origine română Dan Popovici și Edmond Suci, dar și cele purtate cu numeroși gravori de renume din străinătate.

Capitolul V. Perspective contemporane asupra tehnicii gravurii pe sticlă

Capitolul V. este împărțit în patru subcapitole și prezintă perspectivele contemporane ale artei gravurii pe sticlă. În această parte a cercetării sunt enunțate mai multe problematice conexe acestui subiect, precum conceptul de atelier, fiind identificate diferite tipologii ale acestuia, precum atelierul artistului de factură clasică, atelierul artistului contemporan și atelierul neconvențional. Tipologiile atelierelor au putut fi determinate în urma vizitării mai multor spații de lucru private din Germania și Republica Cehă, dar și prin experiența personală din cadrul proiectului de cercetare Hărțile Timpului.

Subiectul gravurii contemporane este prezentat, de asemenea, din mai multe perspective, fiind analizat modul în care tehnica s-a reinventat și a deschis o nouă perspectivă asupra abordării tehnice și estetice odată cu mișcarea Studio Glass. Pe lângă studii de caz ce prezintă artiști care au revoluționat gravura în secolele XX și XXI, este prezentată și modalitatea prin care gravura pe sticlă a reușit să se integreze în practicile artistice contemporane și în noile medii. O altă temă inclusă aici este gravura experimentală, conceptul nefiind consemnat până acum în cercetări. Această abordare a gravurii prezintă o plajă largă de transpunere a conceptelor mentale în material, prin tehnici convenționale sau neconvenționale, nefiind limitată de tehnologiile clasice. Sunt descrise modalitățile de valorificare a unor instrumente alternative, pentru a genera efecte plastice inedite. Tot aici este descris și modul în care sticla poate avea o utilitate bivalentă, fiind atât suport pentru gravură, cât și unealtă.

În pofida faptului că gravura este considerată o practică unitară și singulară, este realizată o analiză a modului prin care tehnica poate funcționa în proiecte participative, studierea acestui fenomen fiind realizată la întâlnirile Glass Engraving Network, organizate în diverse locații din Europa. Ultima parte a capitolului prezintă tipurile neconvenționale de expunere a gravurii, precum proiectarea de tip diapozitiv sau mapping.

Capitolul VI. Perpetuarea tehnicii gravurii sticlei în mediul instituțional și alternativ

Capitolul VI. Este structurat în trei subcapitole, fiecare având ca și în celelalte cazuri multiple subpuncte. Acest capitol prezintă o cercetare pedagogică, fiind studiată modalitatea de răspândire a tehnicii gravurii în diverse medii de învățare. În această parte a cercetării este relatat modul în care transferul informațional al tehnicii era transmis de-a lungul istoriei, fiind folosite informațiile fragmentare disponibile pentru evenimentele petrecute până în secolul al XIX-lea. Începând cu secolul al XIX-lea, informația este mult mai abundentă, putând fi

prezentate sistemele pedagogice specifice diferitelor instituții de profil, prin realizarea unor studii de caz asupra școlilor din Boemia de Nord, precum Școala din Kamenicky Senov, Școala din Novy, Bor, Școala din Zelezny Brod sau Școala din Turnov. Tot aici sunt amintite școli din alte zone din Europa, precum Germania, Estonia și Polonia și școli de vară sau ateliere precum Cesky Skla Ways of Glass Sazava, Bild Werk Frauenau, Pilchuck sau Corning Museum of Glass.

Un alt studiu de caz este realizat asupra atelierului de gravură de la București, fiind prezentat momentul înființării de către profesorul Dan Popovici, dar și evoluția sa, acesta fiind la ora actuală singurul loc din România unde tehnica gravurii poate fi învățată în sistemul universitar vocațional. Tot aici sunt descrise două școli alternative și anume, școala lui *Dominik Biemann* și școala lui *Jiří Harcuba*, acestea având un concept unic pentru domeniul gravurii, și anume cel de școală mobilă, care în fiecare an își schimbă locația pentru ca tehnicile de gravură pe sticlă să poată fi promovate în cât mai multe colțuri ale lumii.

În a doua parte a capitolului este descrisă utilizarea platformelor on-line ca instrumente didactice și de promovare, fiind analizat impactul noilor tehnologii informatice asupra modului de învățare și promovare a tehnicii de gravare pe sticlă. Sunt prezentate modalități prin care mediul social virtual poate prelua, într-o anumită măsură, forma interacțiunii directe și instrumentele de tip e-Learning, precum platforme de tip social media (Facebook, Youtube) și diverse programe concepute sau adaptate pentru învățământul vocațional (3D Unity sau Second Life, OS Singularity Viewer). Acestea din urmă au fost atent studiate și utilizate în proiectul de cercetare Hărțile Timpului, Comunități Reale, Lumi Virtuale, Trecut Experimentat.

Următorul subcapitol prezintă metodele de revitalizare și promovare a tehnicilor de gravură în diverse comunități, cu sau fără tradiție din Germania, Bulgaria și Letonia. Sunt prezentate studii de caz asupra mai multor tipuri de workshop-uri și cursuri de tip master-class, pe care le-am organizat, fiind relatat atât nivelul de receptivitate, implicare, asimilare a informației, cât și feedback-ul primit în fiecare dintre cazuri.

Capitolul VII. Promovarea tehnicilor de gravură pe sticlă prin intermediul proiectului de cercetare Hărțile Timpului – Comunități Reale – Lumi Virtuale -Trecut Experimentat

Capitolul VII este structurat în șase subcapitole unde este prezentată implicarea personală în proiectul de cercetare Hărțile Timpului și aportul adus în conținutul tezei.

Pe întregul parcurs al prezentei cercetări, proiectul Hărțile Timpului a avut un rol

considerabil în dezvoltarea coerentă a mai multor problematici tratate în lucrare. Datorită acestui fapt, s-a considerat necesară crearea unui capitol dedicat în care să fie descrisă implicarea personală în proiect, precum și rezultatele obținute. Principalul scop al proiectului a fost cel de a identifica tehnologii vechi, de a găsi modalități de a salva și conserva patrimoniul imaterial și de a revitaliza tehnologii pierdute sau uitate, prin reintroducerea lor în comunități din țară și străinătate. În prezentul capitol sunt descrise metodele multidisciplinare care îmbină ramuri ale științei și artei (arheologie experimentală, studii tehnologice, experimente artistice, ș.a.m.d.) care au ajutat la reimplementarea tehnici gravurii în diverse regiuni geografice din România.

Selectarea comunităților în care s-a decis reimplementarea tehnicilor de gravură pe sticlă nu este aleatorie, existând o justificare plauzibilă pentru fiecare dintre acestea. Prin studii de caz a fost analizat impactul implementării sau reimplementării tehnicilor în comunități precum Vădastra, Mangalia, Albești, C.A. Rosetti, Sfiștofca, Râmnicu Vâlcea și Vălenii de Munte. În fiecare din aceste cazuri s-a constatat un interes sporit în deprinderea tehnicii, anumite comunități înființând chiar mici ateliere de gravură în cadrul școlii din regiune. Practicarea gravurii în astfel de comunități a putut continua eficient datorită suportului electronic oferit de site-ul proiectului, dar și prin lecții prin Skype. Prin intermediul proiectului de cercetare, tehnica gravurii a fost intens mediatizată în România, fiind singura și cea mai importantă modalitate de promovare a gravurii pe sticlă de până acum.

Capitolul VIII. Influența tehnicilor arhaice de gravare a sticlei și a pietrei în arta personală

Capitolul VIII este structurat în patru subcapitole și prezintă impactul cercetării în arta personală. Aici sunt argumentate modalitățile prin care totalitatea cercetărilor au influențat proiectele artistice realizate în perioada 2012 - 2019.

În primul subcapitol este prezentată apropierea de tehnicile de gravare antice, datorită implicării în proiectul de cercetare Hărțile Timpului. Primele experimente au fost realizate cu strungul de gravat, reconstituit în cadrul proiectului, fapt ce a determinat un prim ghidaj în înțelegerea întregului lanț operațional caracteristic. Demersul a fost ecranizat în mai multe filme realizate în cadrul proiectului, unde accentul a fost pus pe gestul tehnologic, iar gravorul a fost scos din conul de umbră unde era plasat în general și adus în prim plan, acest subiect fiind dezbătut în subcapitolul VIII.2.

Subcapitolul VIII.3 prezintă aportul personal inovativ în domeniul gravurii pe sticlă ce reiese din creația artistică personală, comparată cu abordările artistice actuale. Tot aici este prezentată modalitatea de alegere a materialelor și transpunerea lor în suport pentru gravură, Recycled art în arta contemporană și cea personală, exercițiile de integrare a sticlei în spațiul de expunere și perspectiva duală a semnului în cercetarea personală. În ultimul subpunct este descrisă maniera de generare a semnelor folosite în lucrările personale acestea fiind: semne extrase din elemente naturale, notări ale elementelor efemere, semne gestuale generate de mișcările corpului și semnele rezultate în urma unor procedee mecanice.

Subcapitolul VIII.4. prezintă rezultatele cercetării teoretice și experimentale reflectate în proiecte ample realizate în perioada 2012 – 2019, precum Mesajul din Sticlă (2013), Lost and Found (2014), The dream (2019) și alte proiecte precum Drâglă (2014), Printed (2015 - 2016), To be continued (2014-2015), Sleeping in the glass garden (2016), Ice Room (2017), Clothes with stories (2017 – 2018), Secrets from the Pocket (2018), Image reconstruction (2018), The feast of the fortune teller (2019), Puppet house 1 și 2 (2018 – 2019), ș.a. Pentru o parte din proiecte este descrisă maniera de elaborare a conceptului, transpunerea și abordarea tehnică și relația lucrărilor cu spațiul de expunere, explicațiile fiind acompaniate de imagini relevante.

CONCLUZII

Lucrarea doctorală „Semn, Unealtă, Gravură” a propus studierea unui fragment al artei inciziei și anume arta sticlei gravate, încercându-se conturarea unei imagini de ansamblu asupra problematicii apariției, evoluției și dezvoltării ei tehnice și stilistice.

Așa cum a fost specificat încă de la începutul tezei, scopul cercetării a fost acela de a identifica tehnicile de lucru specifice domeniului sticlei gravate, a etapelor operatorii și a clasificării tipologiei semnelor generate de instrumente pe materialul vitros în vederea înțelegerii, recuperării, transmiterii și reimplementării metodelor de lucru arhaice în practicile artistice contemporane.

Cercetarea doctorală și-a propus și consideră că a reușit să realizeze: identificarea tehnicilor și tehnologiilor de gravare și prezentarea lor în context istoric; o analiză istorico-artistică a modalităților de evoluție a tehnicilor de gravare; readucerea în actualitate a acestora și o prezentare a modalităților în care toate cele studiate pe parcursul anilor de studii doctorale pot fi predate folosind metode tradiționale sau alternative, inclusiv adaptarea la platformele de e-Learning.

Utilizarea metodologiei a favorizat atingerea punctelor esențiale ale lucrării și a generat rezultate originale, ce răspund la întrebările propuse în cadrul temei. Cumulul de informații obținute în urma cercetărilor teoretice, analogice și de traseologie, dar și a experimentelor tehnologice și plastice, se regăsesc în corpul principal al tezei, inclusiv în proiectul personal.

Readucerea în actualitate a patrimoniului tehnologic a reprezentat scopul fundamental al actualei cercetări, scop realizat prin îmbinarea cercetării în sine a părții teoretice cu partea practică, identificarea și aplicarea metodelor optime de predare a unor tehnici arhaice în diferite comunități, în vederea revitalizării acestora.

Studierea tehnicilor și tehnologiilor de gravare pe sticlă în context istoric a ajutat la suprimarea multiplelor lacune de ordin tehnologic, acest lucru fiind util și îmbogățind bibliografia de specialitate, lucrarea reușind să adune și să expună multiple informațiile într-un mod comprimat și coerent. Acest lucru dezvoltă considerabil și paleta efectelor plastice și modul de abordare stilistic în domeniul sticlăriei, lucru reflectat și în creația artistică personală. Prin readucerea tehnicilor arhaice de gravură în practicile de atelier poate fi prevenită dispariția patrimoniului imaterial.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Abramiuk A. Mark, *The Foundation of Cognitive Archaeology*, The MIT Press, Carbridge/ Londra, 2012.
2. Anderson S. K. Emily, *Seals, Craft, and Community in Bronze Age Crete*, Cambridge University Press, New York, 2016.
3. Babelon, Ernest, *La Gravure en Pierres Finnes, Camees et Intallies*, Imprimeries Reunies, Paris, 1894.
4. Baltă Petru, *Tehnologia sticlei*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1966.
5. Barna Septimiu, Țențulescu Dumitru și Țențulescu Lucia, *Sticla Tehnică și dezvoltarea ei pe teritoriul românesc*, Institutul de Cercetări și Proiectări Tehnologii Sticlă și Ceramică Fină, București, 1990.
6. Boardman John, *Greek Gems and Finger Rings*, Corporation Thames & Hudson, Londra, 2001.
7. Boțan Sever Petru și Chiriac Costel, *Considerații privind vasele de sticlă, edite provenind din așezările Dacice de la est de Carpați, secolele II î.Hr - II d.Hr, Arheologia Moldovei, Volumul 34*, Editura Academiei Române, București, 2011.
8. Boțan Sever Petru, *Vase de sticlă în spațiul dintre Carpați și Prut*, Iași, Meta, 2015.
9. Boyd Graham, *Engraving Glass: A Beginners Guide*, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1982.
10. Bray Charles, *Dictionary of Glass: Materials and Techniques*, A & C Black, Londra, 2001.
11. Bucovală M., *Vase Antice de Sticlă la Tomis*, Muzeul de Arheologie Constanța, Constanța, 1968.
12. Butucariu Lucian, *Culoarea ca mijloc de expresie plastică în sticlăria artistică*, Editura UNArte, București, 2012.
13. Campbell Gordon, *The Grove Encyclopedia of Decorative Arts*, Volumul 1, Oxford University Press, New York, 2006.
14. Capp A. Robert și Bush G. Robert, *Glass Etching: 46 Full - size Patterns with Complete Instructions*, Dover Publication, New York, 1994.
15. Carboni Stefano, Whitehouse David și Brill H. Robert, *Glass of the Sultans*, The Metropolitan Art Museum, New York, 2001.
16. Chambers S. Karen și Oldknow Tina, *Clearly Inspired: Contemporary Glass and its Origins*, Pomegranate Communications, Tampa, 1999.

17. Charleston R. J., *Journal of Glass Studies*, Volumul 6, Corning Museum of Glass, New York, 1964.
18. Davison Sandra și Newton R. G., *Conservation and restoration of glass*, Butterworth Heinemann, Oxford, 2003.
19. Diaconu Petre, *O "gemă" descoperită la Romula*, București, 1968.
20. Draper James David, *Cameo Appearances*, Metropolitan Museum of Art, New York, 2008
21. Fleming J. Stuard, *Roman Glass: Reflections on Cultural Change*, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Philadelphia, 1999.
22. Fleming J. Stuard, *Roman Glass: Reflections on Cultural Change*, University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology, Philadelphia, 1999.
23. Foster Sinclair Estelle și Shadel Spillman Jane, *The complete Cut & Engraved Glass of Corning*, First Syracuse University Press, New York, 1997.
24. Foulds E. Daniela, *A Guide to Czech And Slovak Glass*, European Community Imports, Praga, 1995.
25. Franz K. Susanne, *Contemporary Glass Art*, La Bibliothèque des arts, Lausanne, 2006.
26. Fulga Ligia, *Sticla Transilvăneană în secolele XVII - XVIII, Soluții tehnice , tendințe artistice*, Editura Economică, Brașov, 2004.
27. Gheorghiu Dragoș, *Time Maps - Real Communities - Virtual Worlds - Experimented Pasts*, UNArte, București, 2016.
28. Gheorghiu Dragoș și Ștefan Livia, *A Fractal Augumentation of the Archaeological Record: The Time Maps Project, din Augumented Reality Art, From an Emerging Technology to a Novel Creative Medium*, Second Edition, Springer, 2018.
29. Gheorghiu Dragoș și Ștefan Livia, *Augumenting the Archaeological Record with Art: The Time Maps Project, din Augumented Reality Art, From an Emerging Technology to a Novel Creative Medium*, Edition 2, Springer International Publishing, Oxford, 2018.
30. Glodariu Ioan, *Relațiile comerciale ale Daciei cu lumea elenistică și romană*, Dacia, Cluj , 1974.
31. Gramatopol Mihai , *Studia I*, Editura Transilvania Express, Brașov, 2008.
32. Gramatopol Mihai, *Arta Romană în România*, Meridiane, București, 2000; Gramatopol Mihai, *Civilizația Elenistică*, Editura Enciclopedică Română, București, 1974.
33. Gramatopol Mihai, *Artă și Arheologie Dacică și Romană*, Editura Sport și Turism, București, 1982

34. Gramatopol Mihai, *Artele Miniaturale în Antichitate*, Meridiane, București, 1991
35. Gramatopol Mihai, *Arta Monedelor Geto-Dacice*, Meridiane, București, 1997.
36. Gramatopol Mihai, *Geme și Camee colecția Cabinetului Numismatic al Bibliotecii Academiei Române*, Institutul de Istorie și Arheologie Cluj-Napoca, Cluj-Napoca, 1977.
37. Gramatopol Mihai, *Geme și camee din Colecția Cabinetului Numismatic al Bibliotecii Academiei Române*, Editura Transilvania Express, Brașov, 2011.
38. Grose F. David, *The Hellenistic, Roman and Medieval Glass from Cosa*, The University of Michigan Press, Michigan, 2017.
39. Heather Margaret și Miller Louise, *Archaeological Approaches to Technology*, Routledge, San Diego, 2009.
40. Heddle, G. M., *Etching and Engraving Glass*, Alec Tiranti, Londra, 1961.
41. Henderson Julian, *Ancient Glass and Interdisciplinary Exploration*, Cambridge University Press, New York, 2013.
42. Hind M. Arthur, *A history of Engraving and Etching*, Dover Publications, New York, 1963.
43. King William Charles, *The natural History of Gems or Decorative Stones*, Deighton Bell & Co., Londra, 1867.
44. Klein Dan și Lloyd Ward, *The History of Glass*, Little, Brown and Company, Londra, 2000.
45. Langhamer Antonin, *The Legend of Bohemian Glass: A Thousand Years of Glassmaking in the Heart of Europe*, Tigris, Praga, 2003.
46. Le Bourhis Eric, *Glass Mechanics and Technology*, Willey - VCH, Weinheim, 2014.
47. Leroi-Gourhan André, *Gestul și Cuvântul*, Editura Meridiane, București, 1983.
48. Mariette Jean Pierre, *Traité des Pierres Gravées*, Tipărit de autor, Paris, 1750.
49. McCray W. Patrick, *Glassmaking in the Renaissance Venice: The Fragile Craft*, Brookfield, New York, 1999.
50. Middleton J. Henry, *The Engraved Gems from Classical Times*, The University Press, Cambridge, 1891.
51. Middleton, J. Henry, *The Lewis Collection of Gems and Rings in the Possession of Corpus Christy College*, Cambridge University Press, Cambridge, 1892.
52. Moisil Constantin, *Noi studii de sigilografie Românească*, Cartea Românească, București, 1940.

53. Moisil Constantin, *Cameea Orghidan și reprezentarea apoteozei imperiale romane*, din Buletinul Societății Numismatice Române, Anul XXXVII, nr. 91, București, 1943.
54. Natter Laurentius, *A Treatise on the Ancient Method of Engraving on Precious Stones Compared with the Modern*, Tipărit de autor, Londra, 1754.
55. Neri Antonio, *The Art of glass*, tipărit de A.W. pentru Octavian Pulleyn, Londra, 1610.
56. Newman Harold, *An Illustrated Dictionary of Glass*, Thames and Hudson, New York, 1987.
57. Norman Barbara, *Engraving and Decorating Glass, Methods and Techniques*, Dover Publications, New York, 1981.
58. Norman Barbara, *Glass Engraving*, David and Charles, Londra, 1981.
59. Patrick Degryse, *Glassmaking in the Greco-Roman World*, Leuven University Press, Leuven, 2014.
60. Peace David, *Glass Engraving, Lettering & Design*, B.T. Batsfort LTD, Londra, 1987.
61. Perrot N. Paul, *A Short History of Glass Engraving*, Steuben Glass, New York, 1973.
62. Pliniu, *Naturalis Historia, Enciclopedia cunoștințelor din Antichitate*, Polirom, Iași, 2006.
63. Popilian Gheorghe, *O gemă gnostică de la Romula*, Editura Academiei, București, 1971.
64. Popovici Dan, *Sticlă și lumină*, UNArte, București, 2008.
65. Rasmussen C. Seth, *How Glass Changed the World, The history and Chemistry of Glass from Antiquity to the 13th Century*, Springer, New York/Londra, 2012.
66. Tait Hugh, *5 Thousand Years of Glass*, University of Pennsylvania Press, Pennsylvania, 2004.
67. Tudor Dumitru, *Geme din Romula și Sucidava*, București, 1936.
68. Tudor Dumitru, *Pietre Gravate descoperite la Romula*, Intreprinderea Poligrafică, Alba Iulia, 1967.
69. Tudor Dumitru, *Șapte pietre gravate romane descoperite la Celei și Orlea (Corabia)*, București, 1960.
70. Teissier Beatrice, *Ancient Near Eastern Cylinder Seals from the Macropoli Collection*, SUMMA Publications, Beverly Hills, 1984

71. Urduzia Claudia, *Sticlă în Colecțiile Muzeului Brukental*, Muzeul Național Brukental, Sibiu, 2007.
72. Urduzia Claudia, *Sticla în colecțiile Muzeului Brukenthal*, Publicațiile Muzeului Național Brukenthal, Sibiu, 2007.
73. Vlassa Nicolae, *Interpretarea unei geme magice greco - egiptene*, Cluj Napoca, 1980.
74. Vlassa Nicolae, *O categorie neseemnaltă de pietre gravate magice*, Cluj Napoca, 1981.
75. Walton Michelle, *Imperfect Perfection - Early Islamic Glass*, Bloomsbury Qatar Foundation Publishing, Doha, 2012.
76. Welzel Josef, *Becher aus Flechtwerk von Kristall, Ditreträser, Ihre, Geschichte und Schleiftechnik*, Glasmuseum Frauenau, Frauenau, 1994.
77. Whistler Laurence, *Point Engraving on Glass*, Walker Books, Londra, 1992.
78. Whitaker Kimball Daniel, Clapp Milton, Simms Glimore și Thornwell Henley, *The Southern Quaterly Review Volumul 2*, publicat de către autori, Charleston, 1842.
79. Whitehouse David, *Glass: A Short History*, Smithsonian Institution, New York, 2011.
80. Whitehouse David, *Roman Glass in the Corning Museum of Glass, Volumul 1*, Corning Museum of Glass, Hudson Hill Press, New York, 1997.
81. Whitehouse David, *Roman Glass in The Corning Museum of Glass, Volumul II*, The Corning Museum of Glass, New York, 2001.