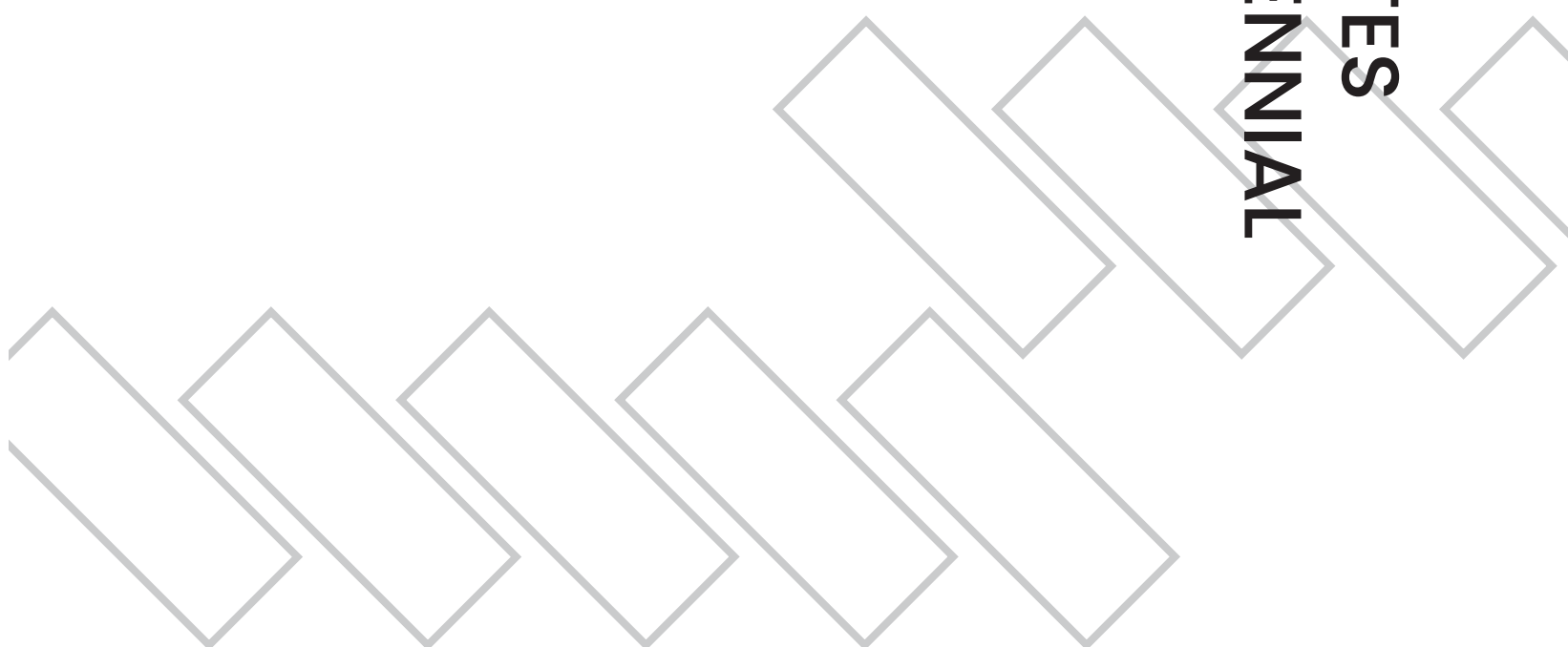


13. BALTIJAS VALSTU RESTAURATORU TRIENNĀLE

13TH BALTIC STATES
RESTORERS' TRIENNIAL



Pārmaiņas. Izaicinājumi. Sasniegumi.
13. BALTIJAS VALSTU RESTAURATORU TRIENNĀLE
2023. gada 16. –19. maijs, Rīga, Latvija

Changes. Challenges. Achievements.
13TH BALTIC STATES RESTORERS' TRIENNIAL
May 16–19, 2023, Riga, Latvia

Darba grupa / Organising committee – Indra Tuņa, Ronalds Lūsis, Ieva Jekševica, Indra Saulesleja, Dace Dubrovskā,
Dace Pāže, Aigars Pilenieks, Māris Jēkabsons, Ance Pudāne, Dita Murziņa

Triennāles organizētāji – Latvijas Restauratoru biedrība / Organizers of triennial – Latvian Society of Restorers

Vizuālā identitāte / Visual identity – Elza Lapiņa

Dizains / design – Sandra Betkere

Tulkojums, angļu val. redakcija / Translation, English. Editorial office – SIA “SERRES”

Latviešu valodas (oriģinālvalodas) redakcija / Latvian (original) language edition – Ieva Lejasmeijere

Triennāles atbalstītāji / Supporters of the triennial



ISBN 978-9934-23-856-7

SATURS / CONTENT

REFERĀTI / REPORTS

LV / ENG

- Aas Kristina, Daly Aoife, Hiioop Hilkka, Läänelaid Alar, Randra Anneli, Sohar Kristina, Uueni Andres, Vahur Signe, Vinnal Hannes**
BERNTA NOTKES ŠEDEVRS ZEM MIKROSKOPA: RETABLA IZPĒTE UN KONSERVĀCIJA TALLINAS SVĒTĀ GARA BAZNĪCĀ /
BERNT NOTKE'S MASTERPIECE UNDER THE MICROSCOPE: INVESTIGATING AND CONSERVING
THE RETABLE AT TALLINN'S CHURCH OF THE HOLY SPIRIT 14 / 338
- Ajausks Gints, Saulesleja Indra**
1817. GADA PARAUGA KRIEVU KĀJNIEKU KAREIVJU ĪSĀ ZOBENA AR MAKSTI UN LENTI SAGLABĀŠANAS PROBLĒMAS /
PROBLEMS WITH THE PRESERVATION OF AN 1817 EXAMPLE OF A RUSSIAN INFANTRYMAN'S SHORT SWORD
WITH ITS SCABBARD AND BELT 22 / 346
- Augustina Ineta**
RĪGAS MAZĀS ĢILDĒS ELTERMAŅU PORTRETU IZMANTOŠANAS UN RESTAURĀCIJAS PROBLEMĀTIKA /
PROBLEMS WITH THE USE OF AND RESTORATION OF THE RĪGA SMALL GUILD'S ELDERS' PORTRAITS 26 / 352
- Bagdzevičienē Jurga**
LIETUVĀ ATRASTU DZELTENU ARHEOLOĢISKU STIKLA PĒRLIŠU IDENTIFICĒŠANA UN RAKSTUROJUMS /
IDENTIFICATION AND CHARACTERIZATION OF YELLOW ARCHEOLOGICAL GLASS BEADS FOUND IN LITHUANIA 30 / 356
- Bieliauskaitē-Mikolaitienē Rasa, Kunkulienē Bronislava, Šinkevičienē Aistē, Adomaitytē Lina, Šakovska Leokadija**
ĒDAMISTABAS TRAUKU RESTAURĀCIJA ASTRĀVAS MUIŽĀ BIRŽOS /
RESTORATION OF THE CROCKERY OF THE DINING-ROOM OF ASTRĀVAS ESTATE IN BIRŽAI 36 / 362
- Bula Ināra (Astiča)**
MONUMENTĀLĀS GLEZNICĪBAS RESTAURĀCIJAS VĒSTURE LATVIJĀ. 1972. – 2010. /
HISTORY OF THE RESTORATION OF MONUMENTAL PAINTINGS IN LATVIA 1972–2010 40 / 366
- Dvalishvili Tamar**
MINIATŪRU GLEZNU KONSERVĀCIJAS UN RESTAURĀCIJAS SPECIFIKA /
ON THE CONSERVATION AND RESTORATION OF MINIATURE PAINTING 43 / 369
- Gotsiridze Leila**
NEZINĀMAIS MANUSKRIPTS, KAS ATRASTS SHAHNAMEH VĀKOS /
UNKNOWN MANUSCRIPT FOUND IN THE SHAHNAMEH 46 / 372
- Ivanytska Daria**
UKRAINAS NACIONĀLĀ MĀKSLAS MUZEJA 18. GADSIMTA IKONASTASA POLIHROMAS KOKA
KOLONNAS KONSERVĀCIJA / THE CONSERVATION OF AN 18TH CENTURY WOODEN POLYCHROME
ICONOSTASIS COLUMN FROM THE NATIONAL ART MUSEUM OF UKRAINE 50 / 376
- Jēkabsons Māris**
F. E. ŠTOLLA (1874–1966) SĒŅU AMANITA MULĀŽAS (20. GS. SĀKUMS–1939) IZPĒTE UN RESTAURĀCIJA /
INVESTIGATION AND RESTORATION OF F.E. STOLLS' (1874-1966) MOULAGE OF AMANITA MUSHROOMS
(EARLY 20TH CENTURY-1939) 52 / 378
- Kasiulytē Rūta, Kasperavičienē Žymantē, Liūgienē Virginija**
GLEZNAS "IEVAS RADĪŠANA" RESTAURĀCIJAS UN ATJAUNOŠANAS PĒDĒJĀ KĀRTA /
THE NEXT ROUND OF RESTORATION AND REVIVAL OF THE PAINTING CREATION OF EVE 56 / 382
- Kozorovicka Anna**
MŪSU RĀMJI: LATVIJAS NACIONĀLĀ MĀKSLAS MUZEJA VIRSRĀMJI KĀ KULTŪRVĒSTURISKAIS MANTOJUMS /
OUR FRAMES: PAINTING FRAMES OF LATVIAN NATIONAL MUSEUM OF ART AS HISTORIC CULTURAL HERITAGE 60 / 386
- Kuple Saiva**
FIRMAS „BRENNABOR,, BĒRNU RATIŅU RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF AN INFANT'S PRAM 64 / 390
- Kurganova Natālija, Burvis Kaspars**
MĀRTENA DE FOSA SKOLAS (MARTEEN DE VOS 1532-1603) GLEZNAS "ŽĒLSIRDĪBAS ALEGORIJA"
IZPĒTE UN RESTAURĀCIJA / RESEARCH AND RESTORATION OF THE PAINTING
"ALLEGORY OF MERCY" BY MAERTEN DE VOS (1532-1603) SCHOOL 68 / 394
- Lehtaru Jaan**
DIGITALIZĀCIJAS KĀ KONSERVĀCIJAS PASĀKUMU DAĻAS PIEAUGOŠĀ NOZĪME IGAUNIJAS NACIONĀLĀ
ARHĪVA (TARTU) DARBĪBĀ / A GROWING IMPORTANCE OF DIGITISATION ON THE CONSERVATION
ACTIVITIES OF THE NATIONAL ARCHIVES OF ESTONIA (TARTU) 74 / 400

Lillepruun Maria IGAUNIJAS LABĀKĀ KONSERVĀCIJAS PROJEKTABALVAS IEGUVĒJS (2020): ERCENĢEĻA GABRIELA IKONAS KONSERVĀCIJA / ESTONIAN BEST CONSERVATION PROJECT AWARD WINNER (2020): INNOVATIVE CONSERVATION OF THE ARCHANGEL GABRIEL ICON	76 / 402
Loginova Olga ARVĪDA SPERTĀLA LUGAS "JĀZEPS UN VIŅA BRĀĻI" DEKORĀCIJU MAKETA RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF THE MODEL FOR THE DECORATIONS OF ARVĪDS SPERTĀLS' PLAY "JOSEPH AND HIS BROTHERS"	80 / 406
Lukoševičius Linas VARVARAS UN GRIGORIJA PUŠKINA MARKUČIAI MUIŽAS SVĒTĀS BARBARAS KAPELAS IKONU RESTAURĀCIJA / THE RESTORATION OF ICONS FROM THE ST BARBARA CHAPEL FROM VARVARA AND GRIGORY PUSHKIN'S MARKUČIAI MANOR	86 / 412
Lūsis Ronalds, Pāže Dace, Grīnberga Irbe, Pīlenieks Aigars, Tuņa Indra, Grietēna Sofija KORDA MEIJERA APGLEZNOTĀ VĒJTVERA RESTAURĀCIJA, RĪGAS DOMS / RESTORATION OF CORDT MEYER'S PAINTED SMALL ENTRANCE PASSAGE AT THE RIGA CATHEDRAL	90 / 416
Metāls Mārtiņš, Lešinskis Arturs LABVĒLĪGA MIKROKLIMATA NODROŠINĀŠANA KULTŪRVĒSTURISKĀS KULTA ĒKĀS / PROVIDING A FAVOURABLE MICROCLIMATE IN CULTURAL HISTORICAL CULT BUILDINGS	98 / 424
Paušus Līga 20. GADSIMTA PIRMĀS PUSES PASU REGISTRĀCIJAS GRĀMATU RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF PASSPORT REGISTRATION BOOKS FROM THE FIRST HALF OF THE 20 TH CENTURY	102 / 428
Peets Heige, Paas Ruth UNIKĀLS BAZNĪCAS AUDEKLS: GREZNI IZŠŪTS PĀRKLĀJS IKONAI KRISTUS KĀPŠANA TRONĪ / UNIQUE ECCLESIASTICAL TEXTILE: ICON "CHRIST ENTHRONED" WITH A RICH BROCADE ICON COVER	106 / 432
Petkutytė Inga, Švelnikas Robertas, Vedrickas Rapolas "NOŅEMŠANA NO KRUSTA", NEZINĀMS 17. GADSIMTA FLĀMU GLEZNOTĀJS. TEHNISKĀ IZPĒTE, KONSERVĀCIJA UN IESKATS GLEZNAS UN KOKA PANEĻA ATRIBŪCIJĀ / "THE DESCENT FROM THE CROSS" BY UNKNOWN FLEMISH PAINTER OF 17 TH CENTURY. TECHNICAL EXAMINATION, CONSERVATION AND INSIGHTS FOR THE ATTRIBUTION OF THE PAINTING AND WOODEN PANEL	110 / 436
Pihkva Kūllike 1:0 ATGRIEZENISKUMA LABĀ / 1:0 TO REVERSIBILITY	115 / 441
Pihkva Kūllike, Gregor Kiin KONSERVĀTORI – BŪT/KĻŪT VAI NEBŪT/NEKĻŪT? / CONSERVATOR – TO (BE)COME OR NOT TO BE(COME)?	118 / 444
Pīlenieks Aigars VĒSTURISKU KRĒSLU IZPĒTES UN RESTAURĀCIJAS REZULTĀTS: NO SADZĪVĒ IZMANTOJAMAS LIETAS LĪDZ MUZEJA EKSPONĀTAM / THE RESULT OF RESERCH AND RESTORATION OF HISTORICAL CHAIRS: "FROM A HOUSEHOLD ITEM TO A MUSEUM EXHIBIT"	122 / 448
Skopenova Anastasija IZPĒTES UN SAGLABĀŠANAS PROBLEMĀTIKA ZUZĀNU KOLEKCIJAS ZENTAS LOGINAS DARBOS: GLEZNA "IZIEŠANA KOSMOSĀ" / PROBLEMS IN THE INVESTIGATION AND PRESERVATION OF ZENTA LOGINA'S WORKS IN THE ZUZĀNS COLLECTION: THE PAINTING "IZIEŠANA KOSMOSĀ" [WALK IN SPACE]	126 / 452
Soosaar Ülle, Allik Maris LIELA IZMĒRA IESPIEDDARBU UZ PAPIĒRA KONSERVĀCIJA. LITOGRAFĪJAS TEHNĪKĀ IESPIESTI GEORG LURICH VELTĪTI PLAKĀTI KĀ PIEMĒRS / CONSERVATION OF LARGE-SCALE PRINTED WORKS ON PAPER ON THE EXAMPLE OF POSTERS IN LITHOGRAPHIC TECHNIQUE DEPICTING GEORG LURICH	130 / 456
Šimaitė Rytė, Piščikaitė Eglė, Pudžaitis Vaidas, Helmutas Šabasevičius AIZ TEĀTRA PRIEKŠKARA / BEHIND THE THEATRE CURTAIN	136 / 456
Utāne Sandra VITRĀŽU RESTAURĀCIJA. PROBLĒMAS UN RISINĀJUMU MEKLĒJUMI / STAINED-GLASS RESTORATION. PROBLEMS AND THE SEARCH FOR SOLUTIONS	140 / 466
Vecvagars Guntis ARHITEKTŪRAS PIEMINEKĻI REĀLAJĀ DZĪVĒ / ARCHITECTURAL MONUMENTS IN REAL LIFE	146 / 473
Žičkuvienė Greta, Pukienė Rūtilė PETRAS BABICKAS (1903–1991) KOLEKCIJAS GLEZNAS PIETA KONSERVĀCIJA. PĒTNIECĪBA, PROBLĒMAS UN RISINĀJUMI / CONSERVATION OF THE PAINTING "PIETA" FROM THE COLLECTION OF PETRAS BABICKAS (1903 – 1991). RESEARCH, CHALLENGES AND SOLUTIONS	150 / 477
Laurent Cortella (vieslektors) GAMMA STAROJUMA IZMANTOŠANA KULTŪRAS ARTEFAKTU KOREKTĪVAI KONSERVĀCIJAI / THE USE OF GAMMA RAY AS A TOOL FOR REMEDIAL CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE ARTEFACT	154 / 481

STENDA REFERĀTI / POSTERS

Aksiim Aire DAŽĀDI MARMORA RESTAURĀCIJAS ASPEKTI / THE DIFFERENT ASPECTS OF MARBLE CONSERVATION	164
Allik Maris CHINE-COLLEE TURPINA SAVU DŽĪVI / CHINE-COLLEE GOES ON WITH ITS LIFE	166
Baļļa Uģis BAROKA KRĒSLA RESTAURĀCIJA / CHAIR RESTORATION	168
Baubaitē Deimantē, Pukienē Rūtilē, Rudytē Bernadeta VIĻŅAS VIDUSLAIKU LEJAS PILS GRĀVJA NOSTIPRINĀJUMA IZPĒTE, SAGLABĀŠANA UN EKSPOZĪCIJA / RESEARCH, CONSERVATION AND EXPOSITION OF THE MEDIEVAL REINFORCEMENT OF THE DITCH OF THE VILNIUS LOWER CASTLE	170
Bieliauskaitē-Mikolaitienē Rasa ĒDAMISTABAS TRAUKU RESTAURĀCIJA ASTRAVAS MUIŽĀ BIRŽOS / RESTORATION OF THE CROCKERY OF THE DINING ROOM OF ASTRAVAS ESTATE IN BIRŽAI	172
Bielskē Laima ATZVELTNES KRĒSLA RESTAURĀCIJA / THE RESTORATION OF AN ANGULAR ARM-CHAIR	174
Bielskē Laima BOULLE STILA PULKSTEŅA AR KONSOLI RESTAURĀCIJA / THE RESTORATION OF A BOULE STYLE WALL CLOCK WITH A CONSOLE	176
Biskulova Svitlana, Andrianova Olena LĪEPAS KOKSNES NOVECOŠANĀS PAKĀPES NOTEIKŠANA 17.-20. GADSIMTA IKONU PĀRBAUDĒ AR ATR-FTIR SPEKTROSKOPIJU / DETERMINATION OF THE DEGREE OF AGING OF LINDEN WOOD IN THE EXAMINATION OF 17-20 TH CENTURY ICONS BY ATR-FTIR SPECTROSCOPY	178
Burkovska Anita, Vējkrīgeris Aigars BALTIJAS JŪRAS ZVEJNIECĪBAS KULTŪRVĒSTURISKĀ MANTOJUMU SAGLABĀŠANA- PIEJŪRAS BRĪVDABAS MUZEJA UNIKĀLAS LAIVU KOLEKCIJAS RESTAURĀCIJA UN LAIVU MĀJAS BŪVNICĪBA NO 2018. GADA LĪDZ 2021. GADAM / PRESERVATION OF THE CULTURAL HISTORICAL HERITAGE OF THE BALTIC SEA FISHING INDUSTRY – RESTORATION OF THE SEASIDE OPEN-AIR MUSEUM'S UNIQUE COLLECTION OF BOATS AND THE CONSTRUCTION OF A BOAT HOUSE FROM 2018 TO 2021	180
Cesberga Ieva KRISTIĀNIJAS KATEDRĀLSKOLAS (NORVĒĢIJA) BIBLIOTĒKAS GRĀMATU IESĒJUMU RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF BOOK BINDING AT THE KRISTIANSAND CATHEDRAL SCHOOL (NORWAY) LIBRARY	182
Dubrovska Dace TURPINĀS RĪGAS VĀCU TEĀTRA ARHĪVA MATERIĀLU RESTAURĀCIJA LATVIJAS NACIONĀLĀS BIBLIOTĒKAS KRĀJUMA SAGLABĀŠANAS CENTRĀ/ RESTORATION OF THE RĪGA GERMAN THEATRE'S ARCHIVE MATERIALS TO CONTINUE AT THE COLLECTION PRESERVATION CENTRE OF THE NATIONAL LIBRARY OF LATVIA	184
Gailiņa Aina SALASPILS LAUKSKOLAS KAPULAUKA 12. GADSIMTA BRUŅURUPUČSAKTU UN VAŽIŅROTAS RESTAURĀCIJA/ RESTORATION OF SALASPILS LAUKSKOLA BURIAL GROUND'S 12 TH CENTURY TORTOISE FIBULAE AND CHAIN ORNAMENTS	186
Grīnberga Irbe GLEZNAS "ALEGORIJA – PĒTERA I TRIUMFS" RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF THE "ALLEGORY – TRIUMPH OF PETER I" PAINTING	188
Grinbergs Roberts BĒRU DZIMTAS MANTOJUMS KURZEMĒ – ĪPAŠS RESTAURĀCIJAS IZAICINĀJUMS / THE LEGACY OF THE VON BEHR FAMILY IN KURZEME – A SPECIAL RESTORATION CHALLENGE	190
Heinrihsone Ināra RESTAURATORS MAINĪGAJĀ SABIEDRĪBĀ / THE RESTORER IN A CHANGING SOCIETY	192
Heinrihsone Ināra RISINĀJUMI RESTAURATORU IZGLĪTĪBĀ / SOLUTIONS IN THE EDUCATION OF RESTORERS	194
Jansone Līga AIZSLIETNIS AR MEDĪBU AINĀM / SCREEN WITH VIEWS OF MEDINA	196
Jansone Līga RUBENES BAZNĪCAS PIEMIŅAS PLĀKSNE / RUBENE CHURCH'S MEMORIAL PLAQUE	198
Jansone Līga VENĒCIJAS LATERNA / VENETIAN LANTERN	200

Jazbutienė Elena, Bogdanaitė Jurga, Valujevičienė Dalia REPREZENTATĪVA TEKSTILMATERIĀLA RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF REPRESENTATIVE TEXTILE	202
Jonynaitė Dalia MAŽĀK IR VAIRĀK: GLEZNOTĀJA MSTISLAVA DOBUŽINSKA RADĪTO SCENOGRĀFIJAS SKIČU KONSERVĀCIJA / LESS IS MORE: CONSERVATION OF STAGE DESIGN SKETCHES CREATED BY THE PAINTER MSTISLAV DOBUZHINSKI	204
Juškienė Daiva, Sprindienė Solveiga ATKLĀTO ARTEFAKTU KONSERVĀCIJA / CONSERVATION OF DISCOVERED ARTEFACTS	206
Kalėjienė Jurgita, Dr. Paulius Bugys 13. –14. GADSIMTA IEMAUKTI: PĒTNIECĪBA, KONSERVĀCIJA UN RESTAURĀCIJA / 13 TH –14 TH C. BRIDLE: RESEARCH, CONSERVATION AND RESTORATION	208
Kalėjienė Jurgita, Dr. Paulius Bugys 13. – 14. GADSIMTA LIETUVIEŠU TIPA ZOBENI. IZPĒTE UN KONSERVĀCIJA / 13 TH –14 TH CENTURY LITHUANIAN-TYPE SWORDS. RESEARCH AND CONSERVATION	210
Karosienė Elvina LEONARDAS BIRŽIŠKAS (1809–1902) PORTRETA RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF A PORTRAIT OF LEONARDAS BIRŽIŠKA (1809–1902)	212
Kastanovska Una OJĀRA PĒTERSONA LIELFORMĀTA GRAFIKAS RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF LARGE FORMAT GRAPHICS BY OJĀRS PĒTERSONS	214
Kert-Köster Kelly, Meisalu Signe SALAUZTO SAUSO PLAŠU NEGATĪVU SAGATAVOŠANA DIGITALIZĒŠANAI / PREPARING BROKEN GELATIN DRY PLATE NEGATIVES FOR DIGITISATION	216
Ķīvilis Ivars, Liepa Gundega LESTENES BAZNĪCAS KRISTUS SKULPTŪRA / LESTENE CHURCH'S SCULPTURE OF CHRIST	218
Kyzelytė Vanda, Kęstutis Banys, Mantas Šlekys, Arlauskaitė Milvydė KOKA KRUSTU RESTAURĀCIJA / THE RESTORATION OF WOODEN CROSSES	220
Kreislere Guna GLEZNOJUMA TEHNIKAS SPECIFIKA KĀ PAPILDUS SAREŽĢĪJUMS RESTAURĀCIJĀ / THE SPECIFICS OF PAINTING TECHNIQUE AS AN ADDITIONAL COMPLICATION IN RESTORATION	222
Kudlinskienė Pajauta, Tičkaitė Milda, Petroševičiūtė Audronė, Baublys Arūnas ALEKSANDRA PUŠKINA LITERATŪRAS MUZEJA TRĪS ATZVELTNES KRĒSLU RESTAURĀCIJA / THE RESTORATION OF THREE CHAIRS FROM ALEXANDER PUSHKIN LITERATURE MUSEUM	224
Lāce Signe GĀRSENES SV. JURA LUTERĀŅU BAZNĪCAS KOKSKULPTŪRA "APUSTULIS" (1793) / GĀRSENE ST. GEORGE'S LUTHERAN CHURCH'S "APOSTLE" (1793) WOODEN SCULPTURE	226
Laidma Jolana VIENA KAFIJAS KANNA AR DIVIEM KONSERVĀCIJAS STĀSTIEM / ONE COFFEE POT, WITH TWO CONSERVATION STORIES	228
Lamasa Evita, Stroža Ingūna VALMIERMUIŽAS PILS TORŅA PIRMĀ STĀVA MONUMENTĀLI DEKORATĪVO GRIESTU GLEZNOJUMU KOMPOZĪCIJAS PADZIĻINĀTA IZPĒTE / IN-DEPTH INVESTIGATION OF THE COMPOSITION OF VALMIERMUIŽA CASTLE TOWER'S GROUND FLOOR'S MONUMENTALLY DECORATIVE CEILING PAINTING	230
Lapiņa Tabita PĒC JŪLIJA MADERNIEKA META AUSTS PAKLĀJS / CARPET WOVEN FROM A SKETCH BY JŪLIJS MADERNIEKS	232
Laht Marike SIENAS DEKORSWALL DECORATION / SIENAS DEKORS	234
Leitlante Baiba BĪDERMEIJERA STILA SOFA / BIEDERMEIER STYLE SOFA	236
Leitlante Baiba 18. GADSIMTA ROKDARBU LĀDĪTE / SMALL 18 TH CENTURY HANDICRAFT CHEST	238
Lezdiņa Rasma MŪSDIENĪGU TEHNOĻIJU PIELIETOJUMS 11. GS. BRONZAS BĻODAS RESTAURĀCIJĀ / APPLICATION OF CONTEMPORARY TECHNOLOGY IN THE RESTORATION OF AN 11 TH CENTURY BRONZE BOWL	240
Lībiete Jana DEKOLĒTĀS FAJANSA TERĪNES RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF A DÉCOLLETÉ FAIENCE TERRINE	242

Līdaka Vilnis 19. GADSIMTA GALDIŅŠ / SMALL 19 TH CENTURY TABLE	244
LMA, Krūze Lāsma, Blumberga Monta, Sokolova Zita, Tirzīte Maija AULEJAS BAZNĪCAS GLEZNAS IZPĒTE UN KONSERVĀCIJA / INVESTIGATION OF THE PAINTING AT AULEJA CHURCH	246
Lukšēnienē Vytautē TĀ PAIET PASAULES GODĪBA MIKOLAJ XVI KRZYSZTOF RADZIWIŁŁ (1695.–1715.) MANTIJAS RESTAURĒŠANA / THUS PASSES THE GLORY OF THE WORLDRESTORATION OF THE SCAPULAR OF MIKOLAJ XVI KRZYSZTOF RADZIWIŁŁ (1695–1715)	248
Mängel Marika, Vahur Üüve TALLINAS MELNGALVJU BRĀLĪBAI PIEDEROŠĀS PILNA AUGUMA PORTRETI KOLEKCIJAS RESTAURĀCIJA: PĒDĒJIE TRĪSDESMIT GADI / THE CONSERVATION OF THE FULL PORTRAITS OF THE PAINTING COLLECTION OF TALLINN BROTHERHOOD OF BLACKHEADS OVER THE LAST THIRTY YEARS	250
Marta Ieva PIECU SMILTENES EVAŅĢĒLISKI LUTERISKĀS DRAUDZEIS EPITĀFIJU RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF FIVE EPITAPHS BELONGING TO THE SMILTENE EVANGELICAL LUTHERAN CONGREGATION	252
Milsaar Kaisa LAIKA KAPSULAS – AIZMIRSTO UN ATRASTO DOKUMENTU LIECĪBAS / TIME CAPSULES – UNRAVELLING FORGOTTEN AND FOUND DOCUMENTS	254
Murziņa Dita LIEPĀJAS SV. JĀZEPA KATEDRĀLES 18.GS. GLEZNAS FRAGMENTA “SVĒTĀ TRĪSVIENĪBA” RESTAURĀCIJA / CONSERVATION OF THE FRAGMENT “THE HOLY TRINITY” OF THE PAINTING FROM THE 18 TH CENTURY AT THE CATHEDRAL OF SAINT JOSEPH IN LIEPAJA	256
Pāže Dace, Grīnberga Irbe, Pīlenieks Aigars DIVU KURMENES SVĒTĀ PĒTERA ROMAS KATOĻU BAZNĪCAS GLEZNU UN DEKORATĪVO RĀMJU RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF TWO PAINTINGS AND DECORATIVE FRAMES AT KURMENE’S ST. PETER’S ROMAN CATHOLIC CHURCH	258
Petrauskienē Janita, Blažytė-Denapienē Jurgita LAKU PĀRKLĀJUMU IZPĒTE UN NOŅEMŠANA VĒSTURISKIEM OLEOGRĀFIEM / INVESTIGATION AND REMOVAL OF VARNISH COATINGS ON HISTORICAL OLEOGRAPHS	260
Pīlenieks Aigars BARONU FON BĒRU DZIMTAS BUFETES RESTAURĀCIJA POPES MUIŽĀ / RESTORATION OF BARON VON BEHR’S FAMILY SIDEBORD AT POPE MANOR	262
Pīlenieks Aigars, Balode Sarmīte LĒNU SV. TRĪSVIENĪBAS ROMAS KATOĻU BAZNĪCAS KRUCIFIKSA RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF THE CRUCIFIX AT LĒNI HOLY TRINITY ROMAN CATHOLIC CHURCH	264
Piščikaitē Egle SALOKĀMS SPOGULIS AR ATTĒLIEM. IZPĒTE UN RESTAURĀCIJA / THE FOLDING MIRROR WITH PICTURES. RESEARCHES AND RESTORATION	266
Pukienē Rūtilē, Baubaitē Deimantē UZ KĀ BALSTĀS PILS? LIETUVAS LIELHERCOGU PILS VIŅŅĀ KOKA PĀĻU IZPĒTE, KONSERVĀCIJA UN EKSPONĒŠANA / WHAT SUPPORTS THE PALACE? RESEARCH, CONSERVATION AND DISPLAY OF WOODEN PILING OF THE PALACE OF THE GRAND DUKES OF LITHUANIA IN VILNIUS	268
Purmale Auce VARA VĪNA TRAUKA RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF A COPPER WINE VESSEL	270
Raudson Riina ALAUNA SĀĻOS MIECĒTAS ĀDAS IESĒJUMU KONSERVĀCIJAS METODES, KURU IZPĒTES PAMATĀ IR 17. GADSIMTA BĪBELE NO TARTU UNIVERSITĀTES BIBLIOTĒKAS KOLEKCIJAS / CONSERVATION METHODS FOR ALUM-TAWED LEATHER BINDINGS BASED ON A 17 TH -CENTURY BIBLE FROM THE COLLECTIONS OF THE UNIVERSITY OF TARTU LIBRARY	272
Rimšāns Krišjānis VIENJŪGA DARBA RATU RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF A ONE-HORSE WORK CART	274
Rokpelne Liene, Rokpelnis Alberts, Pumpuriņš Dāvis, Fridrikaitē Ieva, Lukšēnienē Vytautē, Vedrickiene Laima, Garšvienē Sandra FRAGMENTI NO VALMIERAS PILS IEDZĪVOTĀJU IKDIENAS / FRAGMENTS OF DAILY LIFE OF VALMIERA CASTLE RESIDENTS	276
Ručys Tomas NEZINĀMA XVII GADSIMTA GLEZNA. INFRASARKANĀ REFLEKTOGRĀFIJA (IRR), KAS PIEMĒROTA ZĪMĒJUMA SKICES IZPĒTEI / UNKNOWN XVII CENTURY PAINTING. INFRARED REFLECTOGRAPHY (IRR) APPLIED TO THE STUDY OF AN UNDERDRAWING	278

Sabre Dorel TALLINAS KATEDRĀLES SKOLAS BIBLIOTĒKAS PERGAMENTA IESĒJUMA KONSERVĀCIJA / CONSERVATION OF A PARCHMENT BINDING FROM THE LIBRARY OF THE TALLINN CATHEDRAL SCHOOL	280
Saknalašvilytė Silvija SINTĒTISKIE POLIMĒRU MATERIĀLI, KO IZMANTO EĻĻAS GLEZNU DUBLĒŠANAI UZ AUDEKLA. PĒTĪJUMS PAR BEVA® PRODUKTIEM / SYNTHETIC POLYMER MATERIALS USED FOR THE LINING OF OIL PAINTINGS ON CANVAS. AN INVESTIGATION OF BEVA® PRODUCTS	282
Salys Andrius 17. GADSIMTA VIDUS LIELGABALA (MORTĪRAS) ČAULAS KONSERVĀCIJA, RESTAURĀCIJA UN SAGATAVOŠANA IZSTĀDĪŠANAI / CONSERVATION, RESTORATION AND PREPARATION FOR DISPLAY OF A MID-17 TH -CENTURY INCENDIARY MORTAR SHELL	284
Saulesleja Indra OTRĀ PASAULES KARA VĀCU ARMIJAS MUGURSOMAS RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF A WORLD WAR II GERMAN ARMY BACKPACK	286
Sermat Martin, Rand Jaak + team of 8 people REPRODUKCIJAS PROJEKTA PĀRVALDĪBA: RESTAURĒTAS KARTES DIGITĀLĀ DRUKA [LIELA MĒROGA TOPOGRĀFISKĀS KARTES REPRODUKCIJAS IZVEIDĒ] / REPRO PROJECT MANAGEMENT: DIGITAL PRINT OF A CONSERVED MAP [REPRO MAKING OF A LARGE-SCALE TOPOGRAPHIC MAP]	288
Sondors Einārs DAŽĀDUS ZĪMOGUS SATUROŠU PAPIĀRA DOKUMENTU RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF PAPER DOCUMENTS CONTAINING VARIOUS SEALS	290
Soprāne Ieva REKONSTRUKCIJAS PRIEKŠROCĪBAS LAIKMETĪGĀS MĀKSLAS RESTAURĀCIJĀ / ADVANTAGES OF RECONSTRUCTION IN THE RESTORATION OF CONTEMPORARY ART	292
Stikāne Zane, Matīsa Ilze VENTSPILS SV. NIKOLAJA PAREIZTICĪGO BAZNĪCAS FASĀDES IKONU DIGITĀLĀ REKONSTRUKCIJA / DIGITAL RECONSTRUCTION OF ICONS ON THE FAÇADE OF VENTSPILS' ST. NICHOLAS ORTHODOX CHURCH	294
Sučević Miklin Maja PĒC ZEMESTRĪCES – ZAGREBAS JĒZUS SVĒTĀS SIRDS BAZILIKAS KRĀJUMU EVAKUĀCIJA UN GLABĀŠANA / AFTER THE EARTHQUAKE –THE EVACUATION AND STORAGE OF THE INVENTORY OF THE BASILICA OF THE SACRED HEART OF JESUS IN ZAGREB	296
Šileikienė Vilma NO FOTO PASTKARTES LĪDZ STARPTAUTISKAI IZSTĀDEI / FROM A PHOTO POSTCARD TO AN INTERNATIONAL EXHIBITION	298
Šimaitė Rytė KONSERVĀCIJA VAI PLASTISKĀ ĶIRURĢIJA? / CONSERVATION OR PLASTIC SURGERY?	300
Šlekys Mantas 19. GADSIMTA RAKSTĀMGALDA RESTAURĀCIJA / THE RESTORATION OF A 19 TH C. DESK	302
Šumanov Tea JAPĀŅU KOKGRIEZUMA NOSPIEDUMA KONSERVĀCIJAS IZAICINĀJUMS / A CONSERVATION CHALLENGE ON A JAPANESE WOODBLOCK PRINT	304
Švelnikas Robertas 17. GADSIMTA RĀMIS: PĒTĪJUMI, RESTAURĀCIJA UN REKONSTRUKCIJA / A FRAME FROM THE 17 TH CENTURY: INVESTIGATIONS, RESTORATION AND RECONSTRUCTION	306
Švelnikas Robertas SARKANĀS PUVES BOJĀTA AIZSLIETŅA KONSERVĀCIJA UN ATJAUNOŠANA / CONSERVATION AND RESTORATION OF THE SCREEN DAMAGED BY RED ROT	308
Tiidor Ruth SUDRABAINĀS ZVĪŅENES APKAROŠANA IGAUNIJAS NACIONĀLĀ ARHĪVA NOORA ĒKĀ / GREY SILVERFISH CONTROL PRACTICE IN THE NOORA BUILDING OF THE NATIONAL ARCHIVES OF ESTONIA	310
Tiidor Ruth, Lehtaru Jaan, Paomets Merily GAMMA STAROJUMA IZMANTOŠANA ARHĪVU MATERIĀLU APSTRĀDEI PRET BIOLĒGISKIEM BOJĀJUMIEM / USE OF GAMMA IRRADIATION TO TREAT BIO-DAMAGE TO ARCHIVAL MATERIALS	312
Tiltiņa Inta RĪGAS BIRŽAS PRIEKŠMETU RESTAURĀCIJAS SMALKAIS ŠARMS / THE SUBTLE CHARM OF RESTORATION OF ITEMS AT THE RĪGA BOURSE	314

Tuņa Indra, Silava Anastāsija ZEM MIKROSKOPA. IZPĒTE LATVIJAS NACIONĀLAJĀ VĒSTURES MUZEJĀ / UNDER THE MICROSCOPE. RESEARCH AT THE NATIONAL HISTORY MUSEUM OF LATVIA	316
Turo Tulvi–Hannele, Paas Ruth, Ženkevits Anna, Verevmāgi Mart, Vālja Helmul, Ots Grete, Milsaar Kaisa 17. GADSIMTA SAMTA EVANĢĒLIJA GRĀMATAS KONSERVĀCIJA NO PIIRISSAARE/ CONSERVATION OF A 17 TH CENTURY VELVET GOSPEL BOOK FROM PIIRISSAARE	318
Vaineikis Algimantas SAKRĀLO GLEZNU KONSERVĀCIJAS UN RESTAURĀCIJAS ĪPATNĪBAS / PECULIARITIES OF CONSERVING AND RESTORING SACRAL PAINTING	320
Vaineikis Algimantas PĀRGLEZNOJUMI. ATSTĀT VAI NOŅEMT? / OVERPAINTING. TO LEAVE IT OR REMOVE IT?	322
Vedrickienė Laima Janina AVE MARIA, GRATIA PLENA...UZ SIBĪRIJU DEPORTĒTO LIETUVIEŠU NO SASPAIDĪTAS MAIZES GATAVOTI ROŽUKROŅI / AVE MARIA, GRATIA PLENA...CONSERVATION OF ROSARIES MADE OF KNEADED BREAD BY LITHUANIAN DEPORTEES TO SIBERIA	324
Veldze Līga LITURĢIJAS GRĀMATAS "MISSALE ROMANYM" RESTAURĀCIJA / RESTORATION OF THE "MISSALE ROMANYM" LITURGY BOOK	326
Vičys Rolandas, Blažinauskis Aurelijus, Lanauskas Dainius IZAICINĀJUMI KAUNAS LIETIŠĶO ZINĀTŅU UNIVERSITĀTES STUDENTIEM NOSLĒGUMA DIPLOMDARBU RESTAURĀCIJĀ / CHALLENGES OF KAUNAS UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES STUDENTS IN THE RESTORATION OF FINAL DIPLOMA WORKS	328
Vičys Rolandas, Kruopaitė Laima KOKGRIEZĒJA ANTANAS SORAKA DARINĀTS KRUSTS NO VYTAUTAI CIEMA / THE CROSS BY WOOD CARVER ANTANAS SORAKA FROM VYTAUTAI VILLAGE	330
Vičys Rolandas, Lynikas Milijus SVĒTĀ IZIDORA PROCESIJU ALTĀRIS / ALTAR OF THE PROCESSIONS OF ST. ISIDORE	332
Zovė Paulius MEHĀNISKĀ KALENDĀRA RESTAURĀCIJA, 20. GADSIMTA SĀKUMS / RESTORATION OF A MECHANICAL CALENDAR, BEGINNING OF THE 20 TH CENTURY	334

Baltijas valstu restauratoru triennāles ir ļoti nozīmīgs notikums restaurācijas sabiedrībai Baltijas reģionā. Triennāles ir restauratoru, saistītu jomu ekspertu, kā arī studentu platforma, satikšanās, ideju apmaiņas platforma, kurā var demonstrēt savus darbus un apspriest jaunākos izaicinājumus un sasniegumus konservācijas un restaurācijas jomā.

Šī grāmata ir 2023. gadā Rīgā, Latvijā, notikušās 13. Baltijas valstu restauratoru triennāles "Pārmaiņas, izaicinājumi un sasniegumi" nolasīto referātu apkopojums. Šajā grāmatā iekļautie referāti aptver plašu tēmu loku saistībā ar kultūras mantojuma restaurāciju un konservāciju, tostarp vēsturisku ēku, mākslas priekšmetu, dokumentu un arheoloģisko artefaktu saglabāšanu.

Šī grāmata atspoguļo restaurāciju kā sarežģītu un daudznozarju jomu, kas prasa plašas zināšanas un prasmes, kā arī izpratni par vēsturisko un kultūras kontekstu, kurā artefakts tika radīts un izmantots.

Kopumā šī grāmata sniedz visaptverošu pārskatu par jaunākajiem sasniegumiem un tehnoloģijām kultūras mantojuma atjaunošanā un saglabāšanā Baltijas reģionā. Tas ir būtisks resurss ikvienam, kas interesējas par šo jomu, tostarp pētniekiem, praktiķiem un studentiem.

Ronalds Lūsis

The Baltic States Restorers' Triennials are a highly significant event for the restoration community in the Baltic region. The triennials provide a platform for restorers, conservators, experts as well for the students in related fields to meet, exchange ideas, showcase their work, and discuss the latest developments, challenges, and achievements in the field of conservation and restoration.

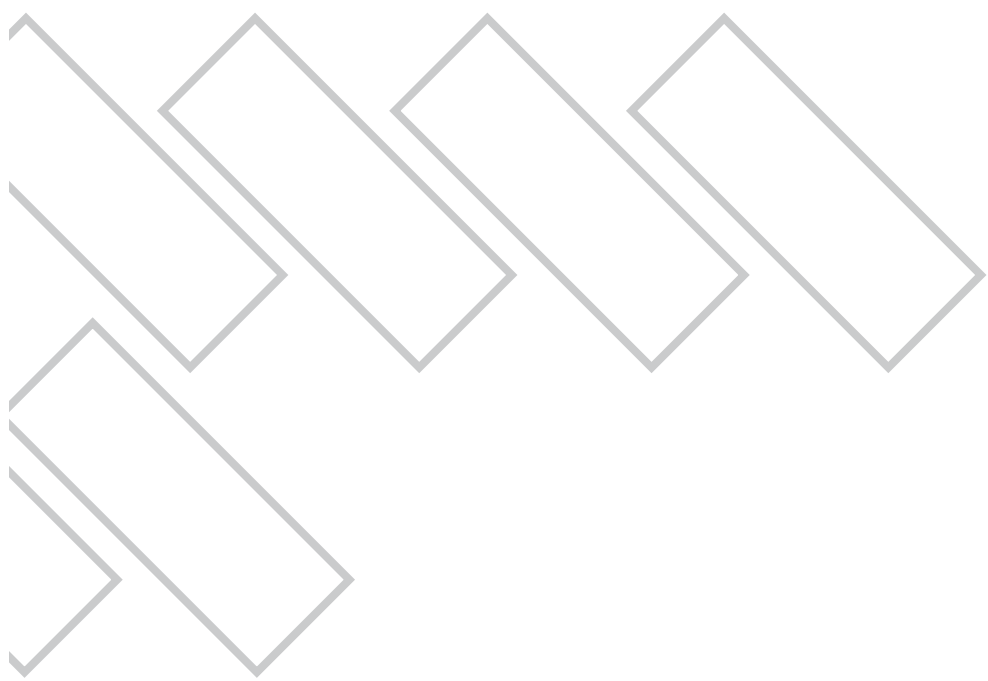
This book is a compilation of papers presented at the 13th Baltic States Restorers' Triennial "Change, Challenges and Achievements", which was held in Riga, Latvia, in 2023. The papers included in this book cover a wide range of topics related to the restoration and conservation of cultural heritage, including the preservation of historic buildings, art objects, and archaeological artefacts.

This book represents Restoration as a complex and multidisciplinary field that requires a wide range of knowledge and skills, as well as an understanding of the historical and cultural context in which artefact was created and used.

Overall, this book provides a comprehensive overview of the latest developments and techniques in the restoration and conservation of cultural heritage in the Baltic region. It is an essential resource for anyone interested in this field, including researchers, practitioners, and students.

Ronalds Lūsis





REFERĀTI



BERNTA NOTKES ŠEDEVRS ZEM MIKROSKOPA: RETABLA IZPĒTE UN KONSERVĀCIJA TALLINAS SVĒTĀ GARA BAZNĪCĀ

Kristina Aas, MA
Konservācijas un digitalizācijas centrs Kanut
Igaunijas Brīvdabas muzejs
Pikk 2, Tallina 10123, Igaunija
kristina.aas@evm.ee

Alar Läänelaid, PhD / Kristina Sohar, PhD
Tartu Universitātes Ekoloģijas un
zemes zinātņu institūts
Vanemuise 46, 51003 Tartu, Igaunija
alar.laanelaid@ut.ee / kristina.sohar@ut.ee

Hilkka Hiiop, PhD / Anneli Randla, PhD / Andres Uueni, MA / Hannes Vinnal, PhD
Kultūras mantojuma un konservācijas departaments
Igaunijas Mākslas akadēmija
Põhja pst 7, Tallina 10412, Igaunija
hilkka.hiiop@artun.ee / anneli.randla@artun.ee / andres.uueni@artun.ee / hannes.vinnal@artun.ee

Aoife Daly, PhD
SAXO-institūts
Kopenhāgenas universitāte
Karen Blixens Plads 8, 2300 København S, Dānija
aoife.daly@hum.ku.dk

Signe Vahur, PhD
Tartu Universitātes Ķīmijas institūta
Zinātnes un tehnoloģijas fakultāte
Ravila 14a, Tartu 50411, Igaunija
signe.vahur@ut.ee

KOPSAVILKUMS

Šajā rakstā aplūkoti konservācijas un izpētes jautājumi, kas attiecas uz Tallinas Svētā Gara baznīcas galvenajā altārī izgrebto retablu ar apgleznotajām sānu virotnēm. Altāris tika pabeigts Bernta Notkes (*Bernt Notke*) darbnīcā 1483. gadā. Raksts iepazīstina ar projektu, kura galvenais mērķis ir paplašināt zināšanas par vienu no Igaunijas pazīstamāko mākslas darbu radīšanas kontekstu, par paņēmieniem un materiālu izmantošanu altāra izgatavošanā, kā arī par izmaiņām, kas tajā veiktas vēlāk. Rakstā galvenā uzmanība pievērsta divām tēmām (kas aplūktas divās konferences prezentācijās). Pirmais ir jautājums par Bernta Notkes izmantotā ozolkoka izcelsmi, citiem vārdiem sakot, figūras koksnes materiāla salīdzinošās dendrohronoloģiskās pārbaudes. Otrā tēma ir Jaunavas Marijas trīs sejas, citiem vārdiem sakot, problēmu kopums, kas saistīts ar pārkrāsojuma noņemšanu no altāra centrālās skulptūras – Jaunavas Marijas.

Salīdzinošā dendrohronoloģija veikta trīs Bernta Notkes veidotajiem monumentālajiem koka mākslas darbiem: Lībekas katedrāles triumfa krustam un altāra sētiņai augstā altāra retablam Orhūsas katedrālē; un Tallinas Svētā Gara baznīcas altāra skulptūrām. Atkārtotā izpēte radīja daudzsoļus rezultātus attiecībā uz koksnes ģeogrāfisko izcelsmi, ko Notke izmantoja savos mākslas darbos.

Retabla skulptūras ir pamatīgi pārkrāsotas vismaz divas reizes (17. un 19. gadsimtā). Izstrādājot konservācijas koncepciju, bija jāņem vērā to 1960. gados sāktās restaurācijas darbu metodika, kuri palika nepabeigti, pārkrāsojuma raksturs un iespēja to noņemt, kā arī

sākotnējās polihromijas šī brīža stāvoklis. Šīs tēmas tika pētītas, un tas ilustrēts ar Jaunavas Marijas skulptūras seju. Iepazīstinām ar šīs pārbaudes sākotnējiem rezultātiem.

Papildus dendroloģiskajām pārbaudēm un problēmām, kas saistītas ar pārkrāsošanu, tiek sniegts arī īss pārskats par citu veikto pārbaužu rezultātiem, kas sniedz sākotnējo informāciju par retablu konservācijas vēsturi un tās tehnisko struktūru. Tomēr šis pētījums ir tikai sākotnējā stadijā. Ir plānota plašāka salīdzinošā analīze ar citiem darbiem no Notkes darbnīcas. Mēs vēlamies panākt plašāku šī mākslas darba vērtības popularizēšanu gan Igaunijā, gan ārvalstīs, inovatīvi prezentējot šajā projektā apkopotu informāciju.

Atslēgvārdi: *Bernts Notke, viduslaiku koka skulptūra, mākslas darbu tehniskā izpēte, dendrohronoloģija, dendro-ģeogrāfija, Baltijas ozols, polihromijas saglabāšana*

ALTĀRGLEZNAS STĀSTS

Pie Tallinas Svētā Gara baznīcas augstā altāra stāv krāšņs mākslas darbs: retabls ar izgrebtām un krāsotām sānu virotnēm, kas tika pabeigts 1483. gadā Bernta Notkes darbnīcā. Tas ir viens no nedaudzajiem darbiem, kas noteikti nāk no slavenā meistara darbnīcas Lībekā – ir saglabājušās divas Tallinas pilsētas domei adresētas vēstules, kurās meistars lūdz atlīdzību, kas vēl nav samaksāta par pabeigtajiem un piegādātajiem darbiem (1. attēls).

Rakstiski avoti apstiprina, ka Golgāta uz Lībekas katedrāles kanceles arkas un Orhūsas katedrāles augstā altāra retabls ir šī paša meistara darbi. Ar Notkes vārdu



1. attēls. Altāra glezna savās trīs pozīcijās

saistītie vispazīstamākie darbi – *Danse Macabre* gleznas Svētā Nikolaja baznīcā Tallinā un Sv. Marijas baznīcā Lībekā (pēdējais darbs ir gājis bojā) – ir piedēvēti viņam, balstoties tikai uz stilistiskiem apsvērumiem.

Svētā Gara nolaišanās aina uz apustuļiem, citiem vārdiem sakot, Vasarsvētki, atrodas altārglezņas centrā, un tai ir divi pāri salokāmu virotņu. Divpadsmit apustuļi ieskauj Jaunavu Mariju, kas sēž tronī skulptūru grupas centrā. Vairāki svētie, kas tika godināti Tallinā, atrodas uz izgrebtajām virotņēm. Kad pirmais virotņu pāris ir aizvērts, apskatāmas gleznas, kurās attēlotas četras ainas no Kristus ciešanām un četras no leģendas par Svēto Elizabeti. Kristus kā vīra, kam nav svešas bēdas, un Sv. Elizabetes attēlojums, kura palīdz nabadzīgajiem un slimajiem gleznās uz otrā virotņu pāra, bija domāts, lai mierinātu viduslaiku Svētā Gara baznīcas nabagmājas iedzīvotājus.

Svētā Gara baznīcas altāris ir gandrīz pilnībā saglabājies, lai gan gadsimtu gaitā tas ir vairākkārt remontēts un pārkrāsots. Saskaņā ar baznīcas grāmatu gleznotājs Pauls Blome jau 1625. gadā saņēma samaksu par "altāra atjaunošanu"^[1]. Viena apustuļa figūra tur grāmatu, uz kuras papildus 1625. gadam ir atzīmēta 1815. gada renovācija (2. attēls). Šajos divos gados notika visa retabla pārkrāsošana: izmantojot tempera krāsu 17. gadsimtā un eļļas krāsu 19. gadsimtā. Ir arī dažas norādes par restaurācijas darbiem 20. gadsimta

sākumā, kad retabls atradās Tallinas Sv. Nikolaja baznīcā^[2]. Pirmā mūsdienu konservācija tika veikta no 1964. līdz 1986. gadam Maskavas speciālistu vadībā. Šis darbs netika pabeigts, bet tā rezultātā altāris ieguva pašreizējo kopumā drūmo un nevienmērīgo izskatu. Papildus trīs plašākajām konservācijas kampaņām dažādos laikos ir veikti nelieli altāra labošanas darbi.

Retabls ir atradies savā vietā Svētā Gara baznīcā vairāk nekā 500 gadus. Pirmo reizi tas baznīcu pameta tikai 1902. gadā. Vispirms to uz divdesmit gadiem aizveda uz Sv. Nikolaja baznīcu (1902–1922). Pēc tam tas bija apskatāms mākslas muzejā Kadriorgas pilī (1922–1929) un pēc tam aizvests uz Tallinas katedrāli (1930–1941). 1941. gadā retabls uz īsu brīdi tika atvests atpakaļ uz sākotnējo atrašanās vietu, tomēr Otrā pasaules kara laikā tika evakuēts uz Järlepa muižu un pēc tam uz zviedru Sv. Miķeļa baznīcu Tallinā. 1953. gadā retabls uz visiem laikiem tika atvests atpakaļ uz Svētā Gara baznīcu, kur tas līdz pat šai dienai atrodas uz baznīcas augstā altāra^[3].

2019. gadā sākās gatavošanās liela mēroga projektam ar mērķi izlīdzināt un pabeigt restaurācijas darbus, kas bija uzsākti dažādos laikos, izmantojot dažādas metodes, bet bija palikuši nepabeigti. Paralēli tiks veikta visaptveroša un inovatīva tehniskā izpēte, lai uzzinātu vairāk par materiāliem un tehnikām, kas izmantotas šī darba radīšanā, kā arī par vēlākajām altāra skulptūru izmaiņām. Pirmais uzdevums bija precīzi dokumentēt retabla stāvokli, lai noskaidrotu bojājumu veidus, apmērus un atrašanās vietas. Darba gaitā katra vaļīgā vai trūkstošā detaļa tika ierakstīta digitālās kartēšanas programmā. Tehniskās izpētes rezultāti tika apkopoti rūpīgā ziņojumā, kas ļauj precīzāk novērtēt konservācijas nepieciešamību un nodrošina labu pamatojumu darbu veikšanai. Izmantojot šo ziņojumu, nākotnē būs iespējams izstrādāt pēc iespējas detalizētākus konservācijas plānus dažādām altāra retabla daļām (skulptūrām un gleznām)^[4].

TEHNISKĀ IZPĒTE

Tā kā šis ir viens no nozīmīgākajiem mākslas darbiem Igaunijā arī starptautiskā mērogā, pētnieki par to interesējušies visa 20. gadsimta garumā. Altārim ir veikta tehniskā izpēte jau kopš tiem laikiem, kad pie retabla strādāja konservatori no Maskavas. Dati



2. attēls. Retabla atjaunošanas vēsture ir rakstīta grāmatā, kuru Svētais Pēteris apustuļi tur rokās: 'ANO 1625 ANO 1815', foto Igaunijas Mākslas akadēmija

publicēti arī dažādos rakstos un grāmatās, taču tajos esošā informācija ir fragmentāra un arhīvos bieži vien nav pieejami sākotnējie avoti^[5]. Šī iemesla dēļ tika nolemts paralēli šim konservācijas projektam veikt plaša mēroga tehnisko izpēti, kam bija nepieciešama piekļuve retabla daļām, kas atklājās tikai konservācijas darbu gaitā. Šis tehniskās izpētes grandiozais starta notika 2021. gada septembrī nedēļu ilga semināra veidā. Desmitiem cilvēku – no studentiem līdz speciālistiem, no entuziastiem līdz pētniekiem – piedalījās semināros, lekcijās, materiālu izpētē un citos šādos pasākumos. Galvenā uzmanība tika pievērsta piecām skulptūrām: Sv. Filipam, Sv. Jānim Kristītājam, Sv. Elizabetei, tā sauktajam Ziedotājam un Jaunavai Marijai, kas tika izņemta no retabla, lai nodrošinātu labāku piekļuvi. Tika pārbaudītas arī gleznas uz retabla virotnēm, un tām tika veikta daļēja izpēte. Šī raksta pirmajā daļā sniegts īss ieskats līdzšinējos pētījumu rezultātos. Uzmanības centrā ir izvirzīta dendrohronoloģiskā un dendroģeogrāfiskā izpēte, kuras rezultāti ir ļoti daudzsoļi plašākā Bernta Notkes starptautisko pētījumu kontekstā.

Izpētes gaitā tika sagatavota detalizēta altāra **3D dokumentācija** dažādos līmeņos: retablam un tā skulptūrām tika izgatavoti fotogrammetriskie modeļi, un visa kancele tika mērīta un ģeoreferencēta, izmantojot lāzerskenēšanu. Tam ir milzīga vērtība, dokumentējot virotnotā altāra gleznu un skulptūru stāvokli, kā arī turpmākajai retabla prezentēšanai sabiedrībai (3. attēls). Apgleznotie paneļi uz retabla virotnēm tika fotografēti **infrasarkanajā** un ultravioletajā gaismā. Esošās zināšanas par to, ka virotnes, iespējams, bija veidotas kā trīs gleznotāju kopdarbs, ir svarīgas, lai analizētu un interpretētu apakšā esošo zīmējumu^[6]. Un patiešām, ar šīs izpētes palīdzību tika identificēti trīs dažādi “glezniecības stili”, kas apstiprināja dažādu meistarību sadarbību pie altārglezņas radīšanas Svētā Gara baznīcā. Papildus tam infrasarkanā gaisma atklāja lielu daudzumu *pentimenti*, citiem vārdiem sakot, izmaiņas apakšzīmējumā, salīdzinot ar gatavo gleznu, kas ilustrē mākslinieku radošo procesu (4. attēls).

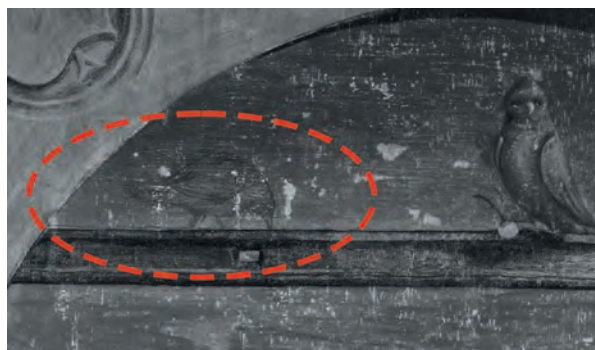
Ultravioletā fotogrāfija ļāva ārkārtīgi precīzi kartēt iepriekšējo konservatoru darbu, kā arī dažādus



3. attēls. Vienkāršots fotogrammetriskais 3D modelis, kurā ir redzami dažādi datu pasniegšanas veidi: karkass un teksturēts virsmas modelis, modelis Andres Uueni

bojājumus. Tika atklāta nevienmērīga lakas noņemšana no krāsotajiem paneļiem, kā arī grunts kārtas pildījumi un retušētas vietas. Tie ir vērtīgi atklājumi turpmākajam konservācijas darbam.

Rentgena izmeklējumi, kas ļāva ielūkoties skulptūru “iekšpusē”, tika veikti kopā ar Igaunijas Nodokļu un muitas pārvaldes speciālistiem – izpētot to struktūru, piestiprināšanas mehānismus un vēlākos remontus. Papildus rentgena staru uzņēmumiem uz vietas, Jaunavas Marijas figūra tika transportēta uz Igaunijas Kriminālistikas institūtu, jo izdevās šo statuju noņemt no altāra. Institūtā pirmo reizi Igaunijā tika veikts eksperiments ar rentgena stariem veikt viduslaiku koka skulptūras izpēti, izmantojot datortomogrāfiju. Rezultāts bija lielisks trīsdimensiju rentgena attēls, ar kura palīdzību varēja saskatīt skulptūras metāla elementus, figūras īpatnības un metālus saturošu pigmentu izmantošanu arī uz skulptūras virsmas (5. attēls).



4. attēls. Izmantojot tuvu infrasarkanā staru izpēti, ārējās virotnes augšējās daļas apakšējā zīmējumā ir redzams putns, kuru mākslinieks vēlāk neuzgleznoja, foto Igaunijas Mākslas akadēmija

Krāsu slāņu pārbaude un pigmentu noteikšana, kas veikta sadarbībā ar Igaunijas Vides pētījumu centru un Tartu Universitātes Analītiskās ķīmijas institūtu, sniedza sākotnējas zināšanas par oriģināldarbus un vēlākos restaurācijas slāņos izmantotajiem materiāliem. Daudzās vietās atklājās divi pārkrāsošanas slāņi, kas acīmredzot atbilst 1625. un 1815. gada altāra retabla atjaunošanai, par kuriem zināms no avotiem. Balstoties uz pigmentu analīzi, var pieņemt, ka daži diezgan plaši pārkrāsošanas darbi varētu būt datēti ar 19. gadsimta otro pusi vai 20. gadsimta sākumu (uz šo laiku norāda iespējamā cinka baltā izmantošana), diezgan iespējams no tā laika, kad retabls atradās Sv. Nikolaja baznīcā.

Oriģinālās krāsas elementu sastāva izpēte radīja vairākus jautājumus, kas ir interesanti starptautisko pētījumu kontekstā. Piemēram, dažādu krāsu toņu slāņainā struktūra – piemēram, cinobra sarkanā krāsā, kas var būt pārklāta ar organisku materiālu (piemēram,

ar rubija laku); tumšs pamata krāsojums zilā azurīta gadījumā. Zaļās krāsas struktūra Svētā Filipa gadījumā ir ļoti atšķirīga – to ir identificējuši arī agrākie pētnieki^[7]. Marmora virsma uz centrālās svētnīcas ieliektā ierāmējuma, kas pašlaik izskatās gandrīz melna, bet sākotnēji bija debeszili zila, arī ir ļoti reti sastopama. Vēl jānosaka, cik lielā mērā centrālās skulptūru grupas polihromija atšķiras no virotņu un tabernākula skulptūru polihromijas. Šajā izpētē ir parādījušās dažas atsaucēs, kas norāda, ka centrālo statuju polihromija ir nedaudz sarežģītāka, iespējams, pat dārgāka nekā virotņu polihromija. Iepriekšējās izpētēs Tallinas retabla skulptūras tika piedēvētas diviem dažādiem kokgriezējiem^[8]. Nākotnē mēs varēsim pārbaudīt, vai šī atšķirība parādās arī attiecībā uz skulptūru polihromiju. Šajā pētījuma posmā šķiet, ka oriģinālajā polihromijā dominē **saistviela** uz olbaltumvielu bāzes. Turpmākajiem pētījumiem būtu jāatklāj, cik lielā mērā Tallinas retabla gadījumā ir izsekojams viduslaiku paradums izmantot dažādas saistvielas ar dažādiem pigmentiem, lai panāktu dažādus vēlamos virsmas efektus vienā polihromā objektā. Koksnes dendrohronoloģiskā izpēte, kas tika veikta sadarbībā ar Tartu Universitātes Ģeogrāfijas katedras speciālistiem, sniedza daudzsološākos rezultātus, kādi līdz šim iegūti veiktajā pētījumā. Nākamā, uz kuru koncentrēsim uzmanību, būs dendrohronoloģiskā un izcelsmes izpēte.

NO KURIENES CĒLIES BERNTA NOTKES OZOLKOKS?

Kā mūsdienu zinātne dendrohronoloģija vai koku gadskārtu izpēte aizsākās vairāk nekā pirms simt gadiem, 20. gadsimta sākumā. Lai gan koka konstrukciju datēšanā kopš pašiem pirmsākumiem izmantoti koku gadskārtu raksti, dendrohronoloģiskā metode savu pozīciju mākslas vēsturē nostiprināja daudz vēlāk, sākot ar 20. gadsimta otro pusi. Pieaugošais atsaucēs materiālu apjoms, jaunu metožu izstrāde un, protams, datoru ieviešana ir ļāvusi precīzi un ticami datēt mākslas darbos izmantoto koksni pēc koksnes gadskārtām. Tā kā dendrohronologi turpina strādāt, tiek izstrādātas un ieviestas jaunas analīzes metodes, savukārt mūsu atsaucēs datubāzes katru gadu tiek papildinātas. Neskatoties uz to, parādās arī tādi priekšmeti, kurus viena vai otra iemesla dēļ nevar datēt, izmantojot koksnes gadskārtas. Viss iepriekš minētais attiecas uz Bernta Notkes koka mākslas darbiem, un to var skaidri parādīt.

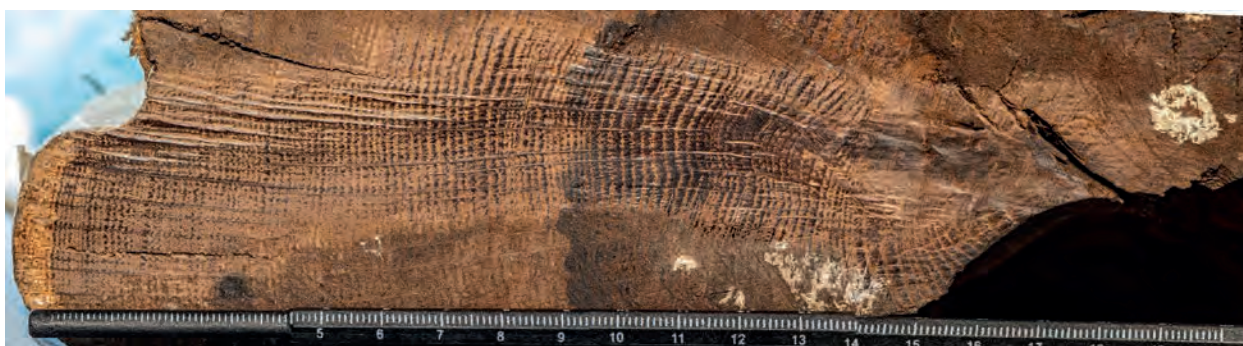
Bernts Notke, viens no izcilākajiem vēlā viduslaiku perioda kokgriezējiem Ziemeļeiropā, ir atstājis mums vismaz trīs monumentālus mākslas darbus, kas izgatavoti no koka. Tie ir Lībekas katedrāles triumfa krusts un altāra sētiņa Vācijā (izgatavoti 1470.–1477. gadam), augstā altāra reblais Orhūsas katedrālē Dānijā (pabeigts 1479. gadā), un Tallinas Svētā Gara baznīcas altāra skulptūras Igaunijā (pabeigtas 1483. gadā). Rakstiski



5. attēls. Nekustīgs attēls. Jaunavas Marijas rentgenstaru datortomogrāfijas (Rntg DT) izpēte, skats no kreisās puses. Rntg DT ir sarežģīta nedestruktīva attēlošanas tehnika, lai izpētītu sarežģītu objektu struktūru un materiālus. Attēlā redzams, kā detaļas ir savienotas ar koka statuju, un viltus krāsa norāda uz cita veida krāsas slāni

pierādījumi liecina, ka visas trīs šīs konstrukcijas un tajās esošās skulptūras nāk no Bernta Notkes darbnīcas. Dendrohronologi ir pārbaudījuši katru no šiem koka mākslas darbiem: Dīters Ekšteins un viņa kolēģi 1970. gados pētīja Lībekas katedrāles triumfa krustu un altāra sētiņu^[9]; Nīls Bonde pētīja Orhūsas katedrāles augsto altāri 1980. gados^[10]; un Alar Läänelaid mērīja, bet Aoife Daly datēja dažas no skulptūrām Svētā Gara baznīcā Tallinā 2021. gadā. Laimīgas sakritības dēļ mēs tagad varējām apkopot un salīdzināt šos datus no visiem trim objektiem un salīdzināt tos ar jaunām atsaucēm. Varētu rasties jautājums, kāpēc būtu jāizpēta mākslas darbu dendrohronoloģija, ja ir pieejami dokumenti, kas norāda, kad tie pabeigti?

Šeit mēs iepazīstinām ar nākamo koncepciju, dendroģeogrāfiju. Termins dendroģeogrāfija, ko, iespējams, izgudroja Aoife Daly 2011. gadā, ir plašāk pazīstams kā dendroģeogrāfiskā izcelsme. Tā pēta koksnes ģeogrāfisko izcelsmi, pamatojoties uz tās koku gadskārtu



6. attēls. Rādiuss zem tā sauktās Ziedotāja figūras pamatnes, kur tika mērītas koku gadskārtu joslas. Kreisajā malā ir gaišāka astoņu aplievu josla. Šis skulptūras materiāls datēts ar AD 1476, foto Andres Uueni

zīmējuma līdzību ar attiecīgā reģiona koksnes gadskārtu zīmējumiem^[11]. Būvniecībā un mākslas objektiem, piemēram, glezniecības paneļiem, izmantotās koksnes izcelsme jau kopš 1960. gadiem ir bijis aizraujošs jautājums dendrochronoloģijā^[12]. Kopš tā laika par šo tēmu ir notikušas daudzas zinātniskas sanāksmes un diskusijas, taču tikai nesen ir kļuvis iespējams noteikt ģeogrāfiskos reģionus, no kuriem Rietumeiropā ir nākusi būvniecībai izmantotā koksne. Lielā mērā tas bija saistīts ar papildu datiem par koksnes gadskārtām no atšķirīgiem ģeogrāfiskiem reģioniem, konkrētāk, no Austrumeiropas. Tas ir saistīts ar vēsturisko kokmateriālu tirdzniecību no austrumiem uz rietumiem. Aoife Daly un Ian Tyers veiktā izpēte ir aplūkota viņu rakstā^[13].

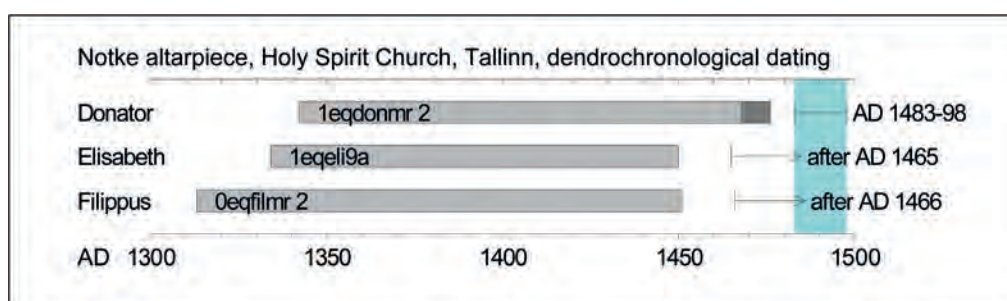
Kā dendro-ģeogrāfija ir saistīta ar Bernta Notkes koka darbiem? Pārbaudot triumfa krusta un altāra sētiņas skulptūras un dēļus Lībekas katedrālē, Dīters Ekšteins secināja un postulēja, ka statuju grebšanai izmantotais ozolkoka koks ir vietējās izcelsmes, no meža uz dienvidiem no Lībekas. Tomēr ozolkoks dēļiem, kas izmantots triumfa krusta un altāra sētiņas būvniecībā, ir importēts. Šo koksni parasti dēvēja par Baltijas ozolu. Šie secinājumi tika izdarīti, pamatojoties uz koku gadskārtu zīmējumu un citu pazīmju salīdzinājumiem^[14].

Tagad varam pārbaudīt, vai šis apgalvojums attiecas arī uz citiem Bernta Notkes darbiem.

Esam izpētījuši trīs koka skulptūras no Tallinas Svētā Gara baznīcas altāra daļas: Svētās Elizabetes, Svētā Filipa un tā sauktā Ziedotāja skulptūru. Skulptūras izgatavotas no ozolkoka. Rādiuss zem figūru pamatnes tika notīrīts, izmantojot skuvekļa asmeņus, lai atklātu

koksnes gadskārtas. Sagatavojām skulptūru pamatnes makro fotogrāfijas (6. attēls). Gadskārtu joslu platumi tika mērīti no fotogrāfijām, izmantojot CDendro & Coorecorder (Cybis Dendrochronology) programmas. Aoife Daly datēja Ziedotāja statujas koksnes gadskārtu sēriju, kā atsaucis izmantojot ozolu hronoloģijas no Lībekas reģiona (1476 *terminus post quem*, Studenta t-vērtība 7,12 ar Lībekas ozola hronoloģiju DM100006end). Tad tika datētas arī pārējās skulptūras (7. attēls). Vienīgā sērija ar aplievu bija Ziedotāja statuja. Tās 8 aplievas gadskārtas nozīmē, ka netālu varētu būt bijusi koka stumbra mala. Pieņemot, ka ozoliem Vācijas ziemeļos ir vidēji 20 aplievu gredzeni^[15], šis koks varētu būt nocirsts laikposmā no 1483.–1498. gadam. Kā zināms no dokumentētām liecībām, pabeigtās altāra skulptūras Tallinā ieradās 1483. gadā. Tāpēc šim ozolam bija zem vidējā aplievas gredzenu skaita, iespējams, 8 līdz 13 gredzeni. Skulptūras žāvēšanai tika rezervēti divi gadi. Mēs nezinām gredzenu skaitu, kas tika noslīpēti, veidojot Svētās Elizabetes un Svētā Filipa skulptūras, taču šo statuju radīšanas laiks sakrīt ar Ziedotāja izveides laiku.

Šo skulptūru koku gadskārtu joslu platumu salīdzinājums ar Lībekas katedrāles skulptūru gadskārtu joslu platumu rāda to lielo līdzību, it īpaši ar piecu Lībekas katedrāles skulptūru vidējo rādītāju (8. attēls). Tas nozīmē, ka Bernta Notkes darbnīcā izmantoto kokmateriālu avots skulptūrām Lībekā un Tallinā bija viens un tas pats. Ozoli auga mežā Lībekas apkārtnē. Esam pārbaudījuši arī Tallinas skulptūru gadskārtu platumu sērijas iespējamo līdzību ar Baltijas ozolu hronoloģijām – tās nemaz nav līdzīgas.



7. attēls. Tallinas Svētā Gara baznīcas trīs skulptūru gadskārtu platumu sērijas laika tvērums. 1eqdonmr 2 – Ziedotājs, 1eqeli9a – Sv. Elizabete, 0eqfilmr 2 – Sv. Filips. Tumšāk pelēkā krāsā attēlota aplieva. Iespējamais periods, kurā ozoli tikuši cirsti, ir parādīts zilā krāsā, shēma A. Daly

Plašāki dati par Notkes darbiem kļuva pieejami Orhūsas katedrālē Dānijā. Nīls Bonde dalījās ar mums ar informāciju par koku gadskārtu sēriju Orhūsas katedrāles augstā altāra retablam, kuru viņš pētīja 1980. gados. Tās ir 27 koku gadskārtu sērijas no dažādām altāra daļām, ieskaitot Sv. Annas, Sv. Filipa skulptūras, skulptūru altāra augšpusē un Bīskapa skulptūru. Nīls Bonde visas šīs skulptūras atstāja nedatētas. Arī mēs šobrīd tās nespējam datēt. Šo skulptūru ozolkoka izcelsme acīmredzot atšķiras no Lībekas un Tallinas skulptūrām. Nīls Bonde datēja lielāko daļu Orhūsas katedrāles altāra daļas strukturālo elementu. Tagad mēs varam pārbaudīt šos datumus, izmantojot jaunās Daly un Tyers Baltijas ozolu hronoloģiju versijas (2022). Lielā atšķirība šajās jaunajās hronoloģijās ir tā, ka autori ir noteikuši iespējamās koksnes izcelsmes reģionus. Korelējot Orhūsas datu sēriju ar jaunajām Baltijas hronoloģijām, bija iespējams noskaidrot, ka Bernts Notke altāra skulptūru strukturālajai daļai ir izmantoti importēti koksni no jaukiem avotiem. Izrādījās, ka sešu dēļu izcelsme bija Lietuvas piekraste (Klaipēda), pieci dēļi bija no Dienvidpolijas (9. attēls) un viens režģa dēlis un sija aizmugurē bija no šo reģionu austrumiem (Aoife Daly un Ian Tyers Baltijas ozolu hronoloģiju lokalizācijas)^[16]. Tādējādi, izmantojot informāciju, kas krājusies gadu desmitu laikā, mēs esam noskaidrojuši Orhūsas katedrāles augstā altāra

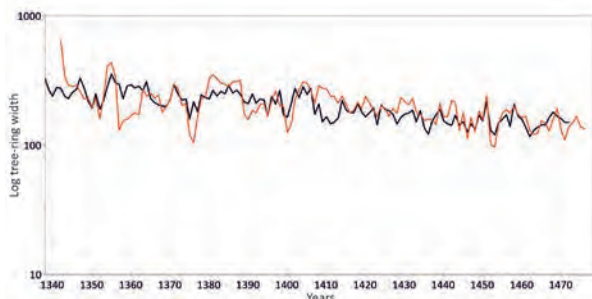
konstrukcijas kokmateriālu iespējamās ģeogrāfiskās izcelsmes reģionus.

Tallinas un Orhūsas koku gadskārtu joslu dati visādā ziņā apstiprināja Dītera Ekšteina disertāciju, kas izteikta viņa darbā 2005. gadā: viduslaikos vismaz Tallinas baznīcas skulptūras tika izgatavotas no vietējā koka, savukārt altāra skulptūru konstrukcijas elementiem tika izmantota importēta augstākas kvalitātes ozolkoksne. Tagad, izmantojot jaunu zinātnisku informāciju, mēs varējām arī norādīt Bernta Notkes darbnīcā izmantoto importēto kokmateriālu izcelsmes reģionus.

KONSERVĀCIJA: JAUNAVAS MARIJAS TRĪS SEJAS

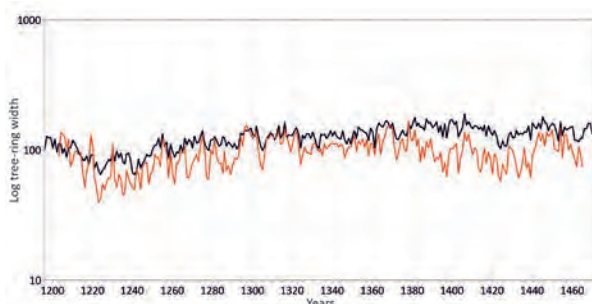
Jaunavas Marijas skulptūras konservācija sākās 2022. gada pavasarī, un tā bija pirmā apstrādājamā skulptūra. Skulptūra tika noņemta no altāra un transportēta uz Konservācijas un digitalizācijas centru *Kanut*, kur tā tika ievietota plašā klimata kamerā, lai novērstu bojājumus, ko varētu radīt temperatūras un gaisa mitruma līmeņa izmaiņas.

Nevienā no iepriekšējām restaurācijas reizēm skulptūra nebija tikusi tīrīta, un vēlākie krāsas slāņi nebija noņemti. Skulptūra bija ārkārtīgi netīra, un tīrīšanas testu, profilaktisko virsmu un pārkrāsojuma atsegumu paraugu laukumi atsedza visus nelīdzenumus. Piemēram, pāri Jaunavas Marijas sejas labajai pusei iet pārkrāsojuma noņemšanas parauglaukums, kurā varēja skaidri atšķirt 3 krāsas slāņus: 15. gadsimta oriģinālu, 17. gadsimta tempera slāni un 19. gadsimta eļļas krāsas slāni (10. attēls). Pēc precīzas skulptūras stāvokļa kartēšanas par konservācijas mērķi tika izvirzīta oriģinālo slāņu atsegšana un skulptūras vizuālā viengabalainuma atjaunošana. Tādējādi ārkārtīgi laiktīpīgais pirmais darba posms bija sekundāro krāsu slāņu noņemšana, ko var veikt tikai mehāniski, izmantojot skalpeli ar palielinājumu, ko nodrošina optiskais mikroskops.



8. attēls. Ziedotāja gadskārtu joslu platuma sērija sinhronā stāvoklī ar piecu Lībekas katedrāles lielo skulptūru vidējo sēriju. Baillie un Pilcher t-vērtība ir 7,5, datums 1476.

Abscisa – kalendārie gadi, ordināta – gadskārtu joslas platumi



9. attēls. Piecu gadskārtu joslu platuma sēriju vidējais rādītājs 2dqrh04 altārglezņas konstrukcijas elementiem Orhūsas katedrālē sinhronā pozīcijā ar jauno Baltijas 2 hronoloģiju 2021BLT2; tBP = 12.6 CDI = 97, datums 1465. Abscisa – kalendārie gadi, ordināta – gadskārtu joslu platumi

PIRMAIS DARBA POSMS UN 17. GADSIMTA PĀRKRĀSOJUMA NOŅEMŠANA

Izstrādājot konservācijas plānu, par mērķi tika noteikta ar tempera krāsām 1625. gadā veiktās pārkrāsošanas dokumentēšana. Tas nozīmē, ka konservatori, kur vien iespējams, cenšas slāni pa slānim noņemt pārkrāsojuma kārtas. Darba gaitā izrādījās, ka tempera slāni, kas 17. gadsimtā bija uzklāts uz sākotnējā slāņa, varēja gandrīz pilnībā iztīrīt no biežā un nevienmērīgā eļļas krāsas slāņa. Daudzviet ir zudumi, bet kopējā aina ir pilnībā nolasāma. Salīdzinājumā ar oriģinālu, uzklājot jauno krāsas slāni, smalkas detaļas ir zaudētas. Tomēr 17. gadsimta pārkrāsojums zināmā mērā tomēr atbilst oriģinālam, ko vairs nevar teikt par robusti veikto 19. gadsimta pārkrāsojumu. (11. attēls). Piemēram, uzacu izliekums sakrīt ar oriģinālo uzacs izliekumu, acu krāsa no zilās ir kļuvusi pelēcīgāka, lūpu krāsa ir gaišāka, un vaigi ir tikpat sārti kā iepriekš.

17. gadsimta krāsas slāņa visaptverošā dokumentēšana



10. attēls. Jaunavas Marijas seja, no kuras skaidri varēja atdalīt 3 krāsu slāņus: 15. gadsimta oriģināls, 17. gadsimta tempera slānis un 19. gadsimta eļļas krāsas slānis



11. attēls. Jaunavas Marijas trīs sejas no trim dažādiem gadsimtiem

un vizuālā reģistrēšana deva konservatoram (mentālu) pārliecību noņemt šo vēsturisko pārkrāsojumu un atsegt skulptūras sākotnējo krāsas slāni. Par labu noņemšanai bija vairāki argumenti. Pirmkārt, konservēšanas koncepcija – atklāt 15. gadsimta slāni, kā tas ticis darīts iepriekšējo konservācijas darbu gaitā (1980. gados) ar pārējām altāra skulptūrām. Otrkārt, sasaiste starp 17. gadsimta krāsojuma slāni un sākotnējo apakšējo slāni dažviet bija ārkārtīgi vāja. Nevienmērīgs lakas un netīrumu slānis, kas dažās vietās bija ļoti biezs, krasi samazināja saķeri starp šiem diviem krāsas slāņiem. Tā rezultātā, noņemot 19. gadsimta slāni, radās vairāki 17. gadsimta krāsas slāņa zudumi, jo augšējais slānis bija stingri pielīpis 17. gadsimta slānim un paņēma sev līdzīgu apakšējo slāni.

Iepriekš minētais nelīdzenais lakas un netīrumu slānis apgrūtināja arī oriģinālā krāsas slāņa tīrīšanu. Nevienmērīgs, dzeltenīgs lakas slānis, kas pārklāja oriģinālu, parādījās vairākās vietās zem 17. gadsimta krāsas slāņa, kas bija diezgan viegli noņemams. Par šķīdinātāju izmantošanu nevarēja būt ne runas, jo pati sākotnējā virsma bija smalka, un patinas slāņa noņemšana šķita nepamatota. Šī iemesla dēļ arī lakas slānis bija jānoņem vai mehāniski jāplānina, izmantojot skalpeli.

Otrais konservācijas darbu posms ir skulptūras apzeltīto vietu tīrīšana. Laikā, kad šis raksts tiek rakstīts, darbs vēl nav sasniedzis šo posmu.

KOPSAVILKUMA VIETĀ: KURP TĀLĀK?

Kur mēs vēlamies nonākt ar šo projektu un kad? Tuvākajā nākotnē mēs plānojam izveidot publiski pieejamu tīmekļa vietni (www.notke.ee), kur bloga formā varēs lasīt par mūsu ikdienas aktivitātēm un sekot līdz tam, kā klājas Jaunavas Marijas skulptūrai. Turklāt mēs augšupielādēsim visus mūsu līdzšinējos pētījumu rezultātus šajā vietnē, ar kuras palīdzību interesenti var virtuāli atvērt retabla sānu virotnes, apskatīt aizraujošus apslēptos apakšējos zīmējumus, atvērt retablu un tā skulptūru 3D modeļus utt. Domājot plaši un globāli, projekta tālākā perspektīva ir paplašināties, lai kļūtu par starptautisku pētniecības projektu, kas ietver citus darbus, kas ir saistīti ar Notkes darbnīcu, un ietver pētniekus no visas Eiropas. Un, iespējams, pats svarīgākais – plāns ir nodrošināt arī skārienjūtīgu virtuālu risinājumu Svētā Gara baznīcai, ar kura palīdzību apmeklētāji var ciešāk satuvināties ar nozīmīgu šīs baznīcas, Igaunijas un pasaules mākslas darbu.

Pateicības

Mēs esam daudz parādā Dr. Zigrīdai Frobelai (*Sigrīd Wrobel*) no Hamburgas, kura mums atsūtīja Lībekas Doma altāra skulptūru koku gadskārtu mērījumus, ko bija veicis viņas nelaiķa kolēģis Dīters Ekšteins (*Dieter Eckstein*). Dr. Nīls Bonde (*Niels Bonde*) no Kopenhāģenas atsūtīja mums koku gadskārtu mērījumus, ko viņš bija veicis Orhūsas katedrālē. Bez viņu laipnā ieguldījuma šī salīdzinošā izpēte nebūtu bijusi iespējama.

Atsauces:

- [1] Tallinas pilsētas arhīvs, TLA.230.1.BI 20: Schreiben und Rechnungen über die Heiligengeistkirche 1600–1798.
- [2] Beiträge zur Kunde Ehst-, Liv- und Kurlands. 1910. Bd. 7. P. 231.
- [3] Daži svarīgākie avoti: Ehasalu, P., Vahur, S. 2013. Establishing a Conservation and Research Project for the Holy Spirit Altarpiece by Bernt Notke. // Art, Cult and Patronage = Die Visuelle Kultur im Ostseeraum zur Zeit Bernt Notkes. Hg./Ed. A. Mänd, U. Albrecht. Kiel: Ludwig. Pp. 216–227, illustrations pp. 314–320; Mänd, A. 2019. Keskaegsed altariid ja retaablid [Viduslaiku altāri un altāru gleznas]. Tallinn: Muinsuskaitseamet. Pp. 180–197.
- [4] Skatīt ziņojumus: Kanut Estonian Open-Air Museum Conservation and Digitisation Centre. 2021.

- Kunstimälestise uuringute ja konserveerimistöde aruanne [Ziņojums par valsts mākslas pieminekļa izpēti un konservāciju]. Apkopojis K. Aas. Pieejams internetā https://muinas.artun.ee/static/files/035/puha_vaimu_aruanne_merged_0.pdf [skatīts 2022. gada 5. septembrī]; Estonian Academy of Arts. 2022. Tallinna Pūha Vaimu altariretaabli uuringud [Svētā Gara baznīcas altārglezas izpēte, Tallina]. Pieejams internetā https://muinas.artun.ee/static/files/059/notke_eka_2022_fin.pdf [skatīts 2022. gada 5. septembrī].
- ^[5] Moltke, E. 1970. Bernt Notkes altertavle i Århus domkirke og Tallinntavlen: mit Regesten und Bildtexten auf deutsch. (Vol. 1–2). København; Bregmann, N., Lelekova, O. 1976. Die Restaurierung des Altars von Bernt Notke in Tallinn. // Internationales Kolloquium zum Werk des Bernt Notke: Anlässlich der Restaurierung der Triumphkreuzgruppe im Dom Lübeck 22.–24. September 1976 (Vorträge). Lübeck. Pp. 126–133; Birstein, V. J., Naumova, M. M., Tul'chinsky, V. M. 1978. An Examination of Some Painting Materials of Several 15th Century Polychrome Sculptures. // ICOM Committee for Conservation 5th Triennial Meeting, Zagreb, Yugoslavia 1.–8. X 1978; Наумова, М. М., Бирштейн, В. Я., Тульчинский, В. М. 1981. Исследование некоторых материалов живописи полихромных росписей деревянных скульптур 15 века [Dažu 15. gadsimta polihromajās koka skulptūrās izmantoto materiālu izpēte]. // Художественное наследие. 7 (37). Pp. 52–58; Kanut Conservation and Digitisation Centre. 2009. Tallinna Pūha Vaimu kappaltari tabernaakli konserveerimistöde aruanne [Ziņojums par Svētā Gara baznīcas saiešanas telts konservāciju Tallinā]. Compiled by P. Ehasalu, K. Sibul, I. Pihelgas, S. Vahur, V. Talimaa; Ehasalu, P. 2010. Tallinna Pūha Vaimu kiriku kappaltari tabernaakli uurimine ja konserveerimine: pilootprojekt altari seisundi ja konserveerimisvajaduse hindamiseks [Altāra saiešanas telts izpēte un saglabāšana Svētā Gara baznīcā, Tallinā: pilotprojekts, lai novērtētu altāra saglabāšanas un konservācijas vajadzības]. // Renovatum Anno 2010. Pp. 64–74.
- ^[6] Petermann, K. 2000. Bernt Notke. Arbeitsweise und Werkstattorganisation im späten Mittelalter. Berlin: Reimer. Pp. 108–111.
- ^[7] Birstein, V. J., Naumova, M. M., Tul'chinsky, V. M. 1978. An Examination of Some Painting Materials of Several 15th Century Polychrome Sculptures. // ICOM Committee for Conservation 5th Triennial Meeting, Zagreb, Yugoslavia 1.–8. X 1978.
- ^[8] Petermann, K. 2000. Bernt Notke. Arbeitsweise und Werkstattorganisation im späten Mittelalter. Berlin: Reimer. Pp. 108–111.
- ^[9] Eckstein, D. 2005. Wood science and art history—interdisciplinary research illustrated from a dendrochronological point of view. // Van de Velde, C., Beeckman, H., Van Acker, J., Verhaeghe, F. (Eds.) Constructing Wooden Images. Brussels: VUB Brussels University Press. Pp. 19–26. Dr Sigrīd Wrobel no Hamburgas ir laipni nosūtījusi mums Dītera Ekšteina veiktos skulptūru mērījumus.
- ^[10] Personīgā komunikācija.
- ^[11] Daly A. 2011. Dendro-geography. Mapping the Northern European historic timber trade. // Fraiture, P. (Ed.) Tree Rings, Art, Archaeology. Proceedings of an International Conference. Brussels, Royal Institute for Cultural Heritage 10–12 February 2010. Brussels: Brepols. Pp. 107–123.
- ^[12] Bonde, N., Tyers, I., Wazny, T. 1997. Where Does the Timber Come From? Dendrochronological Evidence of the Timber Trade in Northern Europe. // Sinclair, A., Slater, E., Gowlett, J. (Eds.) Archaeological Sciences 1995. Proceedings of a conference on the application of scientific techniques to the study of archaeology, Liverpool, July 1995. Oxbow Monograph 64. Oxford: Oxbow Books. Pp. 201–204; Zunde, M. 1999. Timber export from medieval Riga and its impact on dendrochronological dating in Europe. // Dendrochronologia 16–17: 119–130; Wazny, T. 2002. Baltic timber in Western Europe – an exciting dendrochronological question. // Dendrochronologia 20 (3): 1–8; Wazny, T. 2005. The origin, assortments and transport of Baltic timber. // Van de Velde, C., Beeckman, H., Van Acker, J., Verhaeghe, F. (Eds.) Constructing Wooden Images. Brussels: VUB Brussels University Press. Pp. 115–126; Eckstein, D. 2005. Wood science and art history – interdisciplinary research illustrated from a dendrochronological point of view. // Van de Velde, C., Beeckman, H., Van Acker, J., Verhaeghe, F. (Eds.) Constructing Wooden Images. Brussels: VUB Brussels University Press. Pp. 19–26; Haneca, K., Wazny, T., Van Acker, J., Beeckman, H. 2005. Provenancing Baltic timber from art historical objects: success and limitations. // Journal of Archaeological Science 32: 261–271.
- ^[13] Daly, A., Tyers, I. 2022. The sources of Baltic oak. // Journal of Archaeological Science 139, 105550: 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2022.105550> [skatīts 2022. gada 5. septembrī]
- ^[14] Eckstein, D. 2005. Wood science and art history—interdisciplinary research illustrated from a dendrochronological point of view. // Van de Velde, C., Beeckman, H., Van Acker, J., Verhaeghe, F. (Eds.) Constructing Wooden Images. Brussels: VUB Brussels University Press. Pp. 19–26.
- ^[15] Hollstein, E. 1980. Mitteleuropäische Eichenchronologie. Trierer Grabungen und Forschungen 11. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern.
- ^[16] Daly, A., Tyers, I. 2022. The sources of Baltic oak. // Journal of Archaeological Science 139, 105550: 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2022.105550> [skatīts 2022. gada 5. septembrī]

1817. GADA PARAUGA KRIEVU KĀJNIEKU KAREIVJU ĪSĀ ZOBENA AR MAKSTI UN LENTI SAGLABĀŠANAS PROBLĒMAS

Gints Ajausks, Bc. hist. / Indra Saulesleja, Mg. art.

Latvijas Kara muzejs

Smilšu iela 20, Rīga, LV-1050

gints.ajausks@karamuzejs.lv / indra.saulesleja@karamuzejs.lv

KOPSAVILKUMS

Latvijas Kara muzeja (LKM) krājumā atrodams plašs militāro ieroču klāsts dažādās saglabātības pakāpēs, bet vislielākās saglabāšanas problēmas saistās ar priekšmetiem, kas ir heterogēni. Tāds šajā gadījumā ir arī 1817. gada parauga krievu kājnieku kareivju īsais zobens ar maksti un lenti, kura vēsturiskās izveides process, izpēte (rakstītie avoti, mikroskopija un rentgenfluorescences spektroskopija (XRF)) un restaurācijas, konservācijas metodes tiks aplūkotas šajā referātā. LKM krājumā šis zobens un tā piederumi nonākuši 2009. gadā.

Atslēgvārdi un kataloga ziņas: krievu kājnieku kareivju zobens, 1817. g., nenoskaidrots ražotājs, zobena garums ar maksti – 825 mm, zobena garums – 766 mm, lentei: garums – 360 mm, platums – 15 mm, tērauds, misiņš, āda, metāla diegi, kokvilna, papīrs, koks

IEVADS

Latvijas Kara muzeja (LKM) krājumā atrodams plašs militāro ieroču klāsts, tostarp arī 1817. gada parauga krievu kājnieku kareivju īsais zobens ar maksti un lenti (zobena garums ar maksti – 825 mm, zobena garums – 766 mm, lentei: garums – 360 mm, platums – 15 mm). Tas LKM krājumā nonāca 2009. gadā sliktā saglabātības pakāpē. Tā kā zobens ar maksti un lenti ir heterogēns priekšmets, kuru saglabāšana muzejos rada vislielākos izaicinājumus, arī šajā gadījumā tika pielietotas dažādas izpētes, konservācijas un restaurācijas metodes.

VĒSTURISKĀS IZVEIDES PROCESS

17. gadsimta otrajā pusē Eiropas valstīs notika lielas izmaiņas armiju struktūrā, taktikā, apgādē un apbruņošanā. Tika paātrināts unifikācijas process gan auksto, gan šaujamo ieroču izgatavošanā. Tos sāka veidot pēc vienota parauga. Šo ieroču izgatavošana pārgāja valsts pārziņā, un nelielās ieroču meistarību darbnīcās aizstāja manufaktūras ar nolīgtiem darbiniekiem.^[1] 17. gadsimta otrajā pusē Austrumeiropā sāka plaši izmantot liekto zobenu. Tas daļēji skaidrojams ar nepārtrauktām militārām sadursmēm un ietekmēm no musulmaņu valstīm. Šajā laikā poļu un ungāru liektie zobeni (sabļas) atstāja lielu ietekmi arī uz Rietumeiropas aukstajiem ieročiem un tie kļuva par prototipu huzāru sabļām.^[2]

1) Franču ietekme

19. gadsimta sākumā Francijā kājnieku zemāko pakāpju apbruņojumā tika pieņemts pazīstamais liektais zobens *sabre-briquet* (kājnieku kareivju sabļa), kas oficiāli tika saukts par IX gada modeli (1800–1801), bet vēlāk tika modernizēts un nosaukts par XI gada modeli (1802–1803). Eiropā to daudz kopēja, no prototipa bieži vien atšķīroties ar ieroču zīmēm un nenozīmīgām sīkām detaļām. Atšķirībā no franču parauga citu valstu zobena šķeltnis varēja būt ar vidus rievu, taisns vai izliekts.^[3] Šāda tipa zobens 18. gadsimtā un 19. gadsimta pirmajā pusē tika plaši izmantots daudzu Eiropas valstu armiju apbruņojumā: Dānijā, Spānijā, Itālijā, Nīderlandē, Vācijā, Austrijā, Šveicē un arī Krievijas impērijā. Krievijas impērijas gadījumā būtiskākā atšķirība no pārējām Eiropas valstīm bija tieši nosaukumā. Ja visās valstīs, kur liektais zobens bija pieņemts apbruņojumā, tas tika saukts par kājnieku kareivju sabļu, tad Krievijas impērijā šī tipa zobens tika dēvēts par kājnieku kareivju īso zobenu (*tesak*). Šis ir viens no piemēriem, kad Eiropas auksto ieroču 18.–20. gadsimta vēsturē oficiālie nosaukumi gan atsevišķiem krievu, gan arī Eiropas aukstajiem ieročiem ne vienmēr atbilda to konstruktīvajām īpašībām un tehniskajiem raksturlielumiem.^[4] Tāpēc jāpiekrīt ieroču pētniekam Aleksandram Kuļinskim, ka jāpieturas pie oficiālās terminoloģijas, kas tiek izmantota, jebkuru paraugu pieņemot apbruņojumā.^[5]

2) Krievijas modelis

1817. gadā referātā apskatītā parauga kājnieku kareivju īsais zobens (1., 6. attēls) nomainīja zemāko pakāpju kājnieku un kājnieku artilērijas 1807. gada parauga īsos zobenus.^[6] Taču šī zobena parauga pirmo eksemplāru izgatavošanu Krievijas impērijā var datēt ar 1811. gada 15. novembri, kad kara ministrs Barklajs de Tolli pavēlēja jaunizveidotajām Lietuviešu gvardes vienībām izgatavot pilnu ieroču komplektu.^[7] Vēstures pētnieka Iljas Uljanova publikācijā gan minēts, ka nav atrasti dokumentāli apstiprinājumi par jaunā parauga ieviešanu visos esošajos gvardes bataljonos, bet periodā no 1812. līdz 1814. gadam jaunie zobeni tika saukti par *gvardes tesak*. Līdz pat 1817. gadam, kad zobenu pieņēma apbruņojumā, tam tiek veiktas dažādas modifikācijas atsevišķu gvardes pulku ietvaros, bet pakāpeniski tās aizstātas ar rūpnīcu izgatavojumiem.^[8]



1. attēls. Zobens ar maksti un lenti pirms konservācijas/restaurācijas, foto Valters Lācis

Zobena lente kā ieroča atribūts ir pazīstama jau no viduslaikiem. 19. gadsimtā to izmantoja gan Eiropas valstu, gan Krievijas impērijas armijās. Lentes bija izgatavotas no ādas, zīda, kokvilnas vai vilnas un bija daļa no militārā formas tērpa, tai bija utilitāra nozīme. Krievijas kājnieku bataljoniem un rotām zobena lentes izgatavoja katru gadu pēc centralizēti izsūtītiem aprakstiem, bet ne vienmēr šie apraksti tika sagatavoti rīkojuma formātā.^[9] Šajos aprakstos tika norādīts, no kāda materiāla ir jābūt izgatavotām zobena lentēm, kādiem jābūt krāsu toņiem un lentes izmēriem.^[10] Tomēr tas nenozīmēja, ka lentēm katru gadu tika mainīts vizuālais izskats.

IZPĒTE

Vēsturiskā

Detalizētu 1817. gada parauga krievu kājnieku kareivju īsā zobena (*tečak*) un tā izveides procesa aprakstu var atrast Josifa Gameļa 1826. gadā sastādītajā aprakstā par Tulas ieroču rūpnīcu.^[11]

Zobens sastāv no tērauda asmens (šķeltņa) ar vidusrievu abās pusēs un roktura. Uz dzelzs roktura ir uzmaukts vara efess (šķērsis, aizsarglociņš un roktura tveramā daļa). Ādas makstij piestiprināta vara iemava ar āķi, kā arī uzgalis ar lodi galā. Gameļa aprakstā minētas arī atsevišķu ieroču izgatavošanas izmaksas, kas krievu kājnieku kareivju īsajam zobenam bija 5 rubļi 89 ⁷/₃₂ kapeikas.^[12]

Pēc Gameļa rakstītā, sākumā no dzelzs izgatavoja rokturi un pie tā piemetināja tērauda asmeni, kuru izveidoja pēc lekāla. Tālāk notika kalšana, atdzesēšana un rūdīšana, kā arī stiprības pārbaude. Pēc tam asmenim tika veikta asināšana, atkārtota rūdīšana un beigās arī pulēšana.^[13]

Uljanovs izpētījis, ka efesu sākotnēji izlēja no tombaka, bet, sākot ar 1817. gadu, no zaļā jeb misiņa vara. Tad to lika uz asmens roktura daļas un galu aizkniedēja.^[14] Maksts apkalumus (uzgali un iemavu) izgriezta presē pēc formām no misiņa vara gabaliem, kurus salodēja. Pie iemavas tika pielodēts āķis, bet pie uzgaļa – lode. Gan iemava, gan uzgalis pie maksts stiprināti ar misiņa stieplēm.^[15]

Gameļs minējis, ka zaļo jeb misiņa varu izgatavoja no 20 pudiem 21 mārciņām un 24 zolotņikiem vara (Cu), kam klāt lika 10 pudus 10 mārciņas un 60 zolotņikus cinka (Zn) (attiecība ir 2:1).^[16] Savukārt, kad vienam pudam vara (Cu) pieliek sešas vai septiņas mārciņas cinka (Zn) (2,8 kg) (~ 6:1), tad iznāk tombaks.^[17]

Ķīmiskā un mikroskopiskā

Veicot priekšmeta izpēti ar rentgenfluorescences spektroskopiju (XRF) Latvijas Nacionālā vēstures muzeja (LNVM) Restaurācijas departamentā, tika konstatēts, ka zobena roktura daļā pie šķērsa materiāla sastāvā varš (Cu) ir 72,2 %, bet cinks (Zn) 21,2 % (Cu:Zn = 3,5:1) (2. attēls), kā nelieli piemaisījumi metālā ir atzīmējami: dzelzs (Fe) – 1 %, svins (Pb) – 0,8 %, alva (Sn) – 0,8 % un niķelis (Ni) <1,0 %. Savukārt zobena maksts furnitūras elementiem vara (Cu) sastāvs variēja no 65,0 līdz 69,0 %, bet cinka (Zn) sastāvs no 30,5 līdz 34,8 % (Cu:Zn = 2:1), bet visos piecos veiktajos maksts furnitūras metāla elementu mērījumos piemaisījumi no svina (Pb) un niķeļa (Ni) ir mazāki – 0,5 %.^[18]

Pēc XRF izpētes var secināt, ka zobena roktura daļas materiāls nelīdzinās ne Gameļa aprakstītajām tombaka, ne zaļā vara attiecībām. Savukārt uz maksts furnitūras esošā materiāla sastāva proporcijas ir līdzīgas Gameļa

Īsā zobena šķērsa materiāla % sadalījums						
	Cu	Zn	Fe	Pb	Sn	Ni
1	76,1	21,3				
2	76,8	20,7				
3	75,6	21,6				
vidējais	76,2	21,2	1,0	0,8	0,8	<1.0
novirze	0,61	0,49				

2. attēls. Vara sakausējuma sastāva % attiecības zobena šķērsī. (Sastādījusi LNVM Restaurācijas departamenta ķīmiķe Anastasija Silava.)



3. attēls. Efesa labā puse, kas klāta ar dažāda biezuma vara korozijas produktiem pirms konservācijas/restaurācijas, foto Valters Lācis

aprakstā minētajām. Tomēr, apskatot zobena maksti vizuāli un salīdzinot to ar apstiprināto parauga rasējumu, ir pamanāmi atšķirīgi maksts furnitūras izgatavošanas veidi un pievienotās detaļas, kā arī gadskaitlis “1896” uz vienas no tām. Tas liek domāt, ka zobens ar maksti ir bijis pakļauts vēlāka laika (19. gadsimta beigu) pārveidojumiem. Precīzu zobena datēšanu apgrūstina uz šķērša daļas ļoti labi saskatāmie iesitumi, kas ir izdzēsuši rūpnīcas marķējuma zīmes ieroča identificēšanai (3. attēls). Lentas mikroskopiskā izpēte parāda, ka tās metāla diegu korozijas produkti ietonējuši tekstila pavedienus zaļā tonī (5. attēls) un lentā ieaustajam pavedienam aptītā metāla sloksnīte ir sairusi. XRF izpēte parāda, ka metāliskie diegi lentas pušķī, ir izgatavoti no vara (Cu) ar sudraba (Ag) pārklājumu. Bārkstu daļā apsudrabojuums ir saglabājies fragmentāri. Metāliskie diegi, pašā lentā, ir izgatavoti no vara (Cu), cinka (Zn) un dzelzs (Fe) sakausējuma.^[19]

RESTAURĀCIJA UN KONSERVĀCIJA

Stāvoklis pirms restaurācijas/konservācijas

Zobena metāla daļu stāvokli pirms konservācijas darbu uzsākšanas var vērtēt kā neapmierinošu. Tika novērots, ka metāla struktūra ir stabila, tomēr $\sim 1/3$ zobena tērauda asmens klāts ar dažādas stingrības un biezuma korozijas slāņiem (1. attēls), kas izveidojuši pamatmateriālā kavernas. Tas norāda uz ilgstošu zobena glabāšanos nepiemērotos apstākļos. Uz asmens varēja saskatīt skrāpējumu un iesitumu pēdas. Zobena misiņa daļas bija gandrīz pilnībā klātas vara korozijas produktiem. Aizsarglociņš pārplīsis (1., 3. attēls).

Apskatot maksti, tika secināts, ka tai trūkst atsevišķas detaļas – dekoratīvajam galam fiksācijas skava, bet maksts iemavai – jostas stiprinājuma skava, kas vēlāka laika modifikācijās aizstāta ar ādas siksnīņu, kas ar cilpām piestiprināta pie maksts. Izpētīts, ka zobena maksts pamatni veido koka karkass, kas apvilks ar ādu, bet bojātajās vietās starp koka karkasu un ādu ir kokvilnas audums. Maksts krāsota melnā krāsā un pārklāta ar laku. Āda bija netīra un saplaisājusi. Fragmentāri bija



4. attēls. Zobena lentes pušķis pirms restaurācijas, foto Valters Lācis

nobērta ādas virskārta, un vērojami arī nelieli caurumi. Maksts virsma, kas atradusies zem apkalumiem, bija klāta ar korozijas produktu slāni.

Zobena lentes darināšanā tikuši izmantoti daudzi pēc struktūras atšķirīgi materiāli – kokvilna, metāla diegi, metāls, koks, papīrs. Tie bija netīri un trausli. Lentas pušķim trūka daudz metāla diegu bārkšu un to detaļu. Metāla diegi daudzviet korodējuši (4. attēls). Tika konstatēts, ka zobena lentes pušķa iekšpusē ir koka cilindrs, bet starp koka cilindru un metālisko diegu bārkstīm ir papīrs. Kokvilnas lente deformējusies. Lentas mezglā pie zobena roktura bija izteiktāki šķiedras bojājumi. Abās lentas malās ieausti ar metāla sloksnīti aptīti pavedieni.

Restaurācijas/konservācijas materiāli un metodes

Uzsākot restaurāciju un konservāciju, vispirms tika veikti maksts demontāžas darbi. Zobenam demontāžu nebija iespējams veikt, jo roktura pogas daļa ir aizkniedēta. No zobena roktura noņemta zobena lente.

Lai iespēju robežās atputekļotu un iztīrītu visus lentes materiālus, bija jādemontē lentes pušķa koka cilindrs un papīra starplika.

Metāla daļām tika veikta mazgāšana siltā 5 % Nātrija karbonāta (Na_2CO_3) šķīdumā, lai notīrītu uz tām esošos



5. attēls. Zobena pušķa metāla pavedienu bārksts fragments, palielinājums 25x, foto Indra Saulesleja



6. attēls. Zobens ar maksti un lentu pēc konservācijas/restaurācijas, foto Valters Lācis

netīrumus un taukus, atbrīvotos no birstošajiem korozijas produktiem. Tērauda asmenim pēc tam veikta mehāniska korozijas slāņu noņemšana. Mehāniskās metodes kombinētas ar ķīmiskajām metodēm, asmeni līdz šķērša daļai iegremdējot 5 % EDTA ($C_{10}H_{16}N_2O_8$) šķīdumā, lai mīkstinātu korozijas produktus un skalošanu ūdenī. Šāds kombinētais process atkārtots vairākkārtīgi, gandrīz pilnībā atbrīvojoties no korozijas produktiem. Zobena maksts misiņa apkalumu daļas ielikta 25 % Rochelle sāls šķīdumā ($KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$), kam sekoja skalošana ūdenī un mehāniska korozijas noņemšana. Savukārt zobena rokturim uz virsmas ar otu uz vienu stundu uzklāts *Renaissance Metal De-Corroder*. Šī metode roktura daļai izmantota tādēļ, ka uz virsmas ir biežāki un stingrāki korozijas produkti nekā uz maksts apkalumiem un Rochelle sāls šķīduma izmantošana nedeļa vēlamo efektu. Visām misiņa daļām veikta skalošana ūdenī un mehāniska korozijas noņemšana. Metāla detaļu konservācijai izmantoti aizsargpārklājumi – 5 % Paraloid B72 laka ar 0,1 % BTA ($C_6H_4NHN_2$) piedevu un 20 % vasku Cosmoloid H80 šķīdumā Shellsol T.

Zobena maksts atputekļota. Tās tīrīšanai izmantots šķīdums no 60 % ūdens, 35 % etanola (C_2H_5OH) un 5 % glicerīna ($C_3H_5(OH)_3$).

Lentes materiāli atputekļoti, metāla diegi fragmentāri tīrīti mehāniski. Zobena lente fragmentāri dublēta. Dublēšanai izmantota dabīgā zīda organza, kas atbilstoši pietonēta. Krāsošanai izmantotas Marabu tekstiliju krāsas. Dublējamais audums apstrādāts ar akrila līmes šķīdumu, kas sagatavots no 360HV un 498HV attiecībā 2:1 šķīdumu ūdenī 1:9. Tikai dažās vietās dublējamais audums piešūts pie oriģināla. Šūšanai izmantoti Gutermann poliesteru un dabīgā zīda diegi.

Puška diegi vispirms atpīti un sakārtoti atbilstoši formai, tad tie piestiprināti pie pušķa pamatnes gan piešūjot, gan pielīmējot. Šūšanai izmantoti Gutermann poliesteru diegi. Līmēšanai izmantotas akrila līmes 360HV un 498HV attiecībā 2:1.

SECINĀJUMI

Zobena forma atbilst apstiprinātajam 1817. gada paraugam, tomēr precīzu datēšanu apgrūtinā izdzēstie ieroča marķējumi.

Zobena maksts misiņa furnitūra atbilst dažādiem laika posmiem, par ko liecina atšķirīgā izgatavošanas tehnika,

lai gan materiāla sastāvs atbilst Gameļa aprakstītajai proporcijai 2:1.

Atšķirīgie materiāli lentas un pušķa konstrukcijā padarīja restaurācijas procesu komplicētu, un bija grūti atgriezt pilnīgu sākotnējo izskatu priekšmetam trūkstošo detaļu dēļ. Materiālu daudzveidība un trauslums ierobežoja restaurācijas metožu izvēli.

Pateicības

Pateicamies Latvijas Nacionālajam vēstures muzejam par iespēju veikt (rentgenfluorescences spektroskopiju (XRF)), īpašs paldies Restaurācijas departamenta ķīmiķei Anastasijai Silavai.

Atsauces:

- [1] Кулинский, А. Н. *Европейское холодное оружие*. Санкт-Петербург, 2003. – С. 31.
- [2] Turpat. – С. 92.
- [3] Turpat. – С. 124.
- [4] Turpat. – С. 119.
- [5] Кулинский, А. Н. *Сабля или тесак // Калашников Оружие, боеприпасы, снаряжение*. 5. 2004. – С. 64.
- [6] Кулинский, А. Н. *Русское холодное оружие военных, морских и гражданских чинов 1800–1917 годов*. Санкт-Петербург, 2001. – С. 188.
- [7] Ульянов, И. Э. *Пехотный тесак образца 1811 г. // История военного дела: исследования и источники*. Т. VI. 2015. – С. 431–452. Pieejams: http://www.milhist.info/2015/06/17/yliyanov_2/ [skatīts 2022. gada 21. februārī].
- [8] Turpat. [Skatīts 2022. gada 21. februārī.]
- [9] Попов, С. *Батальонные и ротные различия армейской пехоты в эпоху императора Александра I // Цейхгауз*, 7/1998. 1998. – С. 10–13.
- [10] Кововский, А. Леонов, О. *Батальонные и ротные различия линейной пехоты в эпоху войны 1812 г. // Цейхгауз*, 2/2008. 2008. – С. 13–18.
- [11] Гамель, И. Х. *Описание Тульского оружейного завода в историческом и техническом отношении*. Москва. 1826. – С. 253–256.
- [12] Turpat. – С. 116.
- [13] Turpat. – С. 254–255.
- [14] Turpat. – С. 255.
- [15] Turpat. – С. 256.
- [16] (1 puds – 16,3 kg, 1 mārciņa – 409,5 g; 1 zolotņiks – 1/96 mārciņas jeb 4,26 g)
- [17] Гамель И. Х. *Описание Тульского оружейного завода в историческом и техническом отношении*. – Москва, 1826. – С. 261.
- [18] LNVM Protokols Nr. 2915/22 par XRF izpēti īsajam kājnieku zobenam.
- [19] Turpat.

RĪGAS MAZĀS ĢILDES ELTERMAŅU PORTRETU IZMANTOŠANĀS UN RESTAURĀCIJAS PROBLEMĀTIKA

Ineta Augustina, Mg. art.

Rīgas vēstures un kuģniecības muzejs

Palasta iela 4, Rīga, LV-1050

ineta.augustina@rigamuz.lv

KOPSAVILKUMS

Rīgas Mazās ģildes eltermaņu portretu galerijas veidošanas un vēlāk restauratoru veikto darbību ietekme uz gleznu izskatu. Tas, cik lielā mērā iespējams vērtēt pārveidoto gleznu izskata atbilstību autora iecerei, kā arī jautājums par restauratora izpratni – ietekmējot kultūrvēsturiski nozīmīgu, vietējā nozīmē unikālu priekšmetu izskatu, viņi nav apzinājušies bojājumu cēloņus, kuru sekas novērsuši.

Atslēgvārdi: *eltermānis; glezna; Mazā ģilde; Rīga; portrets*

Apzīmējumu saraksts

b. n. – bez numura

LMA – Latvijas Mākslas akadēmija

NKMP PDC – Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes

Pieminekļu dokumentācijas centrs

RPM – Rundāles pils muzejs

RVKM – Rīgas vēstures un kuģniecības muzejs

VRVM – RVKM krājuma priekšmetu uzskaites numuru šifrs

IEVADS

Rīgas Mazās jeb Svētā Jāņa ģildes eltermaņu portreti glabājas RVKM.

Veidojot jaunuzceltajā Mazās ģildes namā eltermaņu portretu galeriju, gleznu izmēri pielāgoti ailēm kāpņu telpā (gleznas apgrieztas, gar malām līmētas audekla strēmeles, kas reizēm naglotas no virspuses, pielaidumi gruntēti, krāsoti, “salaižot” ar autora gleznojumu un gleznas noklājot ar tonētu laku, kas izraisījusi krāsas saraukumus). Piemērs (3., 4. attēls).

Tomēr lēmums par galveno parādes kāpņu dekoru izvēlēties portretus rāda to nozīmes apzināšanos: “Ģildei patiesi ir iemesls būt lepna par šo īpašumu: tā tomēr ir vienīgā apvienība Rīgā, kura var attēlos stādīties priekšā tik garu savu iepriekšējo pārstāvju virkni.”^[1] Gleznu izstādīšana pabeigta 1887. g. aprīlī^[2] (1., 2. attēls).

No 31 zināmā portretu galerijas portreta apzināti 30. 1645. g. gleznotā Hansa Rēzela (*Hans Rösel*)^[4] portreta atrašanās vieta nezināma.

Portreti gleznoti eļļas tehnikā uz audekla, izņemot vienu 20. gs. portretu, kura pamatnes materiāls ir saplāksnis.

Portretus iedalū:

1. 23 portreti, kas gleznoti no 17. gs. sākuma līdz 19. gadsimta vidum – pielāgoti interjeram.
2. 3 portreti, kas gleznoti 19. gs. otrajā pusē:

viens pielāgots, bet divi gleznoti konkrētajam interjeram.

3. 4 portreti, kas gleznoti 20. gs., [izstādīšanai Mazās ģildes interjerā].

Portretu eksponēšana interjerā radikāli ietekmējusi pielāgoto senāko gleznu izskatu, tās seku novēršana bijusi visu nākamo restaurāciju galvenais uzdevums. Arī 20. gs. gleznas nav ideāli derējušas ailēs, tādēļ veiktas sīkas korekcijas – gleznam uz audekla taisnotas apmales vai nolocīts gleznojums, bet glezmai uz saplākšņa apzāģētas malas.

Izmantotie rakstītie avoti pamatā ir restaurācijas dokumentācija (ne visām gleznam tā ir, daudzām ļoti nepilnīga) un atbilstošs vizuālais materiāls, galvenokārt dažādos laika posmos uzņemtas fotogrāfijas.

Gleznas apsekotas vizuāli, UV staru redzamajā luminiscencē un zem mikroskopa.

PĀRSKATS PAR RESTAURĀCIJĀM

1926. g. Valtera Falkes (*Walter Falke*) rakstā par sv. Jāņa ģildes “atjauninātajiem” eltermaņiem^[5] portreti raksturoti kā “(..)tumša un īsti pat vairs nesaskatāma Baltijas pagātnes daļa.” (kopš manipulācijām 19. gs. pagājis ap 40 gadu). Turpat pieminēts pirmais (nedatēts) mēģinājums attīrīt satumsušās gleznas, kas bijis neveiksmīgs: “Pirms tam reiz pāris iereibuši studenti esot pieķērušies šim uzdevumam un senos kungus mēģinājuši padarīt gaišākus ar ugunsdzēsības ūdens sūkni *Minimax*^[6].” Citā rakstā par 1926. gada restaurāciju^[7] publicētas 3 fotogrāfijas, no kurām vidējā demonstrē gleznu, uz kuras daļas izteikta lakas kristalizācija – balts, daļēji necaurredzams slānis.

Tādēļ (turpinot ar pirmo rakstu) 1926. g. ģildes vadība uzticējusi gleznu restaurāciju māksliniekiem un “lietpratējiem” Z. Bilenšteinam (*S. Bielenstein*) un F. Buhholcam (*F. Buchholz*). Pirmais, domājams, Zigfrīds Aleksandrs Bilenšteins (*Siegfried Alexander Bielenstein*, 1869-1949^[8]), kurš, pārspīlējot restauratora mākslas dēkainību un recepšu slepenību, neko konkrēti nepasaka: “(..)savas uzturēšanās laikā Itālijā ar šo arodu pelnījīs iztiku, bija noklausījies dažus tādus savu meistaruru noslēpumus – bieži pa pavisam dēkainiem aplinkus ceļiem.” Otra restauratora identitāte nav zināma.

Rezultāts redzams fotogrāfijās, kas uzņemtas jau pēc 1926. g. restaurācijas un glabājas NKMP PDC^[9]: gleznas spīdīgas, vairākām pārgleznotas sejas un apģērbs (nav



1. 2. attēls. (no augšas) J. Engela (Joh. Chr. Gottl. Engel^[3]) akvareļi (1893), VRVM 86071 un VRVM 33319

zināms: pārgleznotas 1926. g., attīrītas līdz 19. gs. pārgleznojumiem vai viss kopā). Pieminēto valdes aizsardzībā ņemamās (par vērtīgām atzītās) gleznas raksturotas ar vārdiem: “(..)nolaistā stāvoklī(..)”^[10], “(..) diezgan ruinētā stāvoklī, jo restaurējot pārklātas ar asfalta laku.”^[11], un “(..)oti sliktā stāvoklī, gandrīz visas pārklātas ar asfalta vai citu līdzīgu laku.”^[12]

1974-1976 septiņu eltermaņu portretu konservāciju un vienam arī restaurāciju Anatolija Aļošina (Анатолий Борисович Алешин, 1945-2009^[13]) vadībā prakses ietvaros veica Repina institūta^[14] studenti.

1976. g., apstiprinot studentiem darba uzdevumu, pieaicināti arī restauratori Rita Plaude, Dzintra Kalandarova (Temerova), Oļegs Predibailo^[15].

1977. g. RVKM Restaurācijas un konservācijas padome^[16], kurā piedalījās iepriekšminētie un Romis Bēms mākslinieka-

eksperta statusā, par studentu darbu 1973-1976 secināja: “Nevērīga, virspusēja dokumentācija, nepilnīgs fotogrāfiju komplekts pie dokumentācijas, nekvalitatīvs, nevērīgs darbs.”

Arī 1978. g. Maskavas Vissavienības centrālās zinātniski-pētnieciskās muzeju mākslas vērtību konservācijas un restaurācijas laboratorijas (Всесоюзная центральная научно-исследовательская лаборатория по консервации и реставрации музейных ценностей) restauratoru L. I. Jaškina (Л. И. Яшкина) un G. M. Erhova (Г. М. Ерхова) daļēji pamatoti kritizējušās studentu darbu^[17] – to darot, nav ņemts vērā ne tas, ka vairumam gleznu nemaz nav bijis paredzēts veikt pilnu restaurāciju, ne arī darbam atvēlētais laiks (mēnesis) un augstā sarežģītības pakāpe. Arī pie krāsas nomazgājumiem nav vainojami studenti – tas paveikts iepriekš. Un visas restaurācijas

darba programmas sastādītas pēc viena trafareta, demonstrējot darba vadītāja pavisam attieksmi. Neloģiska, manuprāt, arī sistemātiska gleznu lakošana pēc konservācijas, jo, kad pēc diviem gadiem vienai no gleznām tiek veikta restaurācija, students sāk darbu ar paša uzklātās lakas noņemšanu^[18].

Nākamās lielās eltermaņu portretu restaurācijas saistās ar RPM izstādēm – “17. gs. portrets Latvijā” (1986, restaurātores Ieva Lancmane, Dzintra Temerova, Velga Parole, Rita Plaude) un 18. gs. Latvijas portretu izstādi “Frīdrihs Hartmans Barizjens un viņa laiks” (1997^[19], restaurātores Inese Sakne un Zita Sokolova).

Ar izstādēm nesaistīti atsevišķi portreti restaurēti RVKM un LMA.

Divi 19. gs. otrās puses portreti gatavoti RVKM izstādei “Mākslinieks Jūliuss Gotfrīds Zīgmunds un viņa laiks, 1828–1909” (1999) visi trīs – izstādei RPM “Portrets Latvijā: 19. gadsimts.” (2008).

SECINĀJUMI

1926. g. restaurācijas nodarītais kaitējums, iespējams, mazāks nekā sākotnēji varētu domāt: salīdzinot [1930. gadu] fotogrāfijas^[20] ar 1970. gadu fotogrāfijām pirms restaurācijas, redzams, ka daudzām gleznām šajā laika posmā radīti jauni krāsas slāņa nomazgājumi, kā arī citi bojājumi. Par to muzejā informācijas nav.

Profesionālie restauratori gleznas nav uztvēruši kā grupu ar kopīgu vēsturi un bojājumus nav saistījuši ar pielāgošanu vienam interjeram. Minējumus “kāpēc” par konkrētām gleznām izteikuši trīs restauratori:

- Velga Parole par K. Frobriga (*Christian Frobrigg*) portretu domā, ka izmērs pielāgots unificētam apakšrāmja izmēram^[21].
- Inga Meldere A. Grancava (*Andreas Grantzau*) portreta izmēra maiņu gan saista ar interjeru, bet

18. gs. sākumā un, portretētajam it kā stājoties amatā^[22].

- Inese Sakne par K. Kluges (*Christian Kluge*) portretu secina: “Bez iemesla palielināts formāts, (...)”^[23].

Repina institūta restaurācijas rezultātā zudis K. V. Trosta (*Christoph Wilhelm Trost*) portreta paraksts un datējums. Iespējamais autors Bartolomejs Munks (*Bartholomäus Munck*). Pieņemumu balstu uz neskaidri fotogrāfijā saskatāmu parakstu^[24], un gleznas salīdzinājumu ar zināmu autora darbu – J. H. G. Šlēgela (*Julius Heinrich Gottlieb Schlegel*) portretu (sk. 6. attēls).

Rezumējot, portretus iedalu sekojoši.

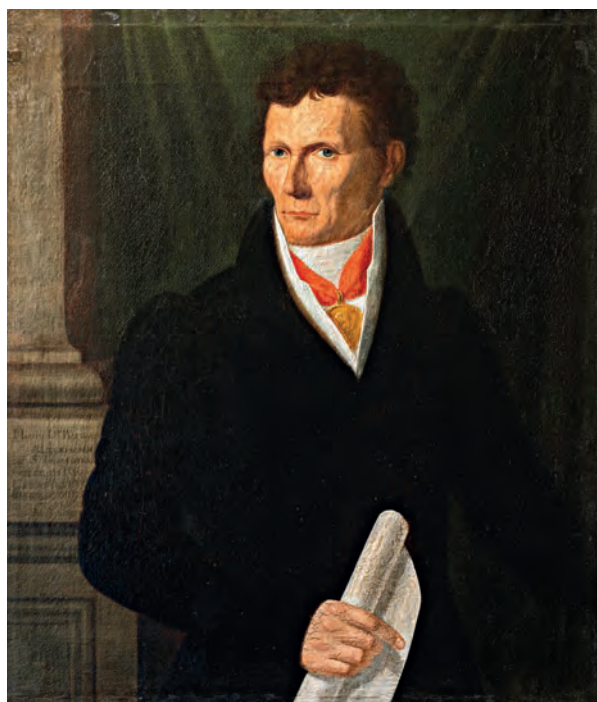
Kā tuvākus sākotnējam izskatam (labāk saglabājušos, veiksmīgi restaurētus) vērtēju vienpadsmit 17.-18. gs. portretus. Labā stāvoklī divi 19. gs. otrās puses portreti, un divi 20. gs. portreti (vienam no tiem noņemta daļa uzraksta).

Sliktāka situācija (lielāki sākotnējie bojājumi, atstāts vairāk uzslāņojumu u.c.) astoņiem 17-19. gs. portretiem.

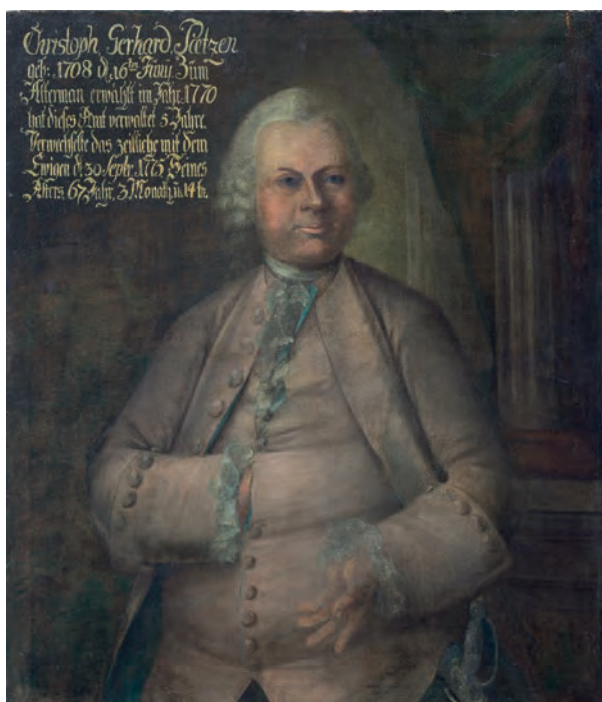
Divi 18. gs. portreti neatgriezeniski sabojāti, un restauratori atjaunot to izskatu nevar – J. H. Beka (*Jacob Heinrich Beck*) portrets no māksliniecišķā viedokļa nav vērtējams, no K. G. Pēcena (*Christoph Gerhard Pætzten*) portreta faktiski nav atlicis nekas, kas redzams, salīdzinot ar tā paša autora jau minēto Šlēgela portretu (5., 6. attēls).

Trīs joprojām uzslāņojumu klātiem 19. gs. portretiem nepieciešama restaurācija, lai varētu vērtēt to izskatu. Mazākā mērā tas attiecas uz diviem 20. gs. portretiem ar dzeltenu laku.

Senākiem portretiem bieži neiespējami precīzi noteikt sākotnējo izmēru. Vairums atguvuši to, kas atlicis no 1883. gada^[25]. J. J. Frēlihs (*Johann Jacob Fröelich*), salīdzinot ar 1883. g., zaudējis visvairāk – 15.5 cm



3., 4. attēls. (no kreisās) Portrets pirms un pēc restaurācijas sānu gaismā ([E. G. Boses (Ernst Gotthilf Bosse)] gleznotais M. D. Bambams (Martin David Bambam). VRVM 56374, foto Mārtiņš Lablaiks



5., 6. attēls. (no kreisās) VRVM 56370, VRVM 56338, foto Mārtiņš Lablaiks, Astrīda Meirāne

platumā. No nerestaurētajiem portretiem viens kļuvis 5 cm šaurāks, bet divi neko nav zaudējuši.

Ne vienmēr izprotama restauratoru loģika: Hansa Velša (*Hans Welsch*) portretam Repina institūta studente Tatjana Kuzminova (*Татьяна Николаевна Кузьминова*)^[26] atjaunoja izmēru, iztaisnojot sānos par apmalēm izmantotu gleznojumu^[27], bet Rita Plaude to atkal nolocīja^[28].

Neskatoties uz restauratoru neinformētību par gleznu vēsturi, visas restaurācijas tomēr raksturo kopīga tendence: noņemt uzslāņojumus līdz oriģinālam un atjaunot gleznu izmērus.

Pētīju arī uzrakstus (izdarot pieņēmumus, vai tie autora, vēlāka laika, neskarti, ar daļēji vai pilnībā noņemtiem pārgleznojumiem), bet tā jau būtu cita referāta tēma.

Atsauces:

^[1] [Brunstermann F.] Das Haus der St. Johannsgilde in Riga [The House of St. John's Guild in Riga]. Riga: Müllersche Buchdruckerei, 1887., S. 20.

^[2] Turpat. S.24.

^[3] Annalen der St. Johannsgilde [Chronicles of St. John's Guild]. 1886. g. Manuskripts. RVKM. VRVM 50923, S. 191.

^[4] Brunstermann F. Die Geschichte der Kleinen oder St. Johannis-Gilde in Wort und Bild [The History of the Little or St. John's Guild in Words and Pictures]. – Riga: Buchdruckerei Alexander Stahl, 1902., S. 234.

^[5] Falke W. Die verjüngten Aeltermänner der St. Johannsgilde zu Riga [The rejuvenated Eldermen of St. John's Guild in Riga] // Rigasche Rundschau. – 1926. – 11. sept., Nr. 203.

^[6] Par kompāniju "Minimax" internetā: <https://www.minimax.com/cn/en/about/our-company/> (sk. 23.04.2022)

^[7] Restaurierte Gemälde [Restored paintings] // Die Woche im Bild, Riga. – 1926. – S. 707.

^[8] Lexikon baltischer Künstler [Encyclopedia of Baltic Artists] / Hg. von W. Neumann. – Riga: Jonck & Poliewsky, 1908., S. 14.

^[9] NKMP PDC, Inv. Nr. 709-48-KM

^[10] Turpat. 29. lpp.

^[11] Turpat. 31. lpp.

^[12] Turpat. 39. lpp.

^[13] Par A. Aļošinu internetā: https://www.lovetorestore.com/products-page/jivopis-bookshelf/aleshin_restavraciya_stankovoi_maslyznoi_jivopisy/ (sk. 04.05.2022)

^[14] Par Repina institūtu internetā: <http://www.artsacademy.ru/> (sk. 31.03.2022)

^[15] Protokols b. n., 23.06.1976. Glabājas RVKM Restaurācijas nodaļā

^[16] Protokols b. n., 14.04.1977. Turpat

^[17] RVKM eļļas glezniecības fonda apsekošanas akts b. n., 10. un 12.03.1978. Turpat

^[18] Restaurācijas pase Nr. 1. Turpat

^[19] Izstādes nosaukums no: Portrets Latvijā: 19. gadsimts/Sast. I. Pujāte, D. Bruģis. – Rīga: Neputns, 2014., 5. lpp.

^[20] NKMP PDC, Inv. Nr. 709-48-KM

^[21] Restaurācijas pase Nr. 1567. Glabājas RVKM Restaurācijas nodaļā

^[22] Restaurācijas pase Nr. 960, 4. lpp. Turpat

^[23] Restaurācijas Pase Nr. 969. Turpat

^[24] Restaurācijas pase Nr. 44. Turpat

^[25] Katalog der Rigaschen culturhistorischen Ausstellung. Veranstaltet von der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der Ostseeprovinzen Russlands. [Catalog of the Riga Cultural History Exhibition. Arranged by the Society for the History and Antiquities of the Baltic Provinces of Russia] – Riga: Müllersche Buchdruckerei, 1883., S. 108., 109.

^[26] Pielikums profesora V. V. Pimenova (*В. В. Пименов*) vēstulei RVKM direktorei L. Blūmfeldei 22.03.1976. Glabājas RVKM Restaurācijas nodaļā

^[27] Restaurācijas pase b. n., iekļauta kā pielikums pasē Nr. 35. Turpat

^[28] RPM restaurācijas pase Nr. 63 (pielikums RVKM pasē Nr. 35. Turpat

LIETUVĀ ATRASTU DZELTENU ARHEOLOĢISKU STIKLA PĒRLIŠU IDENTIFICĒŠANA UN RAKSTUROJUMS

Dr. Jurga Bagdzevičienė

Lietuvos Nacionālais mākslas muzejs,
Pranas Gudynas Restaurācijas centrs
Rudninku St. 8, LT-01135 Viļņa, Lietuva
jurga.bagdzeviciene@Indm.lt

Viļņas Mākslas akadēmija
Maironio 6, LT-01124 Viļņa, Lietuva

KOPSAVILKUMS

Lai identificētu ķīmisko sastāvu un raksturotu pigmentus dzeltenām stikla pērlītēm no trim kaklarotām (apbedījumi Nr. 21, 191 un 232), kas datētas ar 13.-14. gadsimtu un atrastas Kernavē-Kriveikiškės kapu laukā Lietuvā, tika izmantota optiskā mikroskopija (OM), skenējošā elektronu mikroskopija ar enerģiju izkliedējošu rentgenstaru mikroanalīzi (SEM/EDX), rentgenstaru difrakciju (XRD), infrasarkanā spektroskopija (ATR-FTIR) un mikro-Ramana spektroskopija (μRS).

Analītiskie dati liecina, ka pētāmās dzeltenās pērlītes darinātas no svina silikāta stikla. II tipa svina-alvas dzeltenais pigments ($\text{PbSn}_{0.76}\text{Si}_{0.24}\text{O}_3$) tika noteikts kā stikla krāsviela necaurspīdīgās dzeltenās pērlītēs, izmantojot XRD un μRS analīzes rezultātus. ATR-FTIR metodi uzskata par efektīvu, nosakot sabrukšanas produktus svina silikāta stiklā. Saskaņā ar ATR-FTIR rezultātiem, svina karbonāts (PbCO_3) pārveidojas svina silikāta stiklā korozijas procesā, bet necaurspīdīgas pērlītes ar bālganu virsmu ir attiecināmas uz kalcija fosfātu ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$), kas attīstījies ilgstošas stikla materiālu un arheoloģiskās vides mijiedarbības dēļ. Iegūto pētījumu rezultātu analīze ir skaidri parādījusi, ka metodoloģiskā pieeja, kas izmantota šādu pērlīšu sastāva izpētei, ir atbilstoša, efektīva un uzticama.

Dzelteno pērlīšu ķīmiskā sastāva un struktūras analīze sniedza svarīgu informāciju par stikla pērlīšu senās ražošanas metodes tehnoloģiskajām īpašībām un potenciālu.

Atslēgvārdi: Svina alvas dzeltenais; stikla krelles; XRD; ATR-FTIR; SEM/EDX; Ramana spektroskopija

IEVADS

Svina alvas dzeltenie savienojumi tika plaši izmantoti kā krāsviela romiešu (vai tūlīt pēc romiešu) periodā stiklam, bieži tika izmantoti Eiropas glezniecībā (tēlotājmākslā) no aptuveni 1300. līdz 1750. gadam^[1, 2], un turpina piesaistīt zinātnieku uzmanību mūsdienās^[3, 4]. Pigments ir sarežģīts, jo tajā var iesaistīties divas ķīmiski atšķirīgas formas, ko sauc par svina alvas dzelteni I tipu (Pb_2SnO_4) un II tipu (PbSnO_3 , $\text{PbSn}_{1-x}\text{Si}_x\text{O}_3$). Analizējot zinātnieku publicētos materiālus, var secināt, ka izraktajā stiklā atrodams tikai svina alvas dzeltenais II tipa pigments, savukārt abas pigmenta formas atrodamas molbertu un

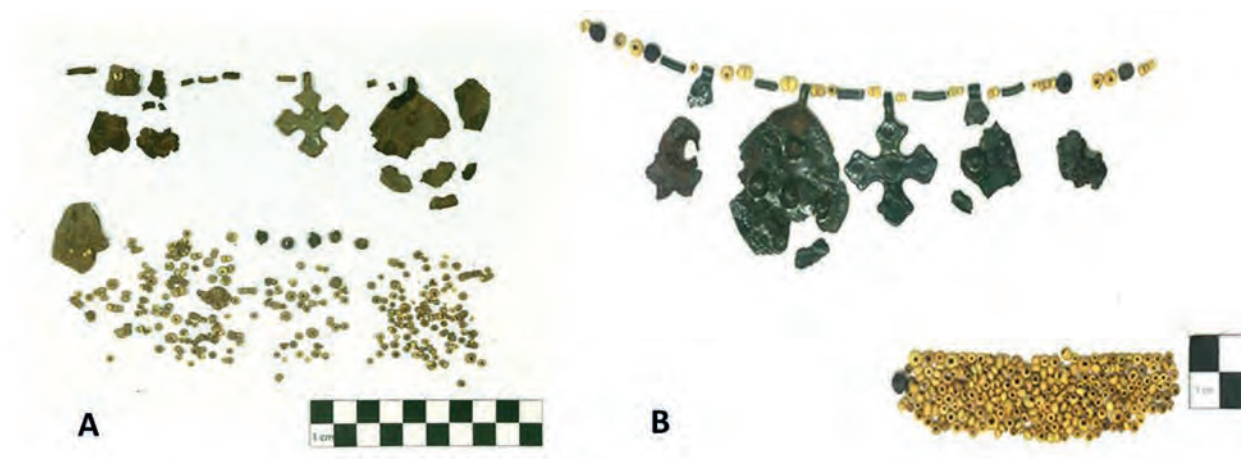
sienu gleznojumos, kā arī polihromos mākslas darbos.

Pēc ķīmiskā sastāva svina alvas dzelteni II tipa pigmentu var uzskatīt par stiklu, bet atšķirībā no stikla (amorfis), pigmentam ir kristāliska struktūra^[5]. Tādējādi, lai izprastu konkrēta arheoloģiskas nozīmes mākslas darba vai artefakta vēsturi, ir svarīgi identificēt dzeltenā pigmenta ķīmisko struktūru.

Šajā rakstā apkopoti pērlīšu sastāva analīzes rezultāti trīs kaklarotām (apbedījuma Nr. 21, 191 un 232), kas atrastas sieviešu apbedījumā Kernavē-Kriveikiškės kapu laukā (1. attēls). Pēdējo 23 gadu laikā veiktie izrakumi ļāvuši secināt, ka Kernaves pilsēta šeit pastāvējusi jau 13.-14. gadsimta otrajā pusē un viduslaiku Lietuvā tā bijusi agrīna nozīmīga un laikmetu veidojoša austrumu daļas pilsēta un politiskais centrs. Nelielu, bet ļoti nozīmīgu vietu starp arheoloģiskajiem atradumiem Kernavē aizņem stikla kaklarotas, no kurām 14 tika atrastas tieši sieviešu apbedījumos^[6]. Tās izgatavotas no dažādu formu un izmēru pērlītēm un izmantotas mirušo kaklu dekorēšanai, savukārt drēbes un galvassegas tika dekorētas ar mazām pērlītēm. Mazākas un lielākas dažādu formu kaklarotas, kas atrastas Kernavē-Kriveikiškės kapu laukā, bija plaši izplatītas gan Baltijas, gan slāvu teritorijās, tāpēc to izgatavošanas hronoloģiskais datējums ir ļoti plašs.

Šī pētījuma galvenais mērķis bija noteikt kaklarotu pērlīšu ķīmisko sastāvu un aprakstīt to struktūru. Turklāt uzsvars tika likts uz pērlīšu ražošanā izmantotās krāsvielas sastāvdaļu izpēti, un pigmenta morfoloģiju.

Šim nolūkam mēs esam izmantojuši vairākas spektroskopiskas metodes, kas ir jutīgas pret pigmentu morfoloģiju, sastāvu, struktūru un ķīmisko identitāti. Artefaktu analīzei tika izmantota infrasarkanā spektroskopija (IR) un skenēšanas elektronu mikroskopija (SEM) kopā ar enerģiju izkliedējošu rentgenstaru spektroskopiju (EDX), rentgenstaru difrakciju (XRD) un Ramana spektroskopiju. Izmantotās metodes viena otru papildināja. Infrasarkanā spektroskopija tiek izmantota molekulu līmenī, un tā ir vairāk piemērota tādu molekulu analīzei, kas satur ļoti polāras grupas (esteru saites, karboksilgrupas un amīda grupas), kas ietver saistvielu, sveķus un lakas^[7]. Tomēr šī metode ir mazāk piemērota neorganisko pigmentu analīzei zemfrekvences apgabala ($10 - 300 \text{ cm}^{-1}$) dēļ,



1. attēls. Kaklarota no apbedījuma Nr. 232 Kernavē-Kriveikiškės kapu laukā. Tā sastāv no krusta un trim dimanta formas skārda kuloniem un apmēram divsimt trīsdesmit stikla pērlītēm 1,5–3 mm diametrā, ar nedaudz saplacinātu sfērisku formu. Kaklarota parādīta pirms (A) un pēc (B) tīrīšanas procedūras

kur notiek smago metālu atomus saturošu molekulāro grupu (Pb, Sb, Hg, Au) galvenās vibrācijas, un tai ir grūti piekļūt ar parastajiem instrumentiem. Ramana spektroskopija ir kļuvusi par vienu no spēcīgākajiem nedestruktīvajiem analītiskajiem instrumentiem pigmentu mikroaudzumu raksturošanai ar molekulāro specifiskumu^[8]. Tā aptver plašu spektrālo diapazonu (parasti no 50 līdz 3500 cm^{-1}), to var izmantot uz vietas objektā, un tai ir augsta telpiskā ($\sim 1 \mu\text{m}$) un spektrālā ($\leq 1 \text{cm}^{-1}$) izšķirtspēja. Ir izstrādātas visaptverošas Ramana pigmentu un minerālu spektrālās datubāzes^[9], kas dod iespēju piešķirt Ramana maksimumus un pēc tam identificēt savienojumus. Izmantotās metodes papildina viena otru un veiksmīgi apraksta stikla sabrukšanas procesu.

Attiecīgi *Kernavē* atrastā dzeltenā stikla sastāvs tika salīdzināts ar publicētajiem darbiem, kas veltīti pētījumiem par dzeltenu nekausējamo stikla pērlīšu sastāvu. Šādu pētījumu var uzskatīt par novatorisku darbu, kura mērķis ir uzlabot mūsu zināšanas par Lietuvas apbedījumu vietās atrasto stikla pērlīšu ķīmisko sastāvu, tehnoloģiskajām īpašībām un ražošanas potenciālu. Turklāt tā ir viena no retajām un interesantajām arheoloģiskajām vietām Austrumeiropā, kurā atrodams ievērojams daudzums informācijas par ikdienas dzīvi nelielā, bet pārtikušā viduslaiku kopienā.

REZULTĀTI UN DISKUSIJA

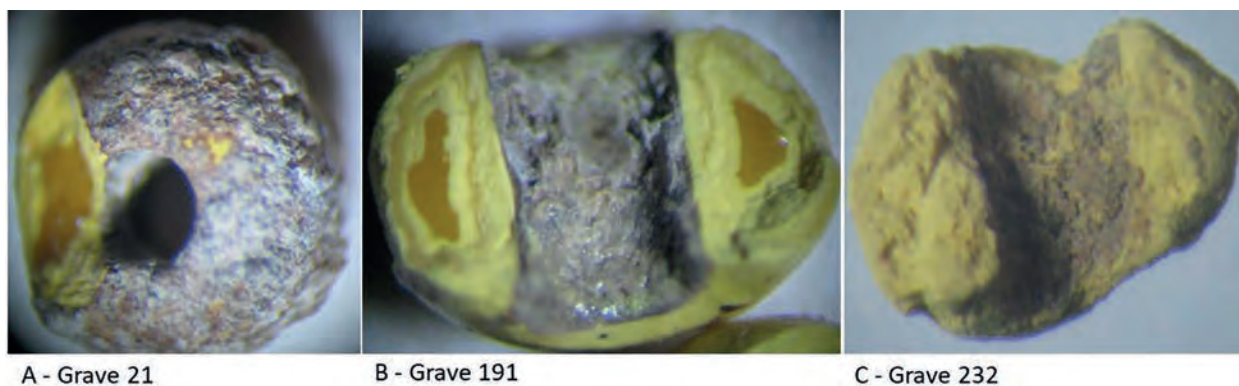
Aplūkojamās kaklarotas bija ļoti bojātas; no vizuālās pārbaudes bija grūti tās identificēt kā stikla pērlīšu kaklarotas. Tās vairāk izskatījās pēc keramikas artefaktiem, jo pērlītes bija nekausējamas un gaiši brūnganā krāsā, 1,5–3 mm diametrā. Sākotnējā pārbaude, izmantojot mikroskopu, izraisīja vēl lielāku ziņkāri, jo tā parādīja, ka šķeltās pērlītes iekšpusē ir nekausējamas, ar spilgti dzeltenu krāsu (2. attēls).

Salīdzināšanai tika izmantoti I tipa svina alvas dzeltenais (svina alvas oksīds) (Pb_2SnO_4) un II tipa svina alvas dzeltenais (svina alvas silīcija oksīds) (PbSnO_3 vai $\text{PbSn}_{1-x}\text{SixO}_3$) pigments no Kremer Pigmente GmbH & Co, Vācija.

Optiskā mikroskopija un SEM/EDX analīze

Trīs dzeltenu pērlīšu šķēsgriezumu optiskās fotogrāfijas redzamajā gaismā sniedza informāciju par pērlīšu iekšējās krāsas secību un korozijas pakāpi. Tika veikta vēl viena SEM/EDX morfoloģiskā un kvantitatīvā analīze, salīdzinot pērlīšu sastāvu dažādās vietās. Tie ietvēra pērlīšu virsmu (1. zona), nekausējamo spilgti dzeltenu korodējušo laukumu (2. zona) un stikloto dzeltenu pērlīšu kodolu (3. zona). SEM fotogrāfijas ar dažādām pērlīšu zonām ir parādītas 3. attēlā.

EDX analīžu rezultāti par dažādām pērlīšu zonām

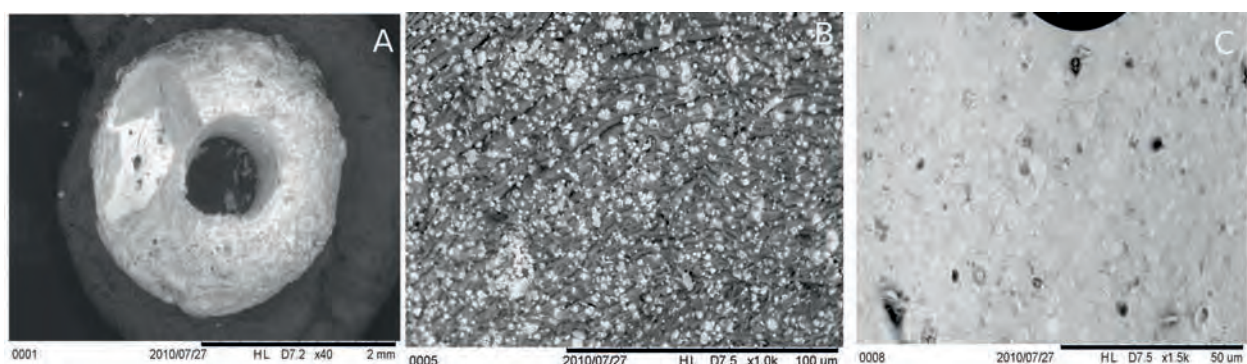


A - Grave 21

B - Grave 191

C - Grave 232

2. attēls. Kaklarotas dzeltenu pērlīšu fotogrāfija



3. attēls. Skenējoša elektronu mikroskopa uzņēmums dzeltenai pērlītei no apbedījuma Nr. 21: A) vispārīgs skats; B) korozijas skartais pērlītes laukums – svina-alvas oksīds (balts), kas izplatījies nespodrajā ar svinu bagātajā stiklā; ievērojiet svina oksīda izskalošanos no stikla laikapstākļu dēļ, kā rezultātā stiklam ir mazāks vidējais atomu skaits un līdz ar to attēlā tumšāks pelēkais tonis; C) dzeltenās pērlītes serde (ar svinu bagātināts stikls) – vienmērīgi sadalīti 2–5 μm lieli svina-alvas oksīda graudi sfēriskā formā ir no stikla, kas bagātināts ar svinu (pelēks)

	Pērlīte no apbedījuma Nr. 21			Pērlīte no apbedījuma Nr. 191			Pērlīte no apbedījuma Nr. 232	
	1. zona	2. zona	3. zona	1. zona	2. zona	3. zona	1. zona	2. zona
Pb	60.8	43.1	67.9	18.9	57.8	71.0	38.2	47.6
Sn	–	11.0	8.8	1.5	9.3	7.8	14.1	18.5
Si	2.2	11.52	7.2	1.3	6.2	7.3	2.6	2.7
O	13.8	24.5	10.9	26.9	13.4	9.1	18.9	23.9
C	12.9	8.9	5.2	42.7	10.7	3.9	15.1	5.6
P	5.0	–	–	0.7	–	–	1.1	–
Ca	4.2	–	–	8.0	2.6	0.9	–	–
Al	0.8	1.0	–	–	–	–	–	–
Br	–	–	–	–	–	–	–	1.6

1. tabula. Arheoloģiskās kaklarotas dzelteno pērlīšu paraugu SEM/EDX elementu sastāvs dažādās zonās (wt%)

ir parādīti 1. tabulā. Šīs analīzes liecina, ka visās dzeltenajās pērlītēs ir augsts svina (19–71 masas %), alvas (0–19 masas %) un silīcija (1–12 masas %) saturs un kalcija, alumīnija un fosfora saturs dažu procentu robežās no svara.

Saskaņā ar iegūtajiem datiem var pieņemt, ka dzeltenās pērlītes tika izgatavotas no bagātīgas svina-silīcija dioksīda stikla matricas, kurā kā pigments tika izmantots svina alvas dzeltenais pigments. Vizuālās atšķirības starp dzeltenajām pērlītēm izraisījusi nevienlīdzīga stikla sabrukšanas pakāpe.

ATR-FTIR spektroskopija

Šajā daļā ir sniegti pērlīšu sastāva noteikšanas rezultāti dažādās zonās. Tas ietver pērlīšu virsmu, nekausējamo spilgti dzelteni korodēto laukumu un stikloto dzelteni pērlīšu kodolu, izmantojot ATR-FTIR spektroskopiju. Visu aplūkoto pērlīšu IR spektri bija līdzīgi. Apbedījuma Nr. 21 stikla pērlīšu ATR-FTIR rezultāti ir parādīti 4. attēlā. Stiklveida dzelteni pērlīšu serdes IR spektrs skaidri parāda galvenās absorbcijas joslas, kas sakrīt ar salīdzināšanai izmantoto svina alvas dzelteni II tipa

pigmentu 881 cm^{-1} , 586 cm^{-1} un 456 cm^{-1} absorbcijas joslām. Nav atrodami literatūras avoti par svina alvas dzelteni II tipa pigmentu IR spektra analīzi un aprakstu. Necaurspīdīgā spilgti dzelteni korodējušā laukuma IR spektrā redzamas svina alvas dzelteni II tipa pigmentu absorbcijas joslas, kā arī svina karbonāta PbCO_3 absorbcijas joslas pie 1,391 cm^{-1} , 840 cm^{-1} un 679 cm^{-1} (C–O). Šie rezultāti liecina, ka PbCO_3 veidojas svina silikāta stikla korozijas rezultātā.

Absorbcijas joslas un maksimumu pie 1,018 cm^{-1} , 597 cm^{-1} , 560 cm^{-1} (P–O), kas atrasti bālganās virsmas infrasarkanajā spektrā, ir attiecināmi uz kalcija fosfātu, kas veidojies arheoloģiskajā vidē ilgstoši mijiedarbojoties stikla materiāliem.

Rezultāti liecina, ka ATR-FTIR metodi var uzskatīt par efektīvu, nosakot svina silikāta stikla izstrādājumu sabrukumu.

XRD analīze

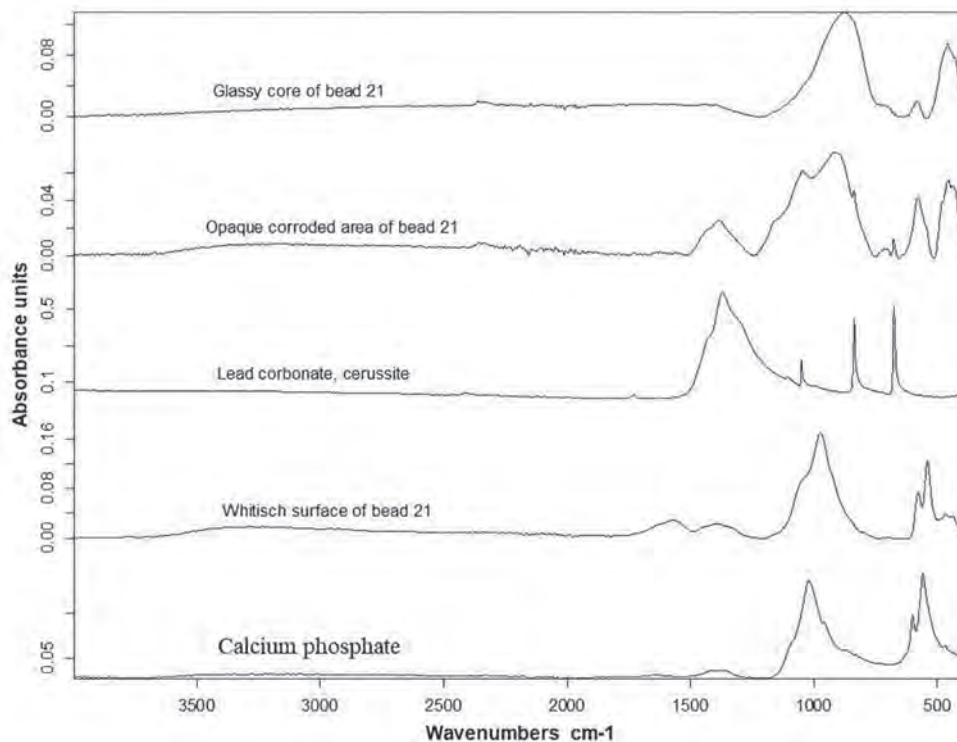
Visi nozīmīgie dzelteni pērlīšu paraugu atspulgi (21., 191. un 232. apbedījums) saistīti ar polikristāliska svina alvas silīcija oksīda PbSnO_3 fāzi (PDF [17-0607] ar

kubisku kristālisku struktūru. Dzeltenu pērlišu paraugu XRD modeļi ir parādīti 5. attēlā.

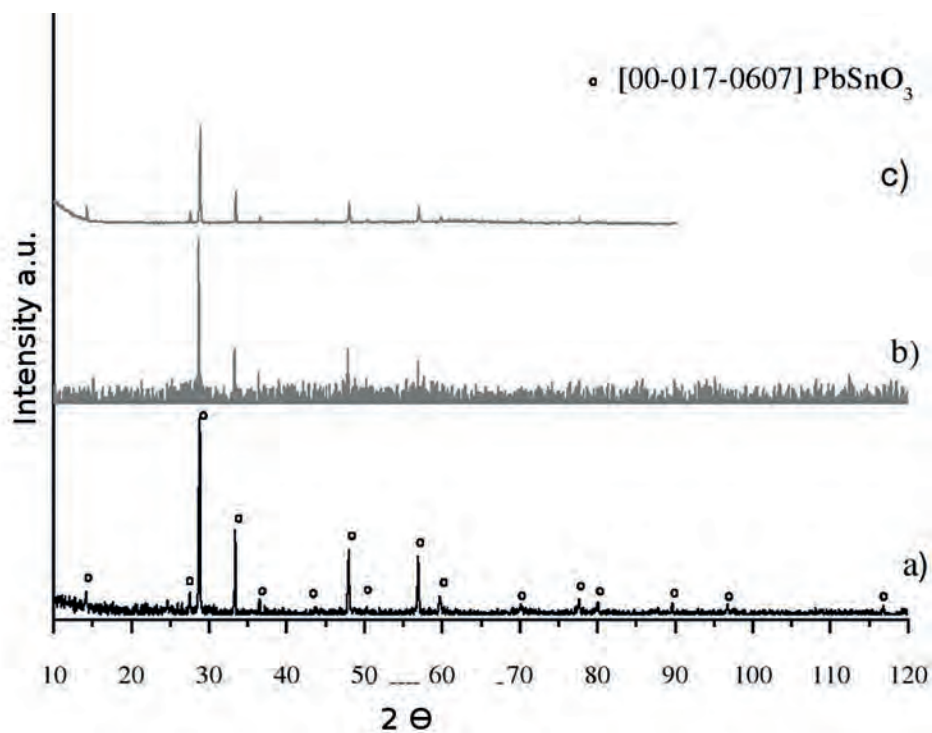
Micro-Raman spektroskopija

Ramana spektroskopija arheoloģiskā stikla pērlišu pigmentu identificēšanai Lietuvā ir izmantota pirmo reizi. (apbedījums Nr. 232). 6. attēlā salīdzināti Ramana

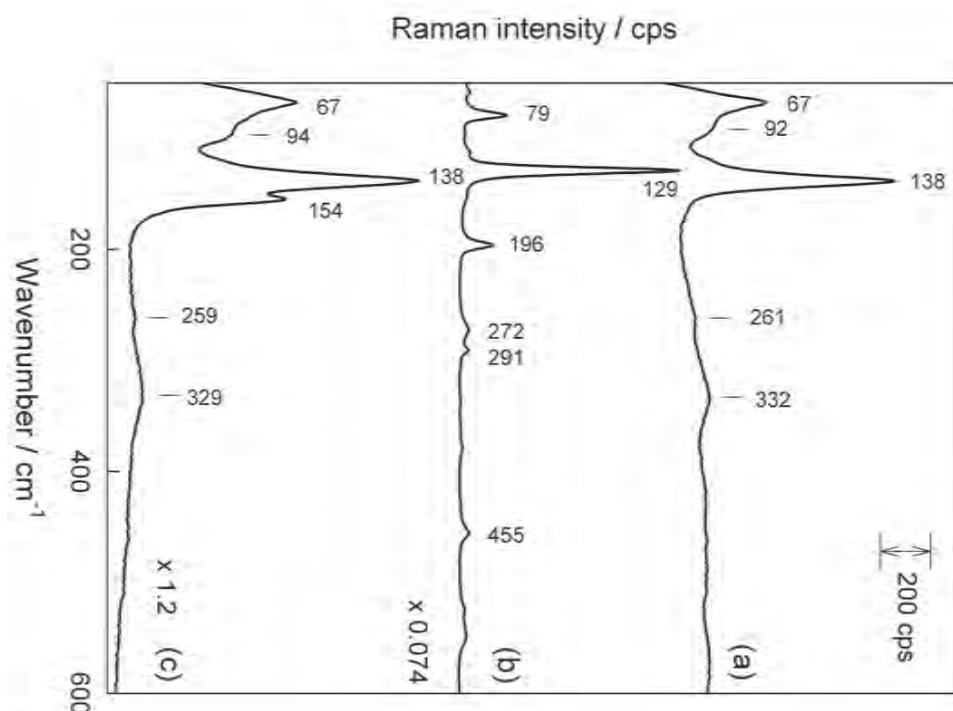
spektri no dzeltenās pērlietes un salīdzinošie paraugi (I un II tipa svina alvas dzeltenie pigmenti). Pērlišu spektrs skaidri parāda intensīvu maksimumu pie 138 cm^{-1} kopā ar vairākām zemas intensitātes iezīmēm pie $67, 92, 261,$ un 332 cm^{-1} (7.(a) attēls). Visas joslas, kas redzamas dzeltenu pērlišu spektrā, labi sakrīt ar svina alvas dzeltenā II tipa pigmenta salīdzinošajiem



4. attēls. Infrasarkanie spektri stiklotās dzeltenās pērlietes serdei, necaurspīdīgajam spilgti dzeltenajam korozijas skartajam laukumam un lodītes bālganajai virsmai kā arī svina karbonātam un kalcija fosfātam



5. attēls. Arheoloģisko dzeltenu pērlišu rentgenstaru difrakcija: apbedījums Nr. 21 (a), apbedījums Nr. 191 (b) un apbedījums Nr. 232 (c)



6. attēls. Ramana spektroskopija dzeltenajām pērlītēm no apbedījuma Nr. 232 (a), un dzeltenās I b) un II c) tipa svina alvas salīdzinošie paraugi

datiem. Ramana mērījumi pārliecinoši pierāda, ka svina alvas dzeltenais II tipa pigments ir galvenais pigments dzeltenajai nekausējīgajai pērlītei no apbedījuma Nr. 232. Netika atrasti pierādījumi par citu pigmentu klātbūtni.

DISKUSIJA

Analītiskie dati liecina, ka dzeltenās nekausējīgās pērlītes no Kernavē-Kriveikiškės kapu lauka izgatavotas no bagātīgas svina-silīcija dioksīda stikla matricas, kurā kā pigments tika izmantots svina alvas dzeltenais II tipa pigments ($\text{PbSn}_{0.76}\text{Si}_{0.24}\text{O}_3$).

Iegūtos rezultātus var salīdzināt tikai ar dažiem publicētiem darbiem par dzeltenām nekausējīgām stikla pērlītēm no dažādiem gadsimtiem. Tādējādi pētījumā tika aprakstīts dzelteno stikla pērlīšu matricas sastāvs no Māstrihtas (6. - 7. gs.) un Merovingu (5. - 7. gs.) perioda^[10-12]. Tika secināts, ka šie paraugi atgādina sodas-kaļķa stiklu, kas krāsots ar svina alvas oksīdu. *Prinsloo* un *Colomban*^[13] iepazīstināja ar Ramana spektru un XRF analīzi *Mapungubwe* plakani ieapaļajām pērlītēm un klasificēja stiklu kā tipisku sodas-kaļķa-potaša stiklu, līdzīgu islāma stiklam no 8. gadsimta, kura spilgti dzeltenā krāsa iegūta, izmantojot kasiterīta (SnO_2) un svina alvas dzeltenā II tipa ($\text{PbSn}_{1-x}\text{Si}_x\text{O}_3$) pigmenta kombināciju. Henderson^[10] bija secinājis, ka dzeltenajam nekausējīgajam stiklam no Vācijas tika izmantots svina stannāta matētājs, tāpēc dzeltenais stikls, ko izmanto pērlīšu izgatavošanai Ribē, varētu būt šī 6. - 7. gadsimta stikla tehnoloģiskās nepārtrauktības piemērs. Mēs nevarējām atrast literatūras avotus, kas parādītu, ka nekausējīgās dzeltenās stikla pērlītes ir

izgatavotas no svina-silīcija dioksīda stikla matricas, kas krāsota ar svina alvas dzelteno II tipa pigmentu. Bet svina stikls bija visizplatītākais stikla pērlīšu ražošanā kaklarotām un citu stikla trauku ražošanai tikai retos gadījumos līdz apmēram 16.-17. gadsimtam^[14, 15]. *Tite et al*^[4], analizējot dzeltenās un zaļās islāma un Venēcijas emaljas sastāvu, ir norādījuši, ka svina alvas dzeltenais II tipa pigments tika izmantots tieši šīs krāsvielas ražošanai, nesajaucot to ne ar vienu bezkrāsainu sodas-kaļķa stiklu. Svina alvas dzeltenā II tipa pigmenta ražošanas procesa analīze liecina, ka pastāv optimāla komponentu (svina oksīda, alvas oksīda un silīcija dioksīda) attiecība un optimāla atdzesēšanas temperatūra, kas noved pie viendabīgas polikristāliskas svina-alvas-silīcija oksīda ($\text{PbSn}_{0.76}\text{Si}_{0.24}\text{O}_3$) fāzes.

Kaklarotas dzelteno pērlīšu ķīmiskā sastāva un struktūras spektroskopiskā analīze sniedza svarīgu informāciju par Kernavē-Kriveikiškės apbedījumu laukā atrasto stikla pērlīšu senā ražošanas procesa tehnoloģiskajām iezīmēm un potenciālu.

SECINĀJUMI

Dzelteno pērlīšu materiāls no kaklarotas, kas datēta ar 13.-14. gadsimtu un atrasta Kernavē-Kriveikiškės kapu laukā Lietuvā, ir identificēts un raksturots, apvienojot dažādas analītiskās metodes. Iegūtie dati liecina, ka dzeltenās nekausējīgās pērlītes sastāv no kristāliskas stikla vielas, kas satur svina silīcija dioksīda matricu, kura krāsota ar svina alvas dzelteno II tipa ($\text{PbSn}_{0.76}\text{Si}_{0.24}\text{O}_3$) pigmentu. Vizuālās atšķirības starp dzeltenajām pērlītēm ir nevienlīdzīga stikla sadalīšanās pakāpe. Rezultāti liecina, ka ATR-FTIR metode uzskatāma par

efektīvu, nosakot svina silikāta stikla izstrādājumu destrukcijas līmeni. Kaklarotu dzeltenu pērlišu ķīmiskais sastāvs un struktūra sniedza svarīgu informāciju par stikla pērlišu ražošanas tehnoloģisko potenciālu.

Pateicība

Esam pateicīgi Bioķīmijas institūta (Viļņa) Bioelektroķīmijas un biospektroskopijas katedrai par iespēju izmantot Ramana spektrometru.

Atsauces:

- [1] Rooksby H. P. 1964. A yellow cubic lead tin oxide opacifier in ancient glasses, *Phys. Chem. Glasses*, 5, 20.
- [2] Kühn H. 1993. Lead tin yellow, in *Artist's Pigments: A Handbook of their History and Characteristics*, Vol. II, ed. A. Roy, National Gallery of Art, Washington, Oxford University Press, 83–111.
- [3] Clark J. H., Cridland L., Kariuki B. M., Harris K. D. M., and Withnall R. 1995. Synthesis, structural characterisation and Raman spectroscopy of the inorganic pigments lead tin yellow types I and II and lead antimonate yellow: their identification on Medieval paintings and manuscripts. *J. Chem. Soc., Dalton Trans.*, 2577–2582.
- [4] Tite M., Pradell T., and Shortland A. 2008. Discovery, Production and use of Tin-Based Opacifiers in Glasses, Enamels and Glazes from the Late Iron Age Onwards: a Reassessment. *Archaeometry*, 50, 67–84.
- [5] Heck, M., Rehren, Th., and Hoffmann, P., 2003, The Production of Lead-Tin Yellow at Merovingian Schleithem (Schwitzerland), *Archaeometry*, 45, 33-44.
- [6] Vėlius G. 2003. Kernavė in the context of towns of the Grand Duchy of Lithuania, *Archeologia Lituana*, 4, 161.
- [7] David A. R., Edwards H. G. M., Farwell D. W., De Faria D. L. A. 2001. Raman Spectroscopic Analysis of Ancient Egyptian Pigments. *Archaeometry*, 43, 461–473.
- [8] Adriaens A. 2005. Non-destructive analysis and testing of museum objects: An overview of 5 years of research *Spectrochim. Acta Part B*, 60, 1503–1516.
- [9] Burgio L., Clark R. J. H. 2001. Library of FT-Raman spectra of pigments, minerals, pigment media and varnishes, and supplement to existing library of Raman spectra of pigments with visible excitation *Spectrochim. Acta Part A*, 57, 1491–1521.
- [10] Henderson J. 2000. *The Science and Archaeology of materials, an investigation of inorganic materials*, Routledge, London and New York, 24–108.
- [11] Heck M. 2000. *Chemisch-Analytische Untersuchungen an frühmittelalterlichen Glasperlen*, Dissertation, Technical University of Darmstadt, Online publication: <http://elib.tu-darmstadt.de/diss/000065/>
- [12] Heck M., and Hoffmann P. 2002. Analysis of Early Medieval Glass Beads – The Raw Materials to Produce Green, Orange and Brown Colours, *Mikrochim. Acta*, 139, 71–76.
- [13] Prinsloo L. C., Colomban P. 2008. Raman spectroscopic study of the Mapungubwe oblates: glass trade beads excavated at an Iron Age archeological site in South Africa *J. Raman Spectrosc.*, 39, 79–90.
- [14] Janssens Koen H. A (Editor). 2013. *Modern Methods for Analysing Archaeological and Historical Glass, Volume I*, vol. 1.
- [15] Schalma O., Caluwe D., Wouters H., Janssens K., Verhaeghe F., Pieters M. 2004. Chemical composition and deterioration of glass excavated in the 15th–16th century fishermen town of Raversijde (Belgium), *Spectrochim. Acta, Part B*, 59, 10–11, 1647–1656.

ĒDAMISTABAS TRAUKU RESTAURĀCIJA ASTRAVAS MUIŽĀ BIRŽOS

Rasa Bieliauskaitė-Mikolaitienė, MS mākslā / Bronislava Kunkulienė, MS mākslā /

Lina Adomaitytė, MS mākslā / Leokadija Šakovska, konservatore

Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs

Pranas Gudynas Konservācijas centrs

Rūdinkų str. 8, 10, LT-01135 Viļņa, Lietuva

rasa.mikolaitiene@Indm.lt

Aistė Šinkevičienė, MS vēsturē

Biržu novada muzejs „Sēla“

J. Radvilos Str. 3, LT-41175 Biržai, Lietuva

a.sinkeviciene@birzumuziejus.lt

KOPSAVILKUMS

Astravas muižas māja Biržos ir reprezentatīva 19. gadsimta vidus pils, kas agrāk piederēja grāfiem *Tiškevičius*. Arheoloģisko pētījumu laikā 2020. gadā arheoloģe *Roma Songailaitė* blakus pils ēkai atklāja aizpildītu pagraba/atkritumu bedri. Tajā bija trauki, kas datējami ar *Tiškevičius* laikmetu. *Pranas Gudynas* Konservācijas centrā 2021.-2022. gadā tika pētīti un restaurēti 25 fajansa vai porcelāna un 38 stikla priekšmeti.

Pētījuma laikā apkopotu apraksti par fajansa šķīvju ražošanas tehnoloģiju un defektiem, kā arī uz objektiem atrasto nosēdumu sastāvu. Atradumi tika notīrīti, ķīmiski noņemti nešķīstošie nosēdumi. Lauskas salīmētas, izmantojot PVB šķīdumu etilspirtā. Fajansa šķīvju trūkstošās daļas tika atjaunotas no augstas kvalitātes ģipša. Rotājumi atjaunoti, izmantojot tempera un akvareļu krāsas, un virsma tika pārklāta ar akrila laku. Porcelāna un stikla priekšmeti atjaunoti, izmantojot epoksīdsveķus *Araldite 2020* un *HXTAL NYL-1*.

Atslēgvārdi: *Grāfi Tiškevičius, Astravas muiža, fajanss, porcelāns, stikls, keramikas uzlīmes tehnika, rekonstrukcija*

IEVADS

Astravas muiža Biržos dibināta 19. gadsimta vidū un piederēja slavenajai *Tiškevičius* dzimtai, kas valdīja Biržos no 19. gadsimta sākuma līdz 20. gadsimta pirmajai pusei. Pils celtniecības ideja pieder *Jonas Tiškevičius* (1802-1862), Biržu Majorāta dibinātājam. Pēc *Jonasa Tiškevičiusa* muiža piederēja pieciem pēctecīgiem ģimenes locekļiem. Lai arī vienaldzīgs pret greznību, grāfs J. *Tiškevičius* netaupīja līdzekļus un ļoti rūpējās par Astravas reprezentācijas pils celtniecību. Pilij raksturīgs krāšņs interjers, pils fasādi ietekmējis "itāļu villas" stils, par ko liecina detaļas, kas nav atrodamas citās Lietuvas pilīs. Grāfam bija liela grāmatu kolekcija, viņš interesējās par arheoloģiju, fotogrāfiju un ceļoja pa Eiropu un Ameriku.

Vēlākie valdītāji – slavenās ģimenes locekļi – arī veda uz pili mākslas darbus, medību trofejas, arheoloģiskos dārgumus un dažādus luksusa priekšmetus. To apliecina 1848. gada inventāra uzskaites dokuments, kurā uzskaitītas izsmalcinātas mēbeles, lustras, trauki utt. Vēlākajos 1872., 1874. un 1875. gada inventāra uzskaites dokumentos pils trauku skapji aprakstīti kā pilni ar angļu un vietējo fajansu, porcelāna traukiem, franču priekšmetiem, kas dekorēti ar ģerboņiem, Saksijas porcelāna, čehu un vietējiem stikla izstrādājumiem, Varšavā ražotiem sudraba galda piederumiem, Rīgā iegādātiem traukiem un kristāla priekšmetiem.

20. gadsimta pirmajā pusē daži muižas īpašumi un vērtslīetas tika izpārdotas. Pēc tam, kad ģimene pameta Lietuvu, muižas uzkrātā bagātība tika izkaisīta pa dažādiem muzejiem Lietuvā un visā pasaulē, daļa no tās nonāca privātās kolekcijās. Tas, kas bija palicis, vai nu cieta, vai tika izlaupīts Pirmā un Otrā pasaules kara laikā. 1928. gadā agronoms *Petras Variakojis* (1892-1970) atklāja lina fabriku AB Siūlas, kas turpina ēkā darboties līdz pat šai dienai.

Pēc lēmuma par Biržu Astravas muižas parka atjaunošanu 2020. gadā, īpašumā veikta arheoloģiskā izpēte. Tās laikā arheoloģe *Roma Songailaitė* atklāja aizpildītu pagraba/atkritumu bedri blakus pils ēkai. Tajā bija trauki, kas datējami ar *Tiškevičius* laikmetu: angļu fajanss no 19. gadsimta otrās puses, Meisenes porcelāns, M.S. Kuzņecova un Rīgā darināti šķīvji, brāļu Korņilovu rūpnīcas Sanktpēterburgā ražojumi, ducis nesaplēstu pudeļu, stikla kausu fragmenti utt. Sliktā stāvokļa dēļ atradumi nebija derīgi izstādīšanai. Tos 2021.-2022. gadā *Pranas Gudynas* Konservācijas centrā restaurēja četri keramikas restauratori.

ANĢĻU FAJANSA TRAUKI

19. gadsimta angļu fajansa amatniecības izstrādājumi izceļas uz pārējās kolekcijas fona. Četri grezni dažāda izmēra un dažāda mērķa servēšanas trauki ir marķēti

ar logotipu "Campania" un burtu M, dekorēti ar zilām kobalta keramikas uzlīmēm (izpildīti zemglazūras pārneses tehnikā), kas attēlo romantiskas ainas no pilīm, ziedu urnām un dārziem, un pabeigti ar caurspīdīgu glazūru. Vēl viena iespaidīga 6 šķīvju grupa, kas izgatavoti 1878. gadā, ir marķēti ar ražotāja BROWN WESTHEAD, MOORE & CO (Apvienotā Karaliste, 1862-1904) zīmi; tie arī dekorēti ar ziliem ziedu motīviem, izmantojot uzlīmes tehniku.

Keramikas dekorēšana ar sarežģītiem rakstiem bija grūts un dārgs roku darba process. 1750. gadā Stafordšīrā, Anglijā, tika izstrādāta dekoratīvo uzlīmju pārneses tehnika. Vēlamais raksts tika iegravēts uz vara plāksnes, kas pēc tam tika krāsota ar keramikas krāsām, attēls tika pārnestas uz papīra lapas un no turienes uz keramikas priekšmeta virsmas. Pēc tam priekšmets tiek apdedzināts krāsnī zemā temperatūrā, noklāts ar bezkrāsainu glazūru un atkal apdedzināts. Attīstoties masveida ražošanai, šī daudz ātrākā uzlīmju apdares tehnika nodrošināja alternatīvu ar rokām dekorētiem keramikas izstrādājumiem.

Astravas muižas fajansa traukus ap 1840. gadu gatavojuši amatnieki Stafordšīras Rietummidlendas grāfistē.

ATRADUMU STĀVOKLIS

Visi iepriekš minētie trauki saglabājušies lausku veidā ar ievērojamiem fragmentāriem zudumiem. Uz glazētajām virsmām, īpaši uz lausku lūzuma punktiem, bagātīgi uzkrājušies cieti brūni nosēdumi, jo bedrē bija dažādi atkritumi. Vairāku šķīvju glazūra klāta ar nepārtrauktu blīvu tumšu plaisiņu tīklu. Zem caurspīdīgās glazūras ap plaisām redzami brūngani, zilgani un pelēki plankumi (1. attēls). Bija šaubas par to, vai organiskās vielas, kas atradušās blakus šķīvjiem, patiešām ir iesūkušās plaisiņās, vai arī tie ir ražošanas defekti.

ANĢĻU FAJANSA TRAUKU ANALĪZE

Lai aprakstītu šķīvju izgatavošanā izmantoto tehnoloģiju un nosēdumu sastāvu, tika izmantota XRF un SEM/EDX analīze. Tika noteikts balto lausku masas sastāvs: dominē alumīnijs (~15 %) un silīcija dioksīds (~30 %) ar nelielu daudzumu 1 līdz 1,5 % kālija un kalcija. Tas apstiprina, ka šķīvja pamatne ir balta māla un smilšu produkts, kas pazīstams kā fajanss. Infrasarkanā staru spektrālā analīze parādīja, ka fajansa masa nesatur kalcija karbonātu (CaCO₃), kas norāda uz relatīvi augstu fajansa apdedzināšanas temperatūru – virs 1 000 °C.

Tika identificēts plaisiņu cēlonis 2 šķīvju dziļākajos slāņos. Attēlos, kas ierakstīti caur mikroskopu, ir redzami zili veidojumi tīklojuma līnijās, kas dažviet ir brūni, it kā krāsa būtu notecējusi. Tie, visticamāk, ir glazējuma defekti, jo atšķiras glazūras un fajansa masas termiskās izplešanās koeficients α – glazūrai α ir lielāks nekā fajansam.

Caurspīdīgās glazūras XRF un SEM/EDX analīžu rezultāti liecina, ka glazūra ir kālija-kalcija-alumīnija silikāta stikls, kas satur 2-3 % svina. Glazūrai krāsu piešķir metālu oksīdi un sāļi zemglazūras krāsās. Fe, Co un As klātbūtne glazūru zilganajā krāsā, ko konstatē, izmantojot XRF, liecina, ka ražošanā ir izmantoti dzelzs un kobalta savienojumi. Turklāt zem zilās glazūras tika konstatēti aptuveni 3,24 % Cu. Brūno nosēdumu paraugi uzrādīja salīdzinoši augstu Fe³⁺ saturu.

ANĢĻU FAJANSA RESTAURĒŠANA

Analīzes ir apstiprinājušas, ka zem bezkrāsainās glazūras izplatās krāsains dekoratīvs materiāls, kas daļēji ir iekļuvis glazūras plaisiņu tīklojumā. Tāpēc tika nolemts nemēģināt balināt lauskas. Vispirms tās tika mazgātas ar atšķaidītu PAM šķīdumu. Nešķīstošie nosēdumi tika noņemti ar skābeņskābes šķīdumu un lokālām kompresēm. Pēc tam lauskas tika rūpīgi noskalotas destilētā ūdenī un žāvētas.

Fragmentu līmēšanai tika izmantots polivinilbutirāla (PVB) šķīdums etilspirtā. Fajansa šķīvju trūkstošās daļas tika atjaunotas, izmantojot augstas kvalitātes ģipsi. Rekonstruētie ģipša fragmenti tika stiprināti ar *Paraloid B-72* šķīdumu (*Kremer-Pigmente GmbH & Co. KG, Germany*) acetona un ksilolā (2. attēls).

Trauku komplektu šķīvjus rotā bagātīgi ziedu pušķi un parka ainavas ar pils ainām, savukārt šķīvju malās ir atkārtoti ziedu un mežģiņu motīvi, kas visi veidoti, izmantojot uzlīmju tehniku. Restauratoriem bija pietiekami daudz paraugu, lai atjaunotu lielāko daļu trūkstošo rotājumu daļu. Dažādās vietās tika izmantotas dažādas metodes, atjaunojot līnijas konstrukcijas ar roku. Atjaunotās virsmas tika pārklātas ar akrila laku (3. attēls).

PORCELĀNA UN STIKLA TRAUKU RESTAURĀCIJA

Tējas krūze un apakštase, kas izgatavota Korņilova porcelāna rūpnīcā, kas darbojās Pēterburgā no 1835. līdz 1918. gadam, ir pilnībā rekonstruēta kopā ar diviem ovāliem servēšanas šķīvjiem, no kuriem viens ražots Meissen fabrikā, un vairākiem neidentificēta ražotāja deserta šķīvjiem.

Porcelāna lausku malas daudzviet bija nošķeltas, to virsmas bija netīras un uz tām bija cieti pelēcīgi un brūngani nosēdumi. Nosēdumi tika noņemti, izmantojot PAM ūdens šķīdumus, lauskas tika salīmētas ar PVB, zudušie fragmenti atjaunoti, izmantojot ARALDIT® 2020 A/B epoksīdsveķus, kas krāsoti ar titāna balto pigmentu. Trūkstošie krāsainie rotājumi tika atjaunoti, izmantojot akrila krāsu un akvareli. Atjaunotās vietas tika pārklātas ar akrila laku. Divu 19. gadsimta beigu šķīvju restaurācijas process bija sarežģītāks gan formas rekonstrukcijas, gan dekorējuma ziņā. Izmērs un greznie rotājumi liecina, ka šķīvji bija paredzēti desertiem. No viena šķīvja bija saglabājušās 4 lauskas, bet no cita – 20. Kad lauskas



1. attēls



2. attēls



3. attēls

tika savāktas un sakārtotas pa plīsuma kontūru, katram šķīvim trūka aptuveni 2/3 tā fragmentu; tomēr bija skaidrs, ka ir iespējams rekonstruēt gan šķīvju formu, gan dekorējumu (4. attēls).

Porcelānu parasti rekonstruē, izmantojot polimēru sveķus, bet šajā gadījumā trūkstošo fragmentu rekonstruēšanai tika izmantots augstas kvalitātes ģipsis. Rekonstrukcijas laikā fragmenti tika veidoti ar rokām. Rekonstruētā ģipša daļa tika nostiprināta, izmantojot akrila sveķu šķīdumu *PBMA* (Krievija). Apakštasītes tika dekorētas ar mazliet atšķirīgu mazu koku zariņu līniju dizainu, izmantojot uzlīmes tehniku. Viena šķīvja ar roku zīmētais dizains

ir atveidots ļoti smalkās detaļās, par pamatu ņemot saglabājušos fragmentu un krāsu paraugus.

Otra šķīvja dizains ir pārnesti ar punktiem. Garšķiedras japāņu papīrs tika novietots uz apakštasītes malas daļas un pārklāts ar šķidru ādas līmi; pirms tas bija pilnībā izžuvis, tika uzlikts otrs papīra slānis un arī pārklāts ar līmi. Piesātināts ar līmi, papīrs žūstot saruka un ieguva apakštasītes malas formu. Iegūtā papīra forma tika pārvietota uz zonu ar saglabājušos dekorējumu, un dizains tika kopēts, izmantojot smalku flomāsteru. Pēc tam papīra veidnē ar smalku adatu pa zīmējuma līniju tika izdurti caurumi, un pēc tam, kad veidne tika pārnesta uz atveidoto fragmentu, punktiņi tika atzīmēti uz apakštasītes ar zīmuli, un pēc veidnes noņemšanas punkti tika savienoti, lai izveidotu zīmējumu. Pēc tam dizains tika papildināts ar akvareli, izmantojot ļoti smalkas otiņas. Apakštasīšu atjaunotās virsmas tika pārklātas ar akrila laku (5. attēls).

Kolekcija ir diezgan bagāta ar stikla traukiem: vīna un šampanieša pudeles, garšvielu pudeles, smaržu pudelītes, kausi un to fragmenti. Stikla artefakti tika tīrīti un konservēti, izmantojot *Paraloid B-72* šķīdumu acetonā un ksilolā. Pilnībā tika rekonstruēti trīs kristāla un krāsaina stikla trauki. Zaudētie



4. attēls



5. attēls



6. attēls

fragmenti tika rekonstruēti, izmantojot *HXTAL NYL-1* epoksīda sveķus (6. attēls).

NOBEIGUMA APSVĒRUMI

Grāfu Tiškevičiusu ēdamzāles porcelāna trauku atrašana arheoloģisko pētījumu laikā un to restaurācija Biržu novada muzejam "Sēla" bija milzīgs panākums. Iepriekš muzejam nepiederēja neviens autentisks trauks no Astravas muižas, bet tagad tas var piedāvāt apskatei vērtīgu ievērojamu ražotāju ēdamistabas trauku kolekciju, kas sastāv no 25 fajansa vai porcelāna traukiem un 38 stikla traukiem.

Pateicība

Autori vēlas pateikties Dr Jurga Bagdzevičienē, kas veica atradumu tehnoloģisko analīzi.

MONUMENTĀLĀS GLEZNICĪBAS RESTAURĀCIJAS VĒSTURE LATVIJĀ. 1972–2010

Ināra Bula, mg. soc.

Latvijas restauratoru biedrība

Merķeļa iela 13, Rīga LV-1050

inara.astica@gmail.com

KOPSAVILKUMS

Profesionālas restaurācijas pirmsākumi Latvijā rodami 20. gadsimta 50. gados, kad, šķietami, valdošo politiski ideoloģisko uzskatu dēļ šī zinātnes nozare nemaz nevarētu attīstīties. LPSR laiks ir uzskatāms par dinamisku un uz attīstību tendētu tieši kultūras mantojuma aizsardzības jomā, tostarp arī objektu restaurācijā.

Atslēgvārdi: restaurācija, monumentālā glezniecība

Restaurācijai ir viena no būtiskākajām lomām vēstures, kultūras un identitātes nodošanā nākamajām paaudzēm, līdz ar to svarīgi apzināt un izprast, kā mainās konceptuālā ietvara un metodikas izvēle gadu gaitā. Vienlīdz būtiski restaurācijā tomēr būtu izcelt individuālo personību faktoru, ņemot vērā, ka par profesionālās restaurācijas vēstures pirmsākumiem Latvijā var uzskatīt 20. gadsimta 50. gadus. Tas ir laiks, kad politiskās ideoloģijas ietvaros, apejot sistēmas ģenerētos uzstādījumus un prioritātes, dzimst zinātniski pamatotu kultūrvēsturisko vērtību atjaunošanas darbību aizmetņi.

Eiropā tolaik notika strauja restaurācijas kā atsevišķas nozares attīstība. Radās vairāki dokumenti, kas noteica politisko ietvaru, definēja konservāciju un restaurāciju, kas restauratora praktiskajā darbā bija primāri nepieciešams, lai izveidotu kopējo objekta restaurācijas/atjaunošanas koncepciju un tālāk jau noteiktu veicamo darbu metodiku. Tas bija svarīgi, jo iepriekš restaurācijas, konservācijas un atjaunošanas jēdzieni bija savienoti vienā veselumā. Parādotes kultūras mantojuma kā cilvēku identitātes saglabāšanas noteiktai politikai, radās arī nepieciešamība definēt, kas īsti būs tās profesijas pārstāvji, kuri īstenos nospraustos mērķus. Līdz ar to 1978. gadā Zagrebā ICCROM komitejā apsprieda restauratora – konservatora profesijas definīciju, ko apstiprināja 1984. gada augustā^[1]. Latvijas speciālisti bija spiesti pakļauties PSRS noteiktajiem kultūras mantojuma saglabāšanas dokumentiem. PSRS 1954. gadā bija pieņēmusi lēmumu pievienoties UNESCO^[2], piedalījās UNESCO dokumentu skaņošanas procesos, piemēram, 1972. gada 3. novembrī, septiņpadsmitajā UNESCO ģenerālās konferences sesijā, PSRS iesniedza piedāvājumu izmaiņām konvencijas projektam “Konvencija par pasaules kultūras un dabas mantojuma

aizsardzību”^[3], kas paredzēja terminoloģiskas izmaiņas. Rezultātā PSRS ratificēja vai, precīzāk būtu teikt, piemēroja UNESCO dokumentus, izmainot savam iekšpolitikas kursam neatbilstošus risinājumus.

20. gadsimta otrajā pusē Latvijas PSR nebija iespējams iegūt profesionālu vai akadēmisku izglītību restaurācijas nozarē. Ilgstoši pastāvēja tikai meistara – mācekļa attiecības, kur meistars, saskatot potenciālu savā audzēknī, sniedza pilnu zināšanu klāstu, tās apvienojot ar tūlītēju pielietojumu praksē. Praktiski līdz 20. gadsimta 70. gadiem par prioritāru un profesionālu tika uzskatīta muzeju priekšmetu restaurācija. Tas daļēji skaidrojams ar Ādolfa Kozorovicka (1923–1980) profesionālo darbību un viņa autoritāti Latvijas muzeju priekšmetu restaurācijā. Jau 19. gadsimta aizsākās viens no restaurācijas pirmsākuma posmiem Latvijā ar privātās kolekcijās esošo priekšmetu un arhitektūras pieminekļu atjaunošanu. Tomēr šo abu grupu objektu restaurāciju jāaplūko atsevišķi, jo pastāv dažādas ietekmes uz atjaunošanas procesiem, kā piemēram, īpašnieka ietekme, pieejamais finansējuma apmērs, sociālie un politiskie apstākļi. Ādolfs Kozorovickis turpināja 19. gadsimtā iesākto muzeju kolekcijās esošos stājglezniecības objektu atjaunošanu, pārvirzot to profesionālā restaurācijā.

Restaurācijas metodiku LPSR KM aizguva no PSRS valdošajām skolām. LPSR restauratori varēja stažēties Krievijas darbnīcās. Restauratoru prakse bija orientēta uz Pēterburgas un Maskavas skolu un praktiskajā



1. attēls. Kamīna apdares restaurācija, 20. gs. 90. gadi. Rīga, Skārņu iela 22



2. attēls. Rundāles pils plafona fragments pirms restaurācijas. 20. gs. 70. gadi

darbībā pielietoja abu skolu metodes. Lai gan analītiskās un sintētiskās metodes bija savstarpēji pretrunīgas, monumentālās mākslas objektu restaurācijā tās bieži tika lietotas paralēli. Šāds piemērs bija Rundāles pils telpu restaurācija, kurā kopš 1964. gada pakāpeniski izstrādātās objekta restaurācijas koncepcijas galvenais uzdevums bija autentiskuma saglabāšana, ietverot arī zinātniski pamatojamus papildinājumus.

LPSR laikā baznīcas un varas attiecības nebija viennozīmīgas. Lai gan reliģiskie rituāli bija aizliegti un baznīcās iekārtotas vai nu kultūras vai saimnieciska rakstura iestādes, tomēr pastāvošā vara uzturēja aktīvu prasību reliģiskajām organizācijām apsaimniekot sakrālās telpas. Līdz ar to atjaunošanas darbi daļēji noritēja bez īpašas uzmanības piesaistīšanas. Sakrālajās celtnēs, kuras turpināja nodrošināt to sākotnējo funkciju, pārsvarā plaši restaurācijas darbi nenotika. No vienas puses, tas vērtējams negatīvi, bet, no otras puses, interjeros nenotika iejaukšanās, kā rezultātā oriģinālā substance saglabājās (piemēram, Liepājas Sv. Trīsvienības baznīca, Apriķu luterāņu baznīca, Pasiēnas katoļu baznīca, arī pareizticīgo baznīcas). Valdības finansējumu restaurācijas un atjaunošanas darbu veikšanai varēja piešķirt tikai valsts nozīmē esošajiem kultūras mantojuma objektiem. Līdz ar to restaurācijas un remonta darbi notika lielākajos



3. attēls. Rundāles pils tēlniecības fragmentu restaurācija. 20. gs. 70. gadi

un nozīmīgākajos objektos. Par arhitektūras un tajā esošās mākslas restaurācijas sākumu var uzskatīt Rundāles pils restaurāciju un atjaunošanu 1972. gadā un Mežotnes pils interjeru restaurāciju 1970. gadā. Ap to pašu laiku aizsākās arī citu kultūrvēsturiski vērtīgu objektu atjaunošana, piemēram, ēka Rīgā, Mazajā Pils ielā 17/19 (Trīs brāļi), Rīgas Sv. Pētera baznīca, Doma baznīca, Kuldīgas Sv. Katrīnas luterāņu baznīca, Valmieras Sv. Sīmaņa baznīca, Rīgas Sv. Pētera un Pāvila pareizticīgo baznīca Citadelē, u. c. Monumentālās glezniecības restaurācijas pārstāvji Imants Lancmanis (1942), Ieva Lancmane (1943–2004), Jānis Bokmanis (1929–2013), Eduards Roze, Osvalds Izkalnis, Kārlis Vilītis (1944–1994), Staņislavs Astičs (1945), Kristīne Širvinska (1952), Juris Spilners, Anita Šaitere (1947), Iveta Muižniece (1961), Inese Mežkaze, balstoties uz savu mīlestību pret vēsturi, spēja atjaunot vēsturisko monumentālo glezniecību daudzās Latvijas sakrālajās un profānajās celtnēs.

Padomju periodā bija šādi galvenie zinātniskās restaurācijas metodoloģiskie principi, kas bija jāievēro turpmāko objektu restaurācijā:

1. zinātniskās restaurācijas objekts ir oriģināls, autentisks, līdz ar to zinātniskās restaurācijas uzdevums nav atjaunot oriģināla daļas vai zaudēto substanci, bet gan pēc iespējas saglabāt pašu oriģinālu;
2. restaurators nav objektīvs un neitrāls vidutājs starp vēsturisko māksliniecisko vērtību un mūsdienīgu uztveri. Restaurators neizbēgami pievienos māksliniecisko izpausmi objektam;
3. restaurācijas procesam ir vairāki līmeņi (tehnoloģiskais, semantiski komunikatīvais, mākslinieciski estētiskais).^[4]



4. attēls. Rundāles pils griestu gleznojuma restaurācijas process. 20. gs. 70. gadi



5. attēls. Sv. Pētera un Pāvila baznīcas Rīgā, Citadeles ielā 7 interjera fragments pirms restaurācijas. 20. gs.

Mainoties politiskajai iekārtai 20. gadsimta 90. gados, Latvijā samērā inerti noritēja pārmaiņas kopējos restaurācijas uzstādījumos. Iepriekš Latvijas restauratori veica praktiskos darbus, sajūtot tikai nelielas vēsmas no Eiropas kopējā politiskā un praktiskā ietvara, metodēm, uzticoties savām no meistariem pārmantotajām zināšanām un intuīcijai un nedomājot par konvencijās noteiktajiem principiem. 21. gadsimta pirmajā desmitgadē aizvien vairāk speciālistiem bija jāseko līdz norisēm Eiropā, jo postpadomju telpā valstis, piemēram, Polija, Igaunija, Čehija, alka pēc pārmaiņām ne tikai izmantojamajos materiālos, bet arī restaurācijas koncepciju izvēlē. Mainījās terminu uztvere. Autentiskums, konservācija, restaurācija, rekonstrukcija u. c. termini mainīja savu iepriekšējo nozīmi. Viens no spilgtākajiem un tajā pašā laikā pretrunīgi vērtētajiem interjera dekoratīvās apdares atjaunošanas gadījumiem bija Aglonas bazilikas interjera atjaunošana. Tomēr tā nav uzskatāma par restaurāciju un pat ne par rekonstrukciju šo terminu burtiskā nozīmē. Tas ir autora darbs, jauns interjers, kas uzskatāmi parāda aizejošā laikmeta tendenci – pasūtītāja diktētus noteikumus un prasību pēc bezierunu paklausības, neraugoties uz to, ka tādējādi neatgriezeniski var pazust mākslas vērtības. Restaurators atrada veidu, kā jaunradē ietvert restaurācijas klātbūtni – konservēja un restaurēja vēsturiskā polihromā gleznojuma fragmentus, tos eksponējot bazilikas interjerā. Konkrētais gadījums akcentēja būtisku pārmaiņu problēmu – vai visos objektos interjera apdari, kurai zudumi ir vairāk nekā 50 %, nepieciešams konservēt un atstāt nākamajām paaudzēm tikai fragmentāri? Cik liela ir vietējās

kopienas, no kuras atkarīgs, vai objekts turpinās veikt savu sākotnējo funkciju, ietekme restaurācijas, atjaunošanas koncepcijas izvēlē? Tāpat citu objektu monumentālo gleznojumu atjaunošanā radās jautājums par dažādu laikmetu slāņu konservāciju, restaurāciju un eksponēšanu. Ja vienā objektā ir dažādu laikmetu uzslāņojumi, kā izvēlēties, kuru akcentēt publiskai apskatei un vai tas būtu lemjams tikai restauratoru ietvaros?

Atsauces:

- [1] ICOM – CC. The Conservator-Restorer: a Definition of the Profession. Copenhagen, September 1984. Pieejams: http://www.icom-cc.org/47/about/definition-of-profession-1984/#.X_dFktgzaUI
- [2] Geering C. Protecting the heritage of humanity in the Cold War: UNESCO, the Soviet Union and sites of universal value, 1945–1970s. // International Journal of Heritage studies. UK: Routledge Taylor & Francis Group. – 2019.
- [3] UNESCO. General Conference Seventeenth session, Paris 1972. Draft resolutions and proposals. 17 C/DR.245*. Items 22-23 of Agenda//Amendments proposed by the Union of Soviet Socialist Republics to the draft Convention for the Protection of the world cultural and natural heritage (document 17 c/f8). Pieejams: <https://whc.unesco.org/archive/1972/17c-dr245e.pdf>
- [4] Министерство Культуры СССР. Академия художеств СССР. Всесоюзный научно - исследовательский институт реставрации. Всесоюзная научная конференция музейных работников «Методологические проблемы охраны и реставрации музейных ценностей в СССР». Тезисы докладов. Москва. Сентябрь 1987 г. 1.–19. стр.

MINIATŪRU GLEZNU KONSERVĀCIJAS UN RESTAURĀCIJAS SPECIFIKA

Tamar Dvalishvili, zinātniece un restauratore
K. Kekelidzes Gruzijas Nacionālais manuskriptu centrs
Tbilisi, Gruzija
tdvalishvili@manuscript.ac.ge / tatavoncosta@yahoo.com

Manuskriptu dekorēšanas mākslā miniatūra ir neliels attēls/glezniņa, kas izceļas ar smalku izpildījumu.

Miniatūras glezniecībā ir vairāki virzieni. Dažādos laikmetos un valstīs ir pastāvējušas dažādas skolas maza mēroga mākslas darbu radīšanai. Visas kultūras ir devušas savu ieguldījumu šīs jomas attīstībā. Atšķirības ir bijušas izmantotajos materiālos, krāsvielās, izpildes stilā, paņēmienos, izteiktajās valodās, simbolos un stāstījumos. Īpaši nozīmīgas izmaiņas miniatūras glezniecībā ir notikušas sākot ar viduslaikiem, kad tās sāka izmantot manuskriptu iluminēšanai.

Miniatūru gleznu konservācija un restaurācija atšķiras no citu materiālu restaurācijas ar savu specifiku un sarežģītību, un tam nepieciešama īpaša pieeja, jo šī metode ietver darbu ar vairāku slāņu virsmām. Šie slāņi ir: pamatne (bāze), dažos gadījumos grunts slānis, krāsa, zelta/sudraba loksnes, dažreiz aizsargpārklājums, līme un laka vai pārklājums uz augu/olbaltumvielu bāzes. Parasti slāņu primāro bojājumu izraisa pamatnes deformācija. Šos bojājumus veicina arī vides faktori, piemēram, klimats un fiziskā ietekme, ko rada apiešanās ar objektu.

Kodeksu un manuskriptu gadījumā bieža lapu pāršķiršana, uz tām novietotu smago priekšmetu ietekme, kā arī ruļļu atritināšana un saritināšana laika gaitā ietekmē mazu un smalku attēlu fizisko stāvokli. Paraugi, kurus mēs saņemam, bieži ir stipri bojātā stāvoklī. Parasti visizplatītākie bojājumu veidi, ar kuriem mēs saskaramies, ir krāsas slānis, kas atdalījies no bojāta grunts slāņa, grunts slāņa atdalīšanās no pamatnes, un plaisāšana, lobīšanās vai vispārēja krāsas slāņa stāvokļa pasliktināšanās, ko izraisījis mitrums. Katram

konkrētam gadījumam ir nepieciešama sava pieeja un īpašu konservācijas metožu izvēle. Ir svarīgi ņemt vērā arī pamatnes materiālu, uz kura miniatūra uzgleznota – vai tas ir pergaments, papīrs, āda, koks vai kauls.

Pamatojoties uz iepriekšēju/gadījumu izpēti, kas veikta katram atsevišķam objektam, konservācijas procesā tiek izvēlētas atbilstošas metodes un restaurācijas materiāli. Viduslaiku gruzīnu Mokvi evaņģēlija manuskripts ticis transkribēts 1300. gadā Abhāzijā Dievmātes baznīcā Mokvi ciematā. Mokvi evaņģēlijs ir pazīstams ar bagātīgi iluminētajām miniatūrām un rotājumiem. Tas ir unikāls starp pasaulē esošajiem šāda veida objektiem, jo tā miniatūras ir pilnībā izpildītas uz zelta lapām klātiem pergamentiem.

Mokvi evaņģēlijs tika transkribēts pēc Mokvi bīskapa Daniēla rīkojuma. Tas ir redzams manuskripta pēdējā lappusē, kurā attēlota Jaunava Marija ar bērnu un bīskapu Daniēlu. Dievmāte stāv, un Daniēls ir nometies ceļos viņas priekšā. Bīskapa Daniēla ilustrācijas augšpusē ir uzraksts ar lielo burtu, kas skan: "Daniels Mokveli arhibīskaps". Bīskaps Daniēls ziedoja Mokvi evaņģēliju Mokvi Dievmātes baznīcai.

Mokvi evaņģēlija transkribētājs bijis Efraims. Tas ir rakstīts viņa vēstulē. Efraims tiek uzskatīts arī par šī manuskripta miniatūru un rotājumu autoru.

1880. gados Mokvi evaņģēlijs tika glabāts Gelati klostera bibliotēkā. 1921. gadā *Ekvtime Takaishvili* drošības nolūkos to nogādāja Francijā kopā ar citiem Gruzijas nacionālajiem dārgumiem. Manuskripts atgriezās Gruzijā tikai 1945. gadā. Pašlaik Mokvi evaņģēlijs tiek uzglabāts Tbilisi Nacionālajā manuskriptu centrā (Q 902). Manuskripta diagnostika tika veikta no 2011. līdz





2014. gadam, iesaistot UNESCO, Gruzijas sabiedrību un valdību. Uz Tbilisi tika uzaicināti speciālisti no Austrijas, Vācijas un Šveices – *Andrea Pataki-Hundt*, *Andrea Giovannini* un *Magdalena Liedtke*. Pēc diagnostikas Centra laboratorija ar *Andrea Pataki-Hundt* palīdzību veica 150 miniatūru nostiprināšanu. Miniatūru saglabāšanai tika izmantota storu līme un *Mowiol* (polivinilspirts). Ņemot vērā miniatūru ārkārtīgi sliktu stāvokli ar spēcīgas plaisāšanas pazīmēm un trauslu/ lobošu krāsas slāni, līmes uzklāšanai uz krāsas slāņa kontūras tika izmantota garspalvaina ota un 1,5-2 % līmes-etanola maisījums. Līme neskar miniatūru virsmu. Vietas, kur nebija iespējams uzklāt līmes maisījumu ar otu, īpaši uz stipri bojātajām vietām, tika stiprinātas ar aerosolizētu līmi. Tādas vietas bija 3. Manuskripta unikālā stāvokļa dēļ tika pieņemts lēmums izveidot atsevišķus papīra failus katra folianta glabāšanai, un pēc tam folianti, sadalīti trīs daļās, tika ievietoti glabāšanai arhīva kastēs. Tas tika darīts, lai lokšņu svars vēl vairāk nesabojātu miniatūras. Šī manuskripta bojājumi ir radušies galvenokārt mākslinieka izmantotās tehnikas dēļ, jo miniatūra tikusi gleznota tieši uz zelta lapu virsmas, uz kuras krāsai ir slikta saķere. Tā kā pergaments deformējās, zelta slānis nobīdījās un sabojāja krāsu.

Konservācijas procesā tika veikts pētījums par krāsas slāni. Kopā ar augu pigmentiem un albumīnu tika atrasti dažādi minerālu pigmenti. Tika identificētas arī ģipša daļiņas.

Manuskripts pašlaik nav iesiets drošības apsvērumu dēļ. Pergamenta stāvoklis ir apmierinošs. Periodiski tiek veikta manuskripta diagnostika, un, ja tiek konstatēts bojājums, tas tiek labots lokāli. Manuskripts nav pieejams izstādīšanai/lasītavā, bet ir izveidota tā digitālā kopija, kurai pētnieki var piekļūt, kad vēlas.

Citādi ir, kad miniatūra ir gleznota uz koka vai kāda cita pamatmateriāla, kas nav pergaments vai papīrs. Tas prasa atšķirīgu pieeju, jo krāsas slānis ir uzklāts uz salīdzinoši bieza gruntējuma. Ja krāsas slānis ir bojāts, tas bieži nozīmē, ka ir bojāts arī grunts slānis. Šādā gadījumā ir nepieciešams papildu darbs, jo ar virsmas konservāciju nepietiek.

Q920 evaņģēlijs ticis transkribēts 1504. gadā. Manuskripts ticis izpildīts uz pergamenta un ir dekorēts, un tā saturs ir apmierinošā stāvoklī, atšķirībā no vāka koka dēlīšiem. Koka plāksnes (kas pārklāj svētās relikvijas), kas novietotas dēlīšu taisnās puses iekšpusē zem reljefa vāka, ir iluminētas ar tempera krāsu. Krāsa un gruntējums ir stipri bojāti. Daudzās vietās materiāls



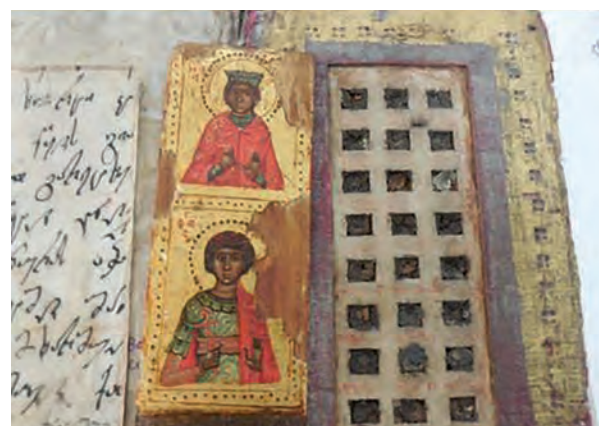


bija izkritis. Šajā gadījumā mēs izmantojām to pašu metodoloģiju, ko izmantojam, atjaunojot ikonas.

Pētījuma procesā tika noteikts krāsas veids – tempera, grunts sastāvs – krīts, bet līme – dzīvnieku izcelsmes. Miniaturu konservācijai izmanto storu līmi. Gruntējums tika cietināts ar 6 % līmi. Nākamajā posmā krāsas slānis tika stiprināts, izmantojot 4-5 % līmi. Bojātās vietas tika aizpildītas ar restaurācijas grunti, kas sastāv no krīta. Tonēšana tika veikta, izmantojot akvareli. Virsma tika pārklāta ar plānu lakas kārtu.

Atšķirībā no iepriekš minētajiem piemēriem (gruzīnu manuskripti), austrumu manuskripti ir zīmēti citādi, lai gan arī šeit mēs bieži atrodam bagātīgi dekorētas miniatūras, tādas pašas kā Eiropas manuskriptos. Krāsvielas izgatavotas ar minerālu un augu pigmentiem, augu sulu un karmīnu. Kā saistviela izmantota augu sveķi. Miniaturu dekorēšanai bagātīgi izmantota zelta tinte.

Pl 748, 1527. gada Saadi darbs *Bustan*, transkribēts, izmantojot austrumu papīru, augu un minerālu



pigmentus un zelta tinti. Tintes un krāsas veids tika noteikts izpētes procesā. Miniaturām bija minimāli bojājumi, lai gan bija nelielas plaisāšanas pazīmes un nenozīmīgs krāsas zudums. Konservācijai tika izmantots augstas kvalitātes cietes un metilcelulozes šķīdums. Līme tika uzklāta gar plaisām, izmantojot smalku otiņu, lai izvairītos no nejaušas uzklāšanas uz krāsas slāņa. Miniatūras tika žāvētas ar neliela svara slodzi, lai izvairītos no krāsas tekstūras bojājumiem.

Manuskripta lappušu restaurācija tika veikta paralēli miniaturu nostiprināšanai. Manuskripts tika pārsiets, jo bloks bija daļēji sabrucis. Vāks tika atjaunots, un bloks tika ievietots atpakaļ savā vietā.

Šie trīs dažādie restaurācijas gadījumi ļauj demonstrēt, cik būtiski ir atrast dažādus risinājumus katra procesa laikā. Katram manuskriptam, tāpat kā dzīvam pacientam medicīnā, ir nepieciešama individuāla pieeja, ņemot vērā tā stāvokli.



NEZINĀMAIS MANUSKRIPTS, KAS ATRASTS SHAHNAMEH VĀKOS

Leila Gotsiridze

Korneli Kekelidzes Nacionālais manuskriptu centrs
1/3, Merab Aleksidze iela, Tbilisi, Gruzija
leila.gotsiridze@gmail.com

Korneli Kekelidze Gruzijas Nacionālais manuskriptu centrs atrodas Gruzijas galvaspilsētā Tbilisi. Tas tika izveidots pirms vairāk nekā pusgadsimta un ir viena no lielākajām un nozīmīgākajām senlietu krātuvēm pasaulē. Centrs izceļas ar savu kolekciju bagātību, daudzveidību, ar vairākiem tūkstošiem manuskriptu loksnēm, senām rokrakstu grāmatām un ruļļiem, retiem izdevumiem un arhīvu materiālu pārpilnību.

Austrumu fonds veido lielāko daļu no tūkstošiem nozīmīgu gruzīnu un ārvalstu manuskriptu centra krātuvēs, apvienojot vēsturiskus dokumentus, kas rakstīti persiešu, turku, arābu, azerbaidžāņu, turkmēņu un uzbeku valodā, kā arī mākslas darbus, kas radīti kā ar roku rakstītas grāmatas. Austrumu jeb musulmaņu fondā savāktās unikālās kolekcijas nāk no Azerbaidžānas, Dagestānas un Gruzijai blakus esošajām Turcijas Republikas provincēm.

Fondā uzglabātie manuskripti tiek apzīmēti ar trim burtiem. K kolekcija ir Tbilisi 19.–20. gadsimta mijā dzīvojošā *Jashid Ardashir Apshar Majd Os-Saltane* personīgā kolekcija. L, kas zināms arī kā apzīmējums vietējai kolekcijai, aptver manuskriptus no Gruzijas, Azerbaidžānas, Dagestānas un Turcijas reģioniem, kas robežojas ar Gruziju. No privātpersonām iegādātie manuskripti ir atzīmēti ar to pašu burtu.

ArAC, kas pazīstama arī kā Vidusāzijas kolekcija, ietver manuskriptus, kas iegūti Samarkandā, Buhārā un dažādos kultūras centros.

Zīmogi un uzraksti uz lapām liecina, ka šis materiāls ticis apkopots Tbilisi Valsts universitātē, Kaukāza studiju institūtā, vēlāk Gruzijas vēstures institūtā un, visbeidzot, *Simon Janashia* Gruzijas Valsts muzeja Manuskriptu nodaļā. *Korneli Kekelidzes* Nacionālais manuskriptu centrs tika dibināts 1958. gadā, izmantojot šo bāzi.

Ir vairāki simti manuskriptu, kas ir apvienoti persiešu manuskriptu kolekcijā. To hronoloģija aptver XV – XIX gadsimtu. Fondā galvenokārt glabājas laicīgās literatūras, prozas, kā arī dzejas darbu mantojums. Šeit glabājas arī manuskripti, kas satur vēsturiskus, teoloģiskus, astronomiskus un medicīniskus rakstus.

Austrumu manuskripti ir vieni no svarīgākajiem un interesantākajiem objektiem konservācijas-restaurācijas procesa veikšanai. Tie izceļas ar īpašu austrumu papīra apstrādi, dažādiem rakstīšanas materiāliem, smalki krāsotām miniatūrām ar zeltījumu

un dažādu nokrāsu krāsām, kā arī bagātīgi dekorētiem ādas vākiem. Tāpēc manuskripta izpēte un pēc tam tā konservācijas-restaurācijas procesa veikšana ir sava veida piedzīvojums, kurā jāstopas ar daudzām grūtībām un izaicinājumiem.

Shahnameh, viens no lielākajiem un svarīgākajiem darbiem pasaulē, ieņem īpašu vietu starp šiem tūkstošiem manuskriptu. Šajā rakstā es runāšu par *Shahnameh* un papīra lapām, kas atrodamas tā vākos. *Shahnameh* ir viens no lielākajiem universālos nozīmes mākslas darbiem, ko *Ferdowsi* radīja 10.-11. gadsimtā, klasiskajā persiešu literatūras periodā. Par autoru ir maz informācijas. Viņš ir dzimis vai nu 934. vai 935. gadā, *Paj* ciematā, netālu no *Tabran* pilsētas, *Tus* rajonā. Miris 1020.-1027. gadā, apglabāts *Tus* pilsētā. *Shahnameh*, ko dēvē par “Karaļu grāmatu” vai “Grāmatu par karaļiem”, tika rakstīta vairāk nekā trīsdesmit gadus, un tajā aprakstītas Irānas šahu Sasanīdu dinastijas vēsturiskās hronikas. *Ferdowsi* priekštecis bija *Daqiqi*, dzejnieks, kurš ir slavens ar savām odām un kurš sāka veidot Irānas varonīgo stāstu kolekciju, bet priekšlaicīgi nomira. Jaunais dzejnieks uzrakstīja tikai nelielu daļu no minētā krājuma. *Shahnameh* kroni ar visiem tā rotājumiem tur iestrādāja *Ferdowsi*. Krājums ir sastādīts persiešu valodā un satur sešdesmit tūkstošus *Bayts*. Tas izceļas ar greznām sejmām, lakonismu, plastiskumu, dabiskiem dialogiem ar frāzēm un leksiskiem arhaismiem.

Manuskripts ar kodu P620 (Persijas fonds) ticis kopēts 1589.-1592. gadā. Tas izceļas ar augstu māksliniecisko vērtību, lapu izmēru, arku rotājumiem, miniatūrām, kas izgatavotas, izmantojot pārsteidzošas krāsas un rotājumus, ar bagātīgu un dažādu tehniku un tēmām, un jo īpaši ar bagātīgi izrotāto vāku.

Šoreiz es aprakstīšu manuskripta grūto un interesanto piedzīvojumu, ko sauc par tā konservāciju-restaurāciju, ceļā no vienas krātuves uz otru.

Ziņojumā tiks sīki aprakstītas grūtības un izaicinājumi, ar kuriem nācās saskarties šā darba laikā. Jo īpaši – ar tintes stabilitāti un lapu struktūru. Īpaša uzmanība tiks pievērsta no vākiem izņemto manuskriptu lapu konservācijas un restaurācijas jautājumiem. Tiks detalizēti aplūkoti visi procesi, sākot ar priekšējo un aizmugurējo vāku noņemšanu un beidzot ar to konservāciju. Tiks aplūkots izmantotais materiāls, kas ir atšķirīgs un diezgan daudzveidīgs.

Konservācijas-restaurācijas procesa sākumā īpaša un izšķiroša nozīme tiek piešķirta pareizai manuskripta izpētei, kas nozīmē precīzu kaitējuma novērtējumu. Procesa laikā uzmanība tiek pievērsta eksponāta apstrādei ar mehāniskiem, fizikāliem vai ķīmiskiem līdzekļiem. Ne visi teksti var izturēt šādu apstrādi to mehāniskās (vājā saķere ar papīru), fiziskās (šķīdība ūdenī un organiskajos šķīdinātājos) vai ķīmiskās (balināšanas ar ķīmiskiem šķīdinātājiem) nestabilitātes dēļ. Pirms manuskripta restaurācijas un konservācijas darbu sākuma tika noteiktas un novērtētas teksta īpašības.

Viens no galvenajiem austrumu manuskriptu trūkumiem ir rakstīšanas materiāls un krāsas, ko izmanto, lai izveidotu tekstu un miniatūras. Rakstīšanai galvenokārt izmantoja Indijas tinti vai sodrējus. Indijas tinte ir sens rakstīšanas materiāls, un tā tikusi izmantota kopš 220. gada pirms mūsu ēras. Tā tika izgatavota, sadedzinot sveķus saturošus augus un eļļu. Iegūtie sodrēji (oglekļa melni) tika izšķīdināti ūdenī un tiem pievienota līme. Kā līmvielu izmantoja zivju vai vērsa ādas līmi, kā arī rīsu vai miežu buljonu. Konservēšanai un aromatizācijas nolūkā tika pievienots muskuss, bet dažādas augu un dzīvnieku piedevas lai uzlabotu krāsu. Sodrēju tintes un Indijas tintes jau ilgu laiku tiek izmantotas rakstīšanā. Tai raksturīga augsta gaismas necaurīdība, kas nozīmē, ka gaismas ietekmē tā neizšķīst un nemaina krāsu. Tās trūkums ir tas, ka tai ir grūtības iespieties papīrā un tai ir vāja saķere. Tajā pašā laikā tā ātri izžūst uz virsmas, kas noved pie lobīšanās un sliktas ūdens rezistences. Pēdējam faktam darba procesā ir jāpievērš visvairāk uzmanības. *Shahnameh* ir diezgan liels apjoms. Tajā ir 564 lapas, kuru garums pārsniedz trīsdesmit septiņus centimetrus, platums ir divdesmit trīs centimetri, un bloka augstums ir 6,5 centimetri. Manuskripts bija viegli iesiets ar vienu šuvuma veidu. Zināmā mērā tā ir pamatota metode liela mēroga manuskriptu iesiešanai, jo cieši sasiets manuskripts izraisa lapu deformāciju un bojājumus lietošanas laikā. Tomēr laika gaitā eksponāta bloks bija deformējies un vidū sadalījies. Tāpēc manuskripts bija jāizņem no vāka, lai pilnībā veiktu konservācijas un restaurācijas darbus. Pēc manuskripta izjaukšanas bloka "mugurā" tika atrasts liels daudzums dzīvnieku līmes, kuras biežais slānis bija sabojājis gandrīz katru lapu. Papīrs ir iepriekš restaurēts, par ko liecina vecās restaurācijas pēdas, kas redzamas uz desmitiem lapu. Austrumu rokraksti izceļas ar bagātīgu vāka rotājumu. *Shahnameh* šajā ziņā ir īpašas ievēribas cienīgs. Tam ir zaļš ādas vāks, kas dekorēts ar reljefa iespaidumiem. Vāka virsma ir diezgan bojāta. Daudzviet tas ir izbalējis un mainījis krāsu. Vāka malas ir pilnībā nodilušas. Kartons ir sadalījies vairākos slāņos. Iespiedumu kontūra ir izgatavota ar zelta tinti, kas vairākās vietās ir nodzīsusī vai mainījusi krāsu. Manuskripta vāka iekšējā daļa, kas pārklāta ar bordo ādu, izceļas ar bagātīgu dekoru. Uz virsmas ir divpadsmit simetriski

izvietoti vienādas formas, bet dažāda izmēra rotājumi, kas iekrāsoti sarkanā, zaļā, zilā un zelta krāsā. Tomēr trūkst arī detaļu. Vāks kopā ar lapām pirms kāda laika ticis restaurēts, jo ir redzams cita toņa ādas fragments, kas izmantots, lai aizpildītu trūkstošo vietu priekšējā iekšējā vāka apakšējā kreisajā stūrī. Noņemot līmes un netīrumu slāni, redzams, ka manuskripta vākam izmantota rupji apstrādāta zaļas krāsas pergamenta loksne. Tā bija diezgan trausla un salauzama. Turklāt izmantotā zaļā krāsa ir izžuvusi un gandrīz pazudusi no pergamenta virsmas.

Manuskripta lapu konservācijas un restaurācijas process bija diezgan grūts un interesants. Tekstam tuvu vietu apstrāde un konservācija bija ļoti bīstama tintes un krāsu nestabilitātes dēļ. Kā minēts iepriekš, manuskripts ir bagāts ar miniatūrām, kas izgatavotas no dažādu nokrāsu krāsām. Teksts ir rakstīts ar melnu tinti un cinobru, un tam apkārt ir sarkans rāmis. Miniaturu rāmji tika izgatavoti, izmantojot zaļu, zilu un sarkanu krāsu. Tā kā miniatūras tika plaši izmantotas austrumu rokrakstos (un ne tikai), krāsu izgatavošanai tika izmantoti arī rakstīšanas pigmenti. Zaļās krāsas sūbējums izceļas starp manuskriptā izmantotajām krāsām, un tā ir etiķskābe, galvenais neitrālais vara materiāls. Kā zaļā krāsa tika izmantoti arī malahīts un atakamīts. Etiķskābes varš ir visnestabilākais un reaktīvākais no pieejamajiem zaļajiem pigmentiem, un laika gaitā tas kļūst brūns. Lapas otrā pusē parādās tumša kontūra. Šādās vietās papīrs kļūst trausls un lapa sāk sadalīties fragmentos, un līdz ar to sadalās arī teksts. Miniaturu bojājumu dēļ krāsa noplūda lapas otrā pusē un šādā veidā sabojāja tekstu. Šo procesu papildināja paaugstināts skābums papīra struktūrā, kas manuskripta lappusēs ir svārstījies no 4 līdz 6.

Galvenais manuskripta bojājums tika atrasts malās un bloka "muguras" zonā. Lapām bija nelieli mehāniski iespaidumi. Ārkārtīgi sarežģīta bija iepriekšējās restaurācijas palieku noņemšana. Tā kā restaurācijai izmantotais papīrs bija diezgan biezs, pēc kāda laika tas izraisīja papīra deformāciju un laušanu. Lai noņemtu iepriekšējās restaurācijas paliekas, tika izmantoti *Kelcogel* un metilceluloze. Teksts daudzviet ir izbalējis, jo ir palielinājies tintes skābums. Uz lapu virsmas bija daudz stiprinājumu. Teksts bija izsmērējies vai pilnīgi pazudis.

Pēc izpētes un restaurācijas sagatavošanas procesa tika izvēlēts konservācijas-restaurācijas materiāls. Pareiza izvēle ir viens no svarīgākajiem faktoriem kultūras mantojuma glābšanas procesā. Tika izmantots dažāda biezuma un krāsu japāņu restaurācijas jeb konservācijas papīrs. Tika izmantota šķiedra no papīra virsmas un dažos gadījumos arī celuloze, lai aizpildītu iztrūkstošā teksta laukumus. Restaurācijas-konservācijas procesā materiālam jābūt pēc iespējas saderīgākam ar oriģinālu, nu tas tika izvēlēts atbilstoši izmēram, biezumam, krāsai un loksnes struktūrai. Tas jāpielāgo bojājuma formai un pakāpei. Kā jau minēts,

manuskripts sastāvēja no 564 lappusēm. Turklāt es vēlos piebilst, ka katras lapas locījuma stiprināšanas vieta bija bojāta, tāpēc bija nepieciešams pilnībā atjaunot arī šo daļu. Lai neitralizētu paaugstināto skābumu, tika izmantots neitralizējošs šķīdums - magnija oksīds. Pēc izņemšanas no preses, lapas tika iesietas tieši tādā pašā veidā, kāds manuskripts bija pirms izjaukšanas. Pēc darba pie lapām sākās otrais posms – vāka konservācija un restaurācija.

Kā minēts iepriekš, manuskriptam bija zaļi krāsots ādas vāks, kura iekšējā daļa bija pārklāta ar ornamentiem klātu bordo ādu.

Pēc lapu konservācijas-restaurācijas sākās nākamais un ne mazāk svarīgais posms – vāka bojājumu diagnostika-konservācija-restaurācija.

Manuskripta vākam bija nepieciešami dažādi konservācijas-restaurācijas darbi. Situācija, kas radās darba gaitā, pilnībā mainīja plānoto darbu secību. Izpētes procesā uz bojātās ādas apakšējām malām parādījās nenozīmīgs teksta fragments. Tika pieņemts, ka zem ādas vāka varētu būt iestrādātas ar roku rakstītas lapas, kas nav reta parādība. Kad tika atvērta neliela vāka daļa, bija skaidri redzams ar melnu tinti rakstīts teksta fragments.

Pēc noņemšanas tika atrastas lapas, kas bija iestrādātas vairākos slāņos manuskripta priekšējā un aizmugurējā vākā. Uzdevums bija diezgan grūts un atbildīgs, un attiecās uz simtiem lapu, kas tika izņemtas no priekšējiem un aizmugurējiem vākiem. Bija jāizprot un jāapsver iemesli, kāpēc šī dārgā manuskripta vākā slēpjas šīs dažādo izmēru un struktūru lapas.

Vispirms tika noņemta vāka iekšējā daļa kopā ar rotājumiem, pēc tam ārējā daļa. Bija jāatver kartona slāņi, lai redzētu stāvokli iekšpusē. Tika konstatēts, ka priekšējo un aizmugurējo vāku kartonā bija ievietoti vairāki desmiti manuskriptu, trīs kārtās un daudzos slāņos. Šie slāņi bija jāatver un manuskriptu lapas jāizņem.

Process bija diezgan grūts, laikietilpīgs un darbietilpīgs. Slēptie manuskripti bija dažādi teksti. Lapas bija dažāda lieluma un formas. Teksts tika veidots ar atšķirīgu kaligrāfiju. Daži no tiem bija proza un daži

dzeja. Starp slāņiem bija izmantots liels daudzums dzīvnieku izcelsmes līmes, kas ievērojami apgrūtināja lapu atdalīšanas procesu. Tika izmantota mitrināšana, kas nozīmē kartona ievietošanu mitrā vakuumā. Tas vienkāršoja procesu un ļāva salīdzinoši viegli atdalīt samitrinātās lapas vienu no otras. Tomēr joprojām bija nepieciešams izmantot *Kelcogel* un dažos gadījumos metilcelulozi. Starp lapām bija arī liels netīrumu daudzums kopā ar līmes slāni. Pēc lapu noņemšanas manuskripti tika ievietoti dezinfekcijas kamerā. Uz lapu virsmas tika atrasts liels daudzums sēnīšu sporu. No vāka izņemto manuskriptu teksts bija rakstīts gan ar melnu tinti, gan ar cinobru. Testēšana parādīja, ka tinte ir diezgan izturīga pret šķidrums, kas nav raksturīgs austrumu tintēm. Iespējams, ka šo tintes rezistenci radījusi ilgstoša mijiedarbība ar līmi. Tas ļāva mums veikt tīrīšanu – tā noritēja izcili. Lapu virsma tika notīrīta ar spirtu un destilāta šķīdumu. Mehāniski tika noņemts biezs līmes slānis un apstrādāts lokāli. Dažu manuskripta lapu struktūra bija diezgan bieza un cieta, tomēr dažas bija tik plānas, ka bija nepieciešams tās nostiprināt.

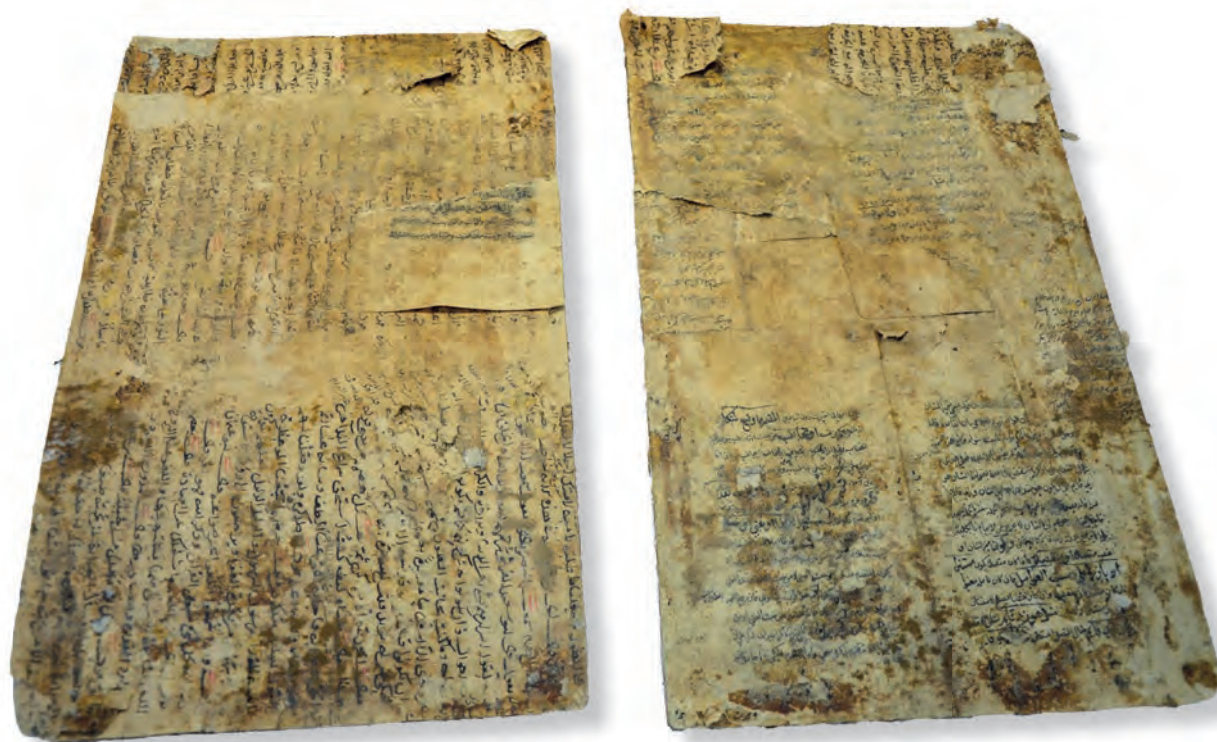
Atklātie manuskripti bija diezgan bojāti. Daži lapu fragmenti bija sagriezti mazos gabaliņos un iestrādāti kartonā. Manuskripti, kas tika iegūti no dziļākiem slāņiem, bija labākā stāvoklī. Tiem bija nelieli bojājumi, teksts bija salasāms un tinte bija diezgan stabila. Dažu lapu fragmenti bija tik ļoti bojāti, ka teksts vairs nebija salasāms un struktūra bija tik trausla, ka to bija gandrīz neiespējami pilnībā atjaunot vai nostiprināt.

Izņemtajām lapām bija dažāda krāsas un struktūra. Tāpēc tika izvēlēts konservācijas un restaurācijas papīrs ar maksimālu saderību. Tika izmantoti dažādu krāsu un svara materiāli.

Konservācijas-restaurācijas darbu laikā tika pārbaudīts lapu skābums. Palielinātā pH līmeņa dēļ tās tika apstrādātas ar magnija oksīdu un ievietotas presē.

Pēc manuskripta vāka izjaukšanas un tīrīšanas tika konstatēts, ka ādas vietā ir ticis izmantots raupjš pergaments, un tas bija diezgan izžuvis un stīvs. Bija nepieciešama tā mīkstināšana. Tam tika izmantots atbilstošs ādas mīkstināšanas šķidrums. Notīrītās daļas





tika ievietotas presē stabilizācijai. Pergamenta loksne tika periodiski apstrādāta ar ādas ziedi, kas uzsūcās un palīdzēja tai saglabāt elastību.

Shahnameh izrādījās ļoti interesants un svarīgs manuskripts no konservācijas un restaurācijas viedokļa. Darba procesam bija nepieciešama kompleksa pieeja, un, saskaroties ar daudziem izaicinājumiem, es centos pieņemt optimālus lēmumus, kas nodrošinātu maksimālus rezultātus ar minimālu iejaukšanos, saglabājot eksponāta autentiskumu. Tas ir viens no galvenajiem un svarīgākajiem uzdevumiem kultūras mantojuma glābšanas jautājumā, ar kuru pastāvīgi saskaras restaurators.

Darbs pie *Shahnameh* ir viens no interesantākajiem stāstiem manā darba praksē. Tas nebija viens konkrēts eksponāts ar konkrētiem bojājumiem, bet gan piedzīvojums, kurā pēc katras grūtības atklāšanas un pārvarēšanas parādījās jauns izaicinājums.

UKRAINAS NACIONĀLĀ MĀKSLAS MUZEJA

18. GADSIMTA IKONASTAŠA POLIHROMAS KOKA KOLONNAS KONSERVĀCIJA

Daria Ivanytska, MA konservācijā
Nacionālā tēlotājmākslas un arhitektūras akadēmija
darivanytska@gmail.com

Kataloga informācija:

autors: Sysoy Shalmatov, datums: 18. gadsimts, materiāls: koks, metāls; tehnika: kolonnas grebums ir «no viena gala līdz otram galam»; zelta lapiņas; sudraba loksnes; sarkans un zils pigments: lakas - "bakan"; izmērs: 140x26x26 cm.

Kolonnai bija stienis, kurš saturēja atsevišķas tās daļas. Lai tas neizkristu, to turēja vītne ar diviem uzgriežņiem.

Jāuzsver, ka kolonna ir izgrebta pilnībā, tās zudumi - pilnībā vai atsevišķās daļās - novestu pie polihromijas zudumiem uz visiem laikiem.

Pēc ievērojama kolonnas nostiprināšanas darba tā pārvietota no muzeja uz Ukrainas Nacionālā pētniecības restaurācijas centra telpām.

Bija ļoti sarežģīts darbs ar polihromiju, ko burtiskā nozīmē turēja kopā tikai kokgriezēja meistara otas sari vai zirnekļu tīkli, kā arī ar līmēto koksni. 18. gadsimta meistars tajā bija izgrebis vīnogu ķekarus, magoņu ziedus un lapas (1.-6. attēls).

Vīnogas kā Jēzus Kristus upura simbols bija krāsotas ar sarkaniem un ziliem pigmentiem – tā sauktajām "bakan" lakām uz zelta lapiņām, sudraba loksņēm. Magoņu ziedi krāsoti identiski. Šādi polihromi dekorī bieži sastopami Ukrainas baznīcās.

Bija garas diskusijas par objekta izstādīšanu – jo bija jāizgrebj piedestāls (cokols). Tas tika piemontēts tā, lai vajadzības gadījumā to vienmēr varētu noņemt.

Kolonnai vairs nevajadzētu ar savu svaru spiesties uz vītnes, jo tas neizbēgami izraisītu deformāciju un jaunu pārklājuma atdalīšanos. Uz objekta bija daudz biezu putekļu slāņu, zem kuriem tik tikko turējās dekors. Ar trušu līmi, kas ir pazīstama ar savu elastību, veikta polihromijas nostiprināšana. Kolonnas salūzušie fragmenti salīmēti ar storu līmi un stiprināti ar elastīgām auklām.

Rūsa no metāla stieņa kolonnas vidū, to neizjaucot, tika notīrīta caur atverēm kokgriezumos. Stabilizēts ar taņīna šķīdumu. Krāsas slāņa zudumu vietās ar restaurācijas krāsām ieklāts neitrāls tonis.

Uzklāts arī ar terpentīnu atšķaidīts lakas aizsargslānis. Pirms tonēšanas noņemts lokāls bronzas krāsas slānis. Tas bija grūtākais darbs, ko jebkad esmu restaurējusi (7.-11. attēls). Man darbā palīdzēja polihromās restaurācijas un metāla restaurācijas pētniecības nodaļas pārstāvji, kā arī fotogrāfs un ķīmijas tehnologi.



1. attēls



2. attēls



3. attēls



4. attēls



5. attēls



6. attēls



7. attēls



8. attēls



9. attēls



10. attēls



11. attēls

F. E. ŠTOLLA (1874–1966) SĒŅU AMANITA MULĀŽAS (20. GS. SĀKUMS–1939) IZPĒTE UN RESTAURĀCIJA

Māris Jēkabsons, Mg. chem.
Rīgas Celtniecības koledža, Gaiziņa iela 3, Rīga LV–1002
jekabsons.maris@gmail.com

KOPSAVILKUMS

Darbā tiek atspoguļots Latvijas Universitātes Muzejam piederošas 20. gadsimta sākuma sēņu *Amanita* mulāžas, kuras autorība tiek piedēvēta ievērojam Baltijas biologam Ferdinandam Erdmanim Šollam (1874–1966), izpētes un restaurācijas process. Restaurācijas procesa metodikas sastādīšanai bija nepieciešamas papildus analīzes un eksperimentālā daļa.

Atslēgvārdi: mulāža, Ferdinands Erdmans Štolls, parafins, diferenciāli skenējošā kalorimetrija (DSC), Furjē-spektroskopija (FTIR), Aquazol

IEVADS

Sēņu *Amanita* mulāža, kura pieder Latvijas Universitātes (LU) Muzejam, ir Latvijas mērogā unikāls objekts un 2020. gada oktobrī, vēl pirms restaurācijas, bija LU Muzeja mēneša priekšmets (1. attēls). Tās izgatavošanas laiks varētu būt no 20. gadsimta sākuma līdz F. E. Šolla izceļošanai uz Vāciju 1939. gadā. Ļoti iespējams, ka šis ir vienīgais saglabājies šā laika sēņu modelis Latvijā. Lai gan nav droši zināms, iespējams, ka modeli ir darinājis pats mikologs. Šāda iespēja pastāv, arī ņemot vērā to, ka viņa izbāžņi un zīmējumi liecina gan par viņa mākslinieka, gan amatnieka dotumiem. Šādas mulāžas varēja arī iegādāties, par ko liecina F. E. Šolla mantojuma apakškolekcijā esošais sēņu modeļu katalogs, kas izdots pēc 1949. gada, bet šāds piedāvājums bija pieejams arī agrāk. Sēņu mulāžas varēja tikt veidotas kā mācību līdzeklis, jo F. E. Šolls pasniedza skolās un vadīja lekcijas.



1. attēls. Mulāža pirms restaurācijas

Biologs Ferdinands Erdmans Štolls (1874–1966) ir viens no ievērojamākajiem 20. gadsimta pirmās puses Baltijas dabaspētniekiem un dabas aizsardzības aktivistiem (2. attēls). Savu darbu viņš turpināja arī pēc 1939. gada, kad atstāja Latviju. Būdams talantīgs taksidermists, zīmētājs un fotogrāfs, viņš ir atstājis bagātīgu savu darbu mantojumu, kas glabājas arī LU Muzejā.^[1]

STĀVOKLIS PIRMS RESTAURĀCIJAS

Mulāža sastāv no piecām mušmirēm dabīgā izmērā, kuru izgatavošanas pamatmateriāls ir vasks, domājams, parafins. Virsmas pārklātas ar krāsojumu. Šo sēņu lapiņas, gredzeni, makstis un plēksne izgatavotas no kāda šķiedrmateriāla. Sēnes piestiprinātas pie pamatnes – uzsēdinātas uz naglām (lielākajai sēnei ir divi dažāda izmēra caurumi). Pamatne izgatavota no finiera dēlīša un pārklāta ar zaļu, sūkļveidīgu masu, kas savukārt pārklāta ar dabīgiem priežu meža zemesdzies elementiem – priežu skuļām, mizām un čiekuru, kurš piestiprināts ar nagliņu. Atsevišķi priežu meža elementi pielīmēti arī uz sēnēm. Pamatnes rāmis ir apvilktis ar brūnu dermatīnu – izpildījuma kvalitāte ir zema un kontrastē ar izgatavoto sēņu kvalitāti.

Sēņu mulāžai bija dažāda veida bojājumi. Visvairāk cietušas bija divas lielākās sēnes. Lielākās sēnes cepurīte salūzusi, ir materiāla zudumi. Lūzumu centrs ir savienojuma vieta ar kātiņu, to izraisītais visdrīzāk ir pašas cepurītes smagums. Cepurīte pie kātiņa piestiprināta ar nelielas nagliņu. Cepurītes virsējā plāksne pilnībā atdalījusies, krāsojuma slānis saglabājies



2. attēls. F. E. Štolls (1874–1966)

DSC							
Paraugs	Nr.	Pirmais minimums			Otrais minimums		
		Sākums	Piķis	Beigas	Sākums	Piķis	Beigas
Rūpnīcas sagatave (tumšais parafīns)	1	30.90	34.74	42.19	43.67	53.71	61.92
Rūpnīcas sagatave (gaišais parafīns)	2	29.27	40.08	47.72	47.64	56,66 58,32	64.20
Sēnes Nr.2 kātiņš	3	28.52	36.25	43.81	43.69	54.85	61.99
Sēnes Nr.1 cepurīte	4	29.01	37.06	44.17	44.29	55.70	63.25
Svece (dzeltenā)	5	29.31	40.10	x	48.74	57.86	66.09
Svece (baltā)	6	29.00	40.38	x	53.71	59.21	66.60

FTIR									
Paraugs	Nr.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Rūpnīcas sagatave (tumšais parafīns)	1	2955.61	2915.65	2847.76	1472.81	1461.85	1377.19	730.21	718.87
Rūpnīcas sagatave (gaišais parafīns)	2	2955.64	2915.48	2847.57	1472.71	1461.87	1377.16	730.12	718.90
Sēnes Nr.2 kātiņš	3	2955.64	2915.62	2847.70	1472.72	1461.88	1377.11	730.09	718.86
Sēnes Nr.1 cepurīte	4	2955.74	2915.79	2847.75	1472.81	1461.73	1377.15	730.33	718.86

3. attēls. DSC un FTIR analīžu rezultātu apkopojum

Ļoti fragmentāri. Otrās lielākās sēnes galvenais bojājums ir saliecies kātiņš. Virsējā plāksne daļēji atdalījusies, vietām veidojot 2 mm lielu spraugu, tomēr turas pie cepurītes. Cepurīte uz kātiņa ir uzmaukta. Krāsojuma slānis ir saplaisājis ar nelieliem zudumiem. Arī pārējām sēnēm krāsojuma slānis ir saplaisājis, ar dažāda apjoma, pārsvarā nelieliem, zudumiem. Daļēji zuduši un bojāti ir uzlīmētie meža produkti. Pamatnes zaļā, sūklveidīgā masa ir laika gaitā degradējusi, vietām sadrupusi. Priežu meža zemsedzes elementi vietām daļēji zuduši. Visa mulāža pārklāta ar putekļiem, netīrumiem.

MĒRĶIS

Lai apturētu mulāžas degradācijas procesu un to varētu eksponēt un izmantot muzeja pedagoģiskajās programmās, bija nepieciešama tās restaurācija. Šī mērķa realizācijai bija nepieciešama izpēte, restaurācijas programmas izstrāde un šīs programmas realizācija.

IZPĒTE

Lai varētu izvēlēties piemērotākās metodes bojājumu novēršanai, tika izmantotas Furjē-spektroskopiskās (FTIR) analīzes un diferenciāli skenējošā kalorimetrija (DSC), kā arī optiskā mikroskopija. Tika analizēti gan mulāžas fragmentu paraugi, gan piemēklēti paraugi, kas varētu atbilst pieņemtajai hipotēzei par parafīnu kā pamatmateriālu – divas 20. gadsimta rūpnieciskas parafīna (viena no tām ar saglabājušos rūpnīcas marķējumu) sagataves, kā arī divas sveces, par kurām bija aizdomas, ka tās izgatavotas no parafīna. Izvērtējot analīžu rezultātus, tika konstatēts, ka visi šie paraugi izgatavoti no dažādas kvalitātes parafīna ar nelielām sastāva variācijām (3. attēls).

EKSPERIMENTĀLĀ DAĻA

Viena no pieminētajām deformācijām otrajai lielākajai sēnei bija saliecies kātiņš. Aptaujājot vadošos Latvijas mikologus, tika izslēgta versija, ka liekums varētu būt paredzēts izgatavošanas brīdī (kā vecai sēnei). Lai novērstu šo deformāciju, tika veikti eksperimenti uz līdzīga sastāva un formas priekšmetiem – parafīna svecēm. Tika izmantota 20. gadsimta 90. gadu sākumā Vācijā izgatavota siltuma kamera, kuru izmantoja trauslu piekaramo vaska viduslaiku zīmogu nostiprināšanas procesā. (4. attēls). Šajā kamerā siltums tiek iegūts uz kvēlspuldžu izdalītā siltuma rēķina. Sildīšanas temperatūra un laiks ir kontrolējami. Ņemot vērā DSC analīžu rezultātus, paraugiem tika izvēlēta sildīšanas temperatūra 40 °C (5. attēls). Sveču paraugi bija iztaisnojami/saliecami/veidojami, atkarībā no to diametra, pēc 45 un 60 minūtēm.

RESTAURĀCIJA

Iespēju robežās mulāža tika atputekļota. Atsevišķu sēņu daļas bija iespējams tīrīt, izmantojot demineralizētu ūdeni, kompreses.

Kātiņa iztaisnošanai tika izmantota eksperimentālajā daļā pārbaudītā metode, izmantojot DSC analīzēs iegūtos datus, siltuma kamerā uzstādīta zemāka temperatūra (36 °C) un, ņemot vērā, ka kātiņa diametrs ir mazāks nekā eksperimentā izmantotajām svecēm, nepieciešamais sildīšanas laiks arī bija mazāks – 30 minūtes.

Otrās lielākās sēnes daļēji atdalījusies cepurītes virsējā plāksne tika piestiprināta ar parafīnu, kurš spraugās tika iepildīts ar vaska kausētāja (karstā skalpeļa) ar regulējamu temperatūru palīdzību.



4. attēls. Siltuma kamera.

Arī visu pārējo sēņu saplaisājušais krāsojums tika nostiprināts ar šo metodi.

Lielākās sēnes salauztā cepurīte tika iztaisnota, pēc šīs pašas metodes aizpildīti zudumi. Lai pastiprinātu stingrību un, tā kā bija zināms, ka virsējā plāksne nosegs šo daļu, lūzumu vietās tika sakausēts arī oriģināls. Atdalījusies virsējā plāksne un cepurīte uz 30 minūtēm tika ievietotas siltuma kamerā, ņemot vērā DSC analīžu rezultātus (37 °C), pēc kā veiksmīgi tika sastiprinātas kopā.

Atputekļojot mulāžas sēņu lapiņas, no tām atdalījās pulverveida substance, kas nevarēja būt tikai gadu laikā sakrājušies putekļi. Optiskās mikroskopijas analīzēs, izmantojot Hercberga reaģentu, tika konstatēts, ka šis pulveris ir ciete, spriežot pēc graudiņu izmēriem, visticamāk, kartupeļu ciete.

Sēņu sporas ir ļoti sīkas, pulverveida, dažādās krāsās un mušmirēm tās ir baltas [2]. Līdz ar to var pieņemt, ka tādā veidā izgatavotājs centies mulāžas padarīt maksimāli reālistiskas.

Pēc atputekļošanas arī gredzeni, makstis un plāksne saglabāja pelēcīgu, netīru nokrāsu, tāpēc gan šīs detaļas, gan lapiņas tika pārklātas ar svaigas kviešu

cietes (graudiņu izmērs ir mazāks kā kartupeļu cietei) pulveri, tādējādi atsvaidzinot bālgano nokrāsu.

Optiskajā mikroskopijā tika arī konstatēts, ka sēņu daļas (lapiņas, gredzeni, makstis un plāksne) izgatavotas no sintētiskajām šķiedrām. UV starojumā visas šīs daļas luminiscēja. Būtu nepieciešama precīzāka šķiedru identifikācija, bet restaurācijas procesam šī informācija nebija akūti nepieciešama.

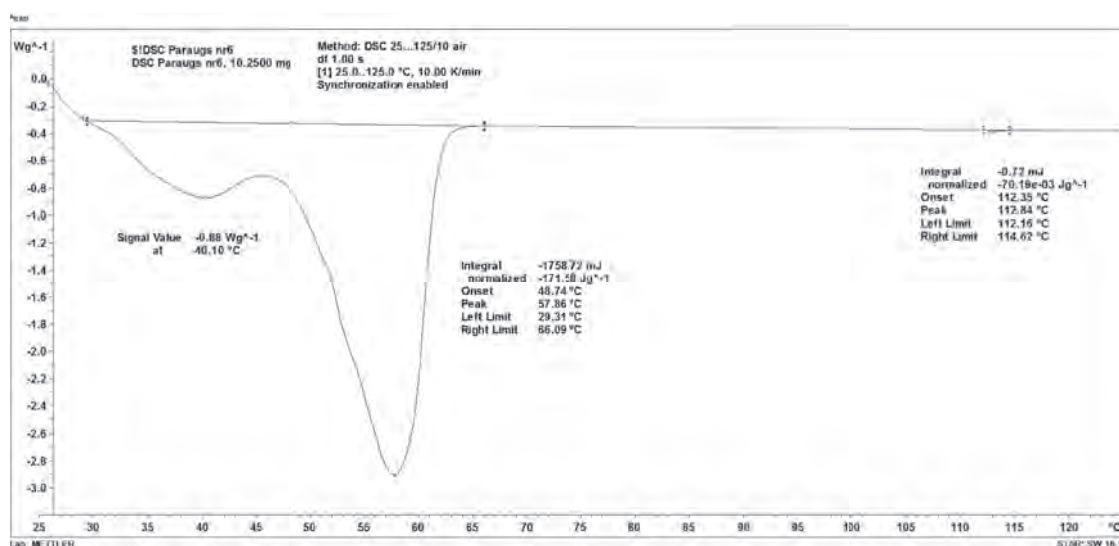
Zaļā, sūkļveidīgā masa mulāžas pamatnē starp cilvēkiem, kuri nodarbojušies ar floristiku, vizuāli tika atpazīta kā floristikas oāze. Floristikas oāze (putas, fenola putas) tika izgudrotas 20. gadsimta 50. gados. Arī šī materiāla vēsture un ķīmija prasa padziļinātāku izpēti, bet tās izmantošana mulāžas pamatnē varētu liecināt par pamatnes izgatavošanu jau 20. gadsimta otrajā pusē, t. i., vēlāk, nekā tapušas mulāžas sēnes.

Šo materiālu sintētiskā izcelsme rosināja mulāžas turpmākajā restaurācijā izmēģināt diezgan plaši izmantoto atgriezenisko sintētisko līmi ar komerciālo nosaukumu *Aquazol*. Lai nosegtu pamatnes zemsedzes zudumus, dabā tika savākti līdzīgi dabas produkti. Tika izmēģināti *Aquazol* šķīdumi dažādos šķīdinātājos (ūdens, etilspirts, acetons). Vislabākos rezultātus deva *Aquazol* šķīdums acetonā, kas tika izmantots turpmākajā restaurācijā. Ar *Aquazol* palīdzību pie pamatnes zudumu vietās tika pielīmēti jaunie zemsedzes elementi. Šīs vietas ir ar nelielu spīdumu, tādējādi panākot dubultu efektu – pievienotie elementi ir atšķirami no oriģinālajiem zemsedzes elementiem, kā arī spīdums rada nedaudz mitra meža iespaidu, atsvaidzinot mulāžu.

Aquazol tika izmantots arī, lai pielīmētu atpakaļ no vienas sēnes apakšas atlipušo šķiedru materiāla fragmentu.

MULĀŽAS SĒŅU SUGAS

Interesi izraisīja arī jautājums par to, kādu sēņu sugas tad šajā mulāžā ir atveidotas. Pēc diskusijām ar mikrobiologiem, izvērtējot detaļas, tika pieņemts, ka divas



5. attēls. DSC analīžu rezultātu grafiks 5. paraugam



6. attēls. Mulža pēc restaurācijas

no tām ir panteru mušmires (*Amanita pantherina*), bet trīs pārējās varētu būt bālās mušmires (*Amanita citrina*, *syn. A.Mappa*). Bālā mušmire atrodama arī starp F. E. Šolla akvareļiem^[1].

Atsauces:

^[1] Dānīele I., Meiere D., Vimba E. Latvijas sēnes. F. E. Šolla akvareļi. Rīga: et@etera, 2001

^[2] Dānīela I., Meiere D. Lielā Latvijas sēņu grāmata. Rīga: Karšu izdevniecība "Jāņa sēta", 2020

SECINĀJUMI

Izmantojot zināšanas materiālzinātnē un ķīmijā, sadarbībā ar vairāku iestāžu speciālistiem, kā arī pieredzi, kura gūta, restaurējot viduslaiku dokumentus ar vaska zīmogiem, tika izstrādāta metodika mulžas restaurācijai un tā tika veiksmīgi realizēta (6. attēls). Izpētes un restaurācijas process bez atrisinātajām problēmām ir radījis arī jaunus jautājumus, neskaidrības, kuras būtu nepieciešams padziļināti pētīt.

Pateicības

Daigai Jamontei (Latvija Universitātes muzejs), Mārcim Dzenim (Rīgas Tehniskā universitāte), Ingai Šteingoldei (Latvijas Nacionālais arhīvs), Jekaterinai Cerniavskai (Rīgas Celtniecības koledža), Diānai Meierei (Latvijas Nacionālais Dabas muzejs), Ievai Martai (Latvijas Nacionālā Kultūras mantojuma pārvalde).

GLEZNAS “IEVAS RADĪŠANA” RESTAURĀCIJAS UN ATJAUNOŠANAS PĒDĒJĀ KĀRTA

Rūta Kasiulytė, MA gleznu konservācijā / Žymantė Kasperavičienė, MA mākslas vēsturē /
Virginija Liūgienė, MA gleznu konservācijā
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdinkų str. 8/10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
ruta.kasiulyte@Indm.lt

KOPSAVILKUMS

Glezna “Ievas radīšana” ir piedzīvojis drūmu likteni – tā krita, kad to eksponēja izstādē. Glezna tika stipri sabojāta – pa visu attēla perimetru parādījās liels plīsums.

Restaurācijas pirmais mērķis bija noteikt materiālu veidus, kas tikuši izmantoti iepriekšējās restaurācijās, un noskaidrot to ietekmi uz gleznas stāvokli. Otrais uzdevums bija meklēt restaurācijas risinājumus: kā salabot saplēstās gleznas daļas un sakārtot tās vienā vienmērīgā plaknē, izvēlēties metožu veidus un dublējuma materiālus, kā arī gruntēšanas un retušēšanas veidu, kas būtu vispiemērotākais gleznas viengabalainības atgūšanai.

Izpēte apstiprināja, ka glezna “Ievas radīšana” jau iepriekš tikusi restaurēta vairākas reizes un ka agrākā stiprināšana un dublējums veidots, izmantojot *Beva 371* sveķus. *Pranas Gudynas* konservācijas centrā *Beva* sveķi tika pētīti no vairākiem aspektiem. Tika konstatēts, ka ar laiku dažas dažādu *Beva* sveķu īpašības rada nevēlamas blakusparādības.

Sākotnēji restaurācijas gaitā no gleznas otras puses mehāniski tika noņemtas poliestera malas un *Beva 371* sveķu slānis. Gleznojuma pamatne tika pakāpeniski izlīdzināta, izmantojot īpašas elastīgumu uzlabojošas mitrināšanas un presēšanas metodes. Pēc tam, kad plīsums bija salīmēts, tika veikts dublēšanas process, izmantojot celulozes atvasinājumus un japāņu papīra starpslāni. Glezna tika uzstiepta uz pamatnes, izmantojot brīvā dublējuma metodi. Gleznojuma zudumu vietas tika gruntētas un retušētas.

Atslēgvārdi: *Beva 371, dublēšana, nostiprināšana, celulozes atvasinājumi, guaša, akvareļi*

IEVADS

Felice Ficherelli gleznai “Ievas radīšana” ir sena vēsture. Saskaņā ar *Sandro Bellesi* teikto, gleznā, kurai nav dokumentētas izcelsmes, ir attēlota epizode no *Mozus grāmatas* (2:18-22): levas, cilvēces mātes, radīšana, kas dzimusi pēc Tā Kunga pavēles no Ādama ribas sestajā Radīšanas dienā. Apburša mežaina ainava ap rītausmu gleznā, kas veidota ar mīkstu otu, akcentē saldi niansētos ķermeņu efektus, (ar “sentimentālu teatralitāti”) parāda levu, kad viņa pakļaujas un pateicas savam Radītājam, kurš ar tēva mīlestības caurstrāvotu žestu ar labo roku norāda uz Ādamu, kas ērti guļ uz zemes.

Kā 2008. gadā paziņoja *Silvia Benassai*, darbs ir pareizi piedēvēts *Felice Ficherelli*, vienam no aizraujošākajiem septiņpadsmitā gadsimta vidus Toskānas gleznotājiem. Dzimis *San Gimignano* 1603. gadā, *Ficherelli* pārcēlās uz Florenci un tika apmācīts kā gleznotājs *Jacopo da Empoli* studijā. Viņš orientējās uz *Jacopo* piemēru, *Frančesko Furini* un viņa sekotāju “maigo” stilu. Dažreiz viņu jauc ar *Cesare Dandini*, ar kuru viņam ir līdzīgas stilistiskas īpašības un daži izpausmes grafiski veidi. Laika gaitā viņš arvien vairāk pietuvojās *Frančesko Furini* mākslai, kļūstot par vienu no viņa reprezentatīvākajiem sekotājiem. *Ficherelli* nomira Toskānas galvaspilsētā 1669. gadā^[1]. “Viņš tik labi kopēja *Pietro Perugino*, *Andrea del Sarto* un dažus citus meistaros, ka viņa darbus varēja noturēt par oriģināliem; un tikai viņa gleznu izsmalcināto nobeigumu var jau saistīt ar viņa mākslu”^[2].

Audeklā, kas datēts ar aptuveni 1632. gadu, atainojot Dievu Tēvu, parādās *Jacopo da Empoli* gleznu ietekme, kas atklāj spēcīgu atkarību no *Frančesko Furini* kailķermeņu atainojumiem, kas atspoguļojas saldi niansētos otas triepienos, kuri akcentē valdzinājumu, lai gan tajos nav klaji jutekliskas nozīmes. Ievas un Ādama figūrās ļoti aprakstoša uzmanība pievērsta ķermeņu atveidei, kas īpaši redzama jaunā Ādama skaistajā pozā, kas ideāli atgādina grieķu-romiešu skulpturālos prototipus un Toskānas sešpadsmitā gadsimta marmora skulptūras^[1].

IZPĒTE

Glezna “Ievas radīšana” (eļļa, audekls, 115,5 x 147,7 cm) tika nogādāta Lietuvas Nacionālā mākslas muzeja *Pranas Gudynas* konservācijas centrā no izstāžu zāles, kur tā nokrita izstādes uzstādīšanas laikā (1. attēls). Gleznas audekls bija saplēsts gandrīz pa visu rāmja perimetru, tieši līdz piedublētajām auduma apmalēm; plīsuma garums sasniedza 4 metrus 20 centimetrus (2. attēls). Plīsums bija bez izvilktiem audekla pavedieniem, un ap to bija neliela krāsas slāņa lobīšanās; tas viss liecināja par audekla trauslumu (3. attēls).

Vizuāli var redzēt, ka glezna tikusi restaurēta iepriekš, visticamāk, vairākas reizes. Tehniskās izpētes rezultāti liecina, ka gleznošanas virsma ir lina audekls, un audekla pH ir 5,8. Glezna ir pārklāta ar biezu lakas



1. attēls. levas radišana. Audekls, eļļa, 115.5 x 147.7 cm.
Kopskats pirms konservācijas slīpā gaismā,
foto: Vilma Sileikiene



2. attēls. levas radišana. Gleznas aizmugure
pirms konservācijas

slāni. Infrasarkanā spektroskopija ļāva secināt, ka tas ir policikloheksanons jeb ketona sveķu laka. Visa gleznas oriģinālā audekla virsma, kā arī gleznas pamats tika nostiprināts ar *Beva 371* sveķiem. Gleznas dublētās apmales ir izgatavotas no poliestera auduma un tika pielīmētas, izmantojot *Beva 371* kārtu. *Beva 371* ir daudzkomponentu sveķi, kuros dominē etilēna kopolimērs un vinilacetāts. Šie sveķi tiek plaši izmantoti restaurācijas praksē visā pasaulē un bieži arī Itālijā, kur glezna restaurēta iepriekš. Tiek uzskatīts, ka visa glezna bijusi dublēta. Tomēr pēc kāda laika iepriekšējais dublējums ticis noņemts. Tas, visticamāk, ticis darīts, lai redzētu oriģinālā attēla otru pusi, kur varēja saskatīt kompozīcijas zīmējuma kontūras.

Redzams arī tumšs plaisiņu tīklojums, kas parādījies pēc gleznas nostiprināšanas agrāko restaurāciju laikā. Var teikt, ka krāsas slānis bija ticis nostiprināts diezgan labi: nav redzami krāsas slāņapacēlumi pie plīsuma. Tomēr gleznojuma slānis, kas bija stiprināts, izmantojot *Beva 371*, bija zaudējis elastību; audekls bija kļuvis trausls arī tajā iekļuvušo sveķu dēļ.

Silvija Saknalašvilytė, maģistra grāda pretendente Viļņas Mākslas akadēmijā, sadarībā ar Pranas Gudynas konservācijas centru, veica *Beva 371* sveķu un *Beva 371* plēves tehnoloģisko izpēti, kuras rezultāti ir atspoguļoti šīs konferences plakātā. Izpēte parādīja, ka *Beva 371* sveķi un *Beva 371* plēve kļūst skāba 122 dienas pēc mākslīgās novecināšanas, un to pH sasniedz attiecīgi 2,35 un 2,31^[3].



3. attēls. levas radišana. Fragmentis pirms konservācijas

Rakstā *The Evaluation of Selected Poly (Vinyl Acetate) and Acrylic Adhesives: A Final Research Update*, Jane L. Down no Kanādas Konservācijas institūta min, ka pēc vieglas novicināšanas *Beva 371* īpašības kļūst nepieņemamas, un dzeltēšanas indekss no piemērota pārvēršas par nepiemērotu^[4]. Bez tam *Beva 371* ir grūti noņemt, neradot negatīvu ietekmi uz gleznu, jo ir nepieciešams izmantot agresīvus šķīdinātājus. Izvērtējot veikto pētījumu rezultātus, mēs nolēmām gleznas atjaunošanai izmantot citas vielas. "Ievas radīšana" gleznu vajadzēja dublēt, jo plīsums bija ārkārtīgi liels un gleznas audekla pamats bija pārāk trausls.

KONSERVĀCIJA

Pirmkārt, bija nepieciešams nostiprināt garo plīsumu un stabilizēt gleznojuma virsmu. Pēc naglu izņemšanas un gleznas noņemšanas no rāmja, tā tika izklāta ar aizmuguri uz augšu. Atsevišķie plīsuma segmenti viens pēc otra tika savienoti kopā, izmantojot arhīva kvalitātes papīra līmi. Uz plīsuma malām tika izvietotas zīd papīra strēmeles, lai nodrošinātu, ka malām nepielīp līme.

Pēc tam dublētās apmales tika rūpīgi atdalītas, un atlikušo *Beva 371* plēvi ar skalpeļa palīdzību noņēma, atkārtoti sildot to ar elektrisko lāpstiņu, kas caur filtrpapīru uzsildīta līdz 50 °C. *Beva 371* plēves paliekas šādā veidā tika noņemtas no visām gleznas malām.

Nelielie caurumi gleznas oriģinālajās malās tika papildīti ar linšķiedru, savukārt lielākie caurumi tika papildīti ar audekla plāksteriem, kas tika stīvināti ar hidroksilpropilcelulozes līmi. Aizpildītās vietas tika stiprinātas, izmantojot *Polyvinyl Butyral 30* šķīdumu etilspirtā.

Saistītās plīsuma malas pakāpeniski un precīzi tika saliktas cieši kopā. Atsevišķi plīsuma segmenti tika apsmidzināti ar maisījumu, kas izgatavots no vienas daļas etilspirta, vienas daļas glicerīna un divām daļām destilēta ūdens. Kad audekls kļuva nedaudz vaļīgāks, plīsuma malas tika novietotas tuvu kopā, un šī vieta tika presēta zem slogiem caur filtrpapīru un kartona spilventiņu. Tādā veidā

plīsuma malas tika novietotas tuvu kopā, pakāpeniski pa vienam ņemot mazus segmentus. Visa glezna tika presēta, lai audekla pamats būtu taisns.

Pēc zināma laika saistītie plīsuma segmenti tika papildīti ar linšķiedru un salīmēti, izmantojot *Polyvinyl Butyral 30* šķīdumu etilspirtā. Šādā veidā tika salīmēts viss lielais plīsums.

Glezna plīsuma vietā no virspuses tika nostiprināta, izmantojot zivju līmi un zīd papīru. Pēc tam, izmantojot zivju līmi, zīd papīrs tika pielīmēts pāri visam attēlam. Tas tika gludināts caur filtrpapīru ar siltu gludekli, lai krāsu slānis kļūtu stingrs. Pēc attēla izstiepšanas uz darba virsmas, izmantojot *Kraft* papīra sloksnes, tas tika sagatavots dublēšanai.

Kā dublēšanas līme tika izvēlēti celulozes atvasinājumi, jo tie atbilda kritērijiem, kas piemēroti audekla celulozes struktūras krāsošanai. Šīs vielas *Pranas Gudynas* konservācijas centrā tiek izmantotas vairāk nekā desmit gadus.

Bija nepieciešams pielāgot modificētu metodi gleznas "Ievas radīšana" dublēšanai, jo tās audeklā bija *Beva 371*. Pirmkārt, tika nolemts gleznas aizmugurē pielīmēt japāņu papīra slāni, izmantojot *Kluceļ G* šķīdumu etilspirtā. Šis starpslānis stabilizēja līmēto plīsumu un nodrošināja labāku saķeri ar dublējamo audeklu. Ja nākotnē būtu nepieciešama gleznas dublēšana no jauna, šī japāņu papīra starpkārta aizsargās oriģinālo audeklu no bojājumiem. Vienmērīgi pielīmētais japāņu papīra slānis tika pārklāts ar *Kluceļ G* šķīdumu etilspirtā. Dublējuma audekls tika sasaistīts ar vairākiem nātrija karboksilmetilcelulozes *Cekol 700* ūdens līmes slāņiem. Vairāki līmes slāņi veidoja vienmērīgu pārklājumu, un līme neiekļuva audekla otrā pusē. Šis process tika atkārtots: gleznas aizmugure tika pārklāta ar *Kluceļ G* šķīdumu etilspirtā, dublējamais audekls – ar *Cekol 700* ūdens šķīdumu. Dublējamais audekls tika novietots gleznas aizmugurē, pārklāts ar filtrpapīru un nospiests. Filtrpapīra loksnes, kas absorbēja mitruma pārpalikumu, žāvēšanas laikā tika pastāvīgi mainītas.

Rāmis tika dezinficēts un konservēts ar sintētisko vasku.



4. attēls. Ievas radīšana. Gleznas aizmugure pēc konservācijas



5. attēls. Ievas radīšana. Kopskats pēc gruntēšanas



6. attēls. Ievas radīšana. Kopskats pēc konservācijas

Pēc tam uz tā tika uzvilks jauns brūngans audekls, kuru tonējām ar tekstila krāsvielām (skat. 4. attēlu). Izklātais attēls tika novietots uz sagatavotā rāmja ar brīvu dublējamo audeklu un piestiprināts ar naglām. Tas bija paredzēts, lai pildītu gleznas aizsardzības un atbalsta funkciju.

Vietas, kurās krāsas slānis lobījās, tika gruntētas, izmantojot grunti, kas izgatavota no zivju līmes, krīta un nedaudz eļļas (5. attēls). Gleznas gruntētās malas tika retušētas, izmantojot *Schmincke Horadam* guašu un akvareli. Nelielās krāsas zudumu vietas tika retušētas, izmantojot akvareli. Glezna tika lakota ar damara laku, vairākas reizes to izsmidzinot (6. attēls).

Restaurētā glezna atguva savu pievilcību kompozīcijas un krāsu ziņā.

Atsauces:

- ^[1] *Bellesi, S.* 2020. From Sacro to Profano, the Giorgio Baratti Art Collection from Milan. Vilnius: National Museum Palace of Grand Dukes of Lithuania. 285 p.
- ^[2] *Lanzi, L.* The History of Painting in Italy, from the Period of the Revival of the Fine Arts to the End of the Eighteenth Century, 1 volume, 219 p.

^[3] *Saknalašvilyte, S.* 2021. Synthetic polymer materials used for lining of oil paintings on canvas. An investigation of Beva® products. Vilnius Art Academy, Master diploma research project.

^[4] *Down, J. L.* 2015. The evaluation of selected poly(vinyl acetate) and acrylic adhesives: A final research update // *Studies in Conservation*. Vol. 60. N.1, 42-45 p.

Materiālu saraksts:

Klucel G (Hidropropilceluloze),
 Kremer Pigmente GmbH & Co. KG,
 Hauptstr. 41 – 47, DE 88317 Aichstetten, Vācija

Cekol 700 (Na-karboksilmetilceluloze),
 Kremer pigmente

Polyvinyl Butyral 30 (Polivinilbutirāls 30),
 Kremer Pigmente

Schmincke Horadam gouache,
 H. Schmincke & Co.-GmbH & Co.KG, Artists' colours,
 Otto-Hahn-Straße 2, 40699 Erkrath, Vācija

MŪSU RĀMJI: LATVIJAS NACIONĀLĀ MĀKSLAS MUZEJA VIRSRĀMJI – SVARĪGA KULTŪRVĒSTURISKA MANTOJUMA DAĻA

Anna Kozorovicka, Mag. Ing.
Latvijas Nacionālais mākslas muzejs
Jaņa Rozentāla laukums 1, Rīga, LV-1010, Latvija
anna.kozorovicka@gmail.com

KOPSAVILKUMS

Vēsturiskais gleznu virsrāmis ir mākslas objekts, kam ļoti bieži nepamatoti maz tiek pievērsta uzmanība. Referāta autore kā vienu no svarīgākajiem uzdevumiem savam darbam LNMM un arī kā mērķi savai dalībai Baltijas valstu restauratoru 13. triennālē izvirza šīs objektu grupas nozīmes akcentēšanu. Vēsturiskais gleznu virsrāmis kā mākslas objekts bez patstāvīguma tiesībām veido īpašu kultūrvēsturiskā mantojuma grupu, kas jāpētī tikpat nopietni kā jebkura cita mākslas objektu grupa: attīstības vēsture, stili, izgatavošanas un apdares tehnikas, autorība, saikne ar ierāmēto mākslas darbu utt. Strādājot ikdienā ar vēsturiskajiem gleznu virsrāmiem, referāta autore ieskicē arī pamatjautājumus par virsrāmju restaurāciju, tās problemātiku, kā arī nākotnes vīzijas un jau spertos soļus LNMM vēsturisko virsrāmju krājuma praktiskajā apzināšanā.

Atslēgvārdi: vēsturiskie gleznu virsrāmi, Latvijas Nacionālais mākslas muzejs, virsrāmju restaurācija un sistematizēšana/katalogizēšana

IEVADS

“Gudram, labam un veselam cilvēkam rāmi nejūt, neredz. Tāpat kā īstai labai gleznai.”

Imants Ziedonis

Vēsturiskie gleznu virsrāmi lielākoties ir polihromā koka objekti. Tie ir tikpat dažādi, specifiski un sarežģīti kā jebkurš cits restaurācijas objekts. Taču diemžēl šai milzīgajai objektu grupai, pēc autores domām, joprojām netiek pievērsta tāda pati uzmanība kā citiem objektiem. Vēsturiskos gleznu virsrāmjus autore apskatīs no muzejiskā viedokļa, jo pati kopš 2020. gada septembra pastāvīgi strādā LNMM par vēsturisko virsrāmju restauratori (1. attēls), turklāt parasti tieši muzeja apstākļus uzskata par “ideāliem” mākslas objektu saglabāšanai un eksponēšanai (lai gan zināms, ka realitātē nereti notiek arī citādi). Neiedziļinoties katrā pieteiktajā jautājumā, autore centīsies parādīt, ka vēsturiskie gleznu virsrāmi, pat nebūdami autonomi mākslas darbi, ir svarīga kultūrvēsturiskā mantojuma daļa, kuras pētniecība un saglabāšana prasa ne mazāk nopietnu attieksmi kā jebkurš cits “īstais” mākslas objekts.

VIRSRĀMIS KĀ MĀKSLAS DARBS

Vai vēsturiskais gleznu virsrāmis ir mākslas darbs? Jā, bet... Vispārējās skaidrojošajās vārdnīcās atrodam diezgan līdzīgas definīcijas mākslas darba jēdzienam: “1. mākslinieka radīts objekts: glezna, skulptūra utt., kas veidots, lai parādītu skaistumu, izteiktu svarīgu ideju vai jūtas; 2. kaut kas, kas izveidots mākslinieciski un amatnieciski prasmīgi.”^[1]. Proti, jebkurš objekts, kam ir estētiski emocionālas kvalitātes, var tikt uzskatīts par mākslas darbu, no šī viedokļa – arī vēsturiskie gleznu virsrāmi (2. attēls). Līdz ar to “bet” attiecas nevis uz virsrāmja mākslinieciskās vērtības apšaubīšanu, bet gan uz to, ka lielākoties virsrāmi nav un arī netiek aplūkoti kā patstāvīgi mākslas darbi! Virsrāmis savā pamatfunkcijā ir ietvars gleznai – grezns vai lakonisks, bet tikai ietvars. Tieši šeit, pēc autores domām, slēpjas atslēga mīklai – kāpēc virsrāmis *a priori* tiek uzskatīts par nosacīti mazāk vērtīgu objektu nekā jebkurš cits muzeja mākslas darbs.



1. attēls



2. attēls

VIRSRĀMJU VĒSTURE

Gan latviešu, gan vācu valodā vārds “virsrāmis” ietver gan tā tiešo funkciju – ierāmēt, gan arī estētisko komponenti (*Zierrahmen*: no vācu valodas “*zieren*” – “izgreznot, dekorēt”). Virsrāmju vēsture noteikti sākas ar jebkā ierāmēšanu vēl aizvēsturiskajos laikos. Virsrāmji nav tikai stāģglezniecības mākslas darbu ietvari (3. attēls), arī skulpturālajiem reljefiem, kamejām, spoguļiem izsenis tika veidoti grezni ierāmējumi.

Virsrāmju dinamiskāka attīstība sākas viduslaikos ar altārbilžu un altārkompozīciju ierāmēšanu.^[2] Te var runāt par patieso gleznas un rāmja vienotību. Spilgts piemērs ir viduslaiku sakrālā māksla, konkrētāk – ikonogrāfija. Pamatnes koka dēļus ikonām sastiprināja vairogā,



3. attēls

izveidoja tajā padziļinājumu, un tādējādi augstākas apmales gan pasargāja pašu gleznojumu, gan papildus radīja objekta dziļuma efektu un gaismēnu spēli, malas nereti tika arī izgreznotas, veidojot gleznojuma ierāmējumu. Arī tehnoloģiski padziļinājumam bija sava nozīme – pamatnes pasargāšana pret izliekšanos.^[3]

Pēc viduslaikiem sekoja renesanse, kad jau iespējams vienkāršāk izsekot virsrāmja kā atsevišķi virsū uzliekama funkcionāli dekoratīva gleznas ierāmējuma attīstībai.^[4]

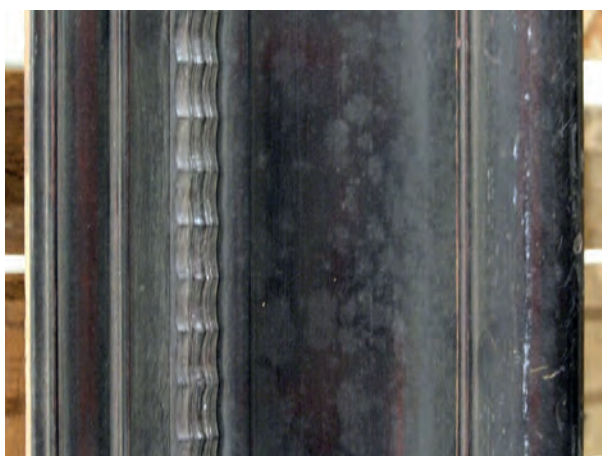
VIRSRĀMJU STILI, TIPI UN TEHNIKAS, AUTORĪBA

Lietišķā māksla, kā likums, pārņem arhitektūrā esošos stilus: viduslaiku mākslas liesmojošās gotikas elementi ienāk altārkompozīciju noformējumā, renesanses ierāmējumiem nereti piemīt zināms arhitektoniskums, baroka periodā lietīšķā māksla, līdzīgi kā arhitektūra, tiecas uz greznību, zeltu un bagātīgu dekoru. Līdz ar mākslas vēstures attīstību arī mūsdienās ieraugām, ka arhitektūra tiecas pēc konstrukciju viegluma, caurredzamības vai ārtelpas atspulgiem ar savām stiklotajām plaknēm, un arī mākslas galerijās glezniecības darbus cenšas atbrīvot no “liekā”, darbi nereti tiek eksponēti bez jebkāda ierāmējuma.

Virsrāmji kā mākslas objekts arī iet modes tendencēm un valdošajiem stilu līdži: gotika, renesanse, manierisms, baroks, rokoko, klasicisms, ampīrs, bīdermeiers, historisms, jūgendstils, *Art Deco*... Taču kā atsevišķai un vērā ņemamai mākslas objektu grupai virsrāmjiem ir arī sava klasifikācija. Tas viss dažreiz ļauj datēt virsrāmi, taču šis ir visai sarežģīts, nereti maz rezultatīvs process, īpaši 19. gadsimta otrās puses un beigu virsrāmju gadījumā, kad visai prasmīgi tika atdarināti vēsturiskie stili.

Dekoratīvie elementi noteikti nav vienīgais, kas nosaka virsrāmja piederību konkrētajam stilam, laikmetam un pat izcelsmes vietai. Par virsrāmja izcelsmi var pastāstīt:

- īpašie darbu paņēmieni, piemēram, vijņoto līstu virsrāmji Holandē (4. attēls, kur tehniku izmantota vēlāko laiku virsrāmim)^[5] vai Venēcijas *pastiglia*-virsrāmji^[6];
- konstruktīvās īpatnības: jo vecāks virsrāmis, jo vairāk tas konstruktīvi līdzinās vienkāršam būvgaldniecības izstrādājumam, kam virspusē uzklāta/piestiprināta dekoratīva apdare^[6];
- stūru savienojumu veids: redzot vienkāršu naglotu slīpu stūru savienojumu, gandrīz viennozīmīgi var runāt par 19. gadsimta beigu–20. gadsimta sākuma virsrāmi; vairāki stūru savienojumu veidi bija pazīstami vēl Senajā Ēģiptē^[2] un tiek izmantoti gadsimtiem ilgi līdz pat mūsdienām; taču ir arī īpaši stūru savienojumi, pēc kuriem iespējams precīzāk noteikt virsrāmja izgatavošanas laiku, piemēram, stūrus pastiprinošie saplākšņa trīsstūri, ko praktiski sāka lietot pēc 1900. gada^[7];
- apdarē izmantotie materiāli: 19. gadsimtā apdarē sāk izmantot *papier-mâché* masu, zelta imitācijas lapiņas, bruņurupuču kaula vietā – celuloīdu, ebēnkoksnes vietā – melnās šellakas pārklājumu utt.^[7]



4. attēls

Lietišķajiem mākslas objektiem ne vienmēr zināms autors, virsrāmji nav izņēmums. Taču pastāv vesela tipoloģija pēc virsrāmju valsts piederības – itāliešu un holandiešu, spāņu, franču, angļu u. c. virsrāmji (ar smalkāku gradāciju).^[8] Kopš renesanses un līdz mūsdienām ir zināmi arī konkrēti virsrāmju izgatavotāji. Piemēram, 15.–16. gadsimtā dzīvojošā Džakopo Sansovino (*Jacopo Sansovino*) virsrāmji deva nosaukumu 16. gadsimta virsrāmju tipam, kur apvienoti arhitektoniski ornamentu ar figūru u. c. elementiem – maskām, augļu virtenēm utml.^[6] Londonas Nacionālās Portretu galerijas mājas lapā publicēts plašs vēsturisko virsrāmju izgatavotāju saraksts.^[9]

Stājglezniecības glabātāji pēc pieredzes var piemeklēt glezai stilistiski atbilstošu vēsturisko virsrāmi, taču to izpēte muzejos noteikti nav primāra lieta. Pēc autore domām, virsrāmju izpētei, klasifikācijai, tipoloģizācijai un datēšanai ir vitāli svarīga nozīme, lai celtu vēsturisko virsrāmju kā mākslas objektu vērtību, kā arī lai pavērtu jaunus apvāršņus mākslas zinātniekiem, restauratoriem un mākslas mīļotājiem.

VIRSRĀMJU RESTAURĀCIJAS PROBLEMĀTIKA UN LNMM VIRSRĀMJU RESTAURĀCIJAS PIEREDZE

Dzirdēts joks, ka labs restaurators ir tas, kas neko nedara. Patiesībā restaurācijas pieejas izvēli katreiz ietekmē ļoti daudz dažādu objektīvu un subjektīvu faktoru. Šī pieeju palete ir ārkārtīgi plaša, un katru reizi jebkuram restauratoram tas ir izaicinājums – kā restaurēt objektu? Cik tālu iet ar iejaukšanos esošajās struktūrās – ne tikai oriģinālajās, bet arī uzslāņojumos?

Virsrāmim neapšaubāmi jāpilda sava funkcija – ietvaram jābūt stabilam gan no konstrukcijas, gan no apdares viedokļa. Taču, atšķirībā no daudziem citiem muzeju mākslas objektiem, kad restauratora uzdevumus var ierobežot līdz konservācijai, virsrāmim kā likums jāizskatās sakoptāk. T. i., virsrāmis nedrīkst vizuāli disonēt ar tajā ierāmēto mākslas darbu, virsrāmja apdares zudumu vietas, pieveidojumi un rekonstrukcijas, kā arī pietonējumi nedrīkst pievērst uzmanību, tādējādi



5. attēls

novēršot muzeja apmeklētāja skatienu no gleznas, tajā pašā laikā vēsturiskais virsrāmis pēc restaurācijas nevar izskatīties arī pārlietu jauns. Būtībā tie arī ir galvenie virsrāmju restaurācijas izaicinājumi. Tālāk ir uzskaitīti pamatprocesi, ar ko nākas saskarties virsrāmju restaurācijā:

- visu virsmu tīrīšana (5. attēls);
- aizmugures puses un sānu malu sakopšana;
- pamatnes/konstrukcijas deformāciju novēršana un stabilitātes nodrošināšana (autore LNMM pieredzē par laimi diezgan reti nepieciešamais process);
- esošās apdares nostiprināšana;
- apdares zudumu rekonstrukcija un iekļaušana esošajā kontekstā.

Šie pamatprocesi var būt sadalīti krietni smalkāk un zem katra mēdz būt savi grūti atrisināmi un dažreiz arī neatrisināmi jautājumi.

Vairāk kā divus gadus nostrādājot LNMM, autore ikdienā meklē atbildes uz šiem jautājumiem. Ne vienmēr risinājums uzreiz ir skaidrs un panāktais rezultāts apmierina... Tajā pašā laikā, skatoties uz pagājušo laiku veiktajiem pielabojumiem, vienmēr tiek uzdots jautājums – vai par autores izvēlētajiem paņēmieniem pēc daudziem gadiem kāds neizteiksies kritiski? Divu gadu garumā LNMM restaurēti 33 virsrāmji, konservēti pieci, daudziem desmitiem veikts tā saucamais ātrais remonts (fragmentu nostiprināšana, pietonēšana utt.).

LNMM VIRSRĀMJU SISTEMATIZĀCIJA UN IZPĒTE

Praktiskā LNMM virsrāmju restaurācija, protams, ir primāra lieta, bet vienlaikus pamazām jāveic arī LNMM virsrāmju sistematizācija un izpēte. Patlaban autore virsmērķis ir izveidot ērtu, glezniecības glabātājiem un restauratoriem praktiski lietojamu digitālu vienotu sistēmu, kas ietvertu gan esošās gleznu uzskaites, gan arī virsrāmju vēl izveidojamu katalogu (6. attēls). Daži soļi šajā virzienā jau ir sperti, par tiem vairāk – 13. triennāles prezentācijā.

Nobeigumā autore vēlreiz vērs auditorijas uzmanību uz to, cik netriviāls mākslas objekts ir katrs no virsrāmjiem, un cik plašs un interesants ir šī kultūrvēsturiskā mantojuma lauks.

Pateicības

LNMM vadībai par dažāda veida atbalstu, gatavojoties Baltijas valstu restauratoru 13. triennālei, LNMM Ārzemju mākslas departamenta Glezniecības kolekcijas glabātājam Ksenijai Rudzītei par sniegto informāciju saistībā ar viņas uzraudzībā esošajiem vēsturiskajiem virsrāmjiem, LNMM Zinātnisko dokumentu centra un Lietvedības arhīva speciālistei Līgai Matsonei par virsrāmju novietojuma sistematizēšanu glabātavā.



6. attēls

Atsauces:

- [1] The Britannica Dictionary [Britu Vārdnīca], šķirklis "Work of art". Pieejams internetā: <https://www.britannica.com/dictionary/work-of-art> [skatīts 15.07.2022.]
- [2] Erlich, W. 1997. Bild und Rahmen im Altertum. Leipzig: VEB Graphische Werkstätten, 292 S. Licence: 460–350/16/54.
- [3] Brīvi pieejamā online enciklopēdija Wikipedia, šķirklis "Иконопись". Pieejams internetā: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ковчег_\(иконопись\)?oldid=68848498](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ковчег_(иконопись)?oldid=68848498) [skatīts 15.07.2022.]
- [4] Publikāciju arhīvs par vēsturiskajiem virsrāmjiem. Pieejams internetā: <https://theframeblog.com/archives/> [skatīts 17.07.2022.]
- [5] RDK Labor [Vācu mākslas vēstures reālleksikona online platforma], šķirklis "Flammeleiste". Pieejams internetā: <https://www.rdklabor.de/wiki/Flammeleiste> [skatīts 24.07.2022.]
- [6] Conzen, F.G., Dietrich, G. 1983. Bilderrahmen Stil – Verwendung – Material. München: Keyser, 147 S. ISBN 3-87405-152-8.
- [7] Schmitz, T. 2009. Lexikon der europäischen Bilderrahmen (Band II): Das 19. Jahrhundert. Solingen: selbstverlag Dr.Tobias Schmitz, 319 S. ISBN 978-3-00-026788-8.
- [8] Grimm, C. 1978. Alte Bilderrahmen: Epochen, Typen, Material. München: Verlag Georg D.W. Callwey, 188 S. ISBN 3-7667-0406-0.
- [9] Londonas Nacionālās Portretu galerijas materiālu publikācija "Frames and frame makers". Pieejams internetā: <https://www.ngv.vic.gov.au/explore/collection/conservation/frames/> [skatīts 24.07.2022.]

BĒRNU RATIŅU RESTAURĀCIJA

Saiva Kuple, Mg. art.

Rīgas Celtniecības koledža

Gaiziņa iela 3, Rīga

kuple.saiva@gmail.com

KOPSAVILKUMS

Rīgas Celtniecības koledžā 2021.–2022. gadā tika restaurēti Aizputes novadpētniecības muzeja bērnu ratiņi. Tie ražoti Vācijas uzņēmumā “Brennabor” ap 1910. gadu. Ratiņu restaurāciju veica četru materiālu restauratoru grupa kopā ar koledžas studentiem. Visarežģītākais posms bija ratiņu kulbas tekstilijas kapuces rekonstrukcija.

Rīgas Celtniecības koledžas restaurācijas darbnīcā 2021. gadā nonāca skaisti bērnu ratiņi no Aizputes novadpētniecības muzeja. Ratiņus, iespējams, kāda turīga Aizputes ģimene atvedusi no Vācijas un 120 gadus vēlāk muzeja darbinieki tos atrada kādā no pilsētiņas malkas šķūņiem. Ratiņi 1910. gadā ražoti Vācijas firmā “Brennabor”. Tā dibināta 1871. gadā un darbojās līdz 1945. gadam. 1896. gadā 1800 darbinieku saražoja ap 75 000 bērnu ratiņu gadā. Tas padarīja rūpnīcu par lielāko bērnu ratiņu ražotāju Eiropā līdz 20. gadsimta 30. gadiem. Rūpnīcā ražoja arī divriteņus un automašīnas. Patlaban rūpnīcas vēsturi glabā un par to stāsta Branderburgas industriālais muzejs.

Ratiņu konstrukcija norāda uz 19. gadsimta beigām – nekustīga kulba papildināta ar pinumu, ratiņu vadības kustība notiek vienā virzienā un metāla daļas ir niķelētas. Pītas bērnu kulbas darināja līdz pat 20. gadsimta sākumam, pēc tam pinumu aizvietoja ar modernākiem materiāliem, kas radīja arī lielāku komfortu mazulim.

Bērnu ratiņi ir 20. gadsimta sākuma rūpnieciskās industrijas produkts, tomēr atsevišķas detaļas izgatavotas ar rokām. Ratiņu kulbas karkass izgatavots no koka un no sāniem aizdarināts ar rotangas palmas dekoriem. Lai mazulim nodrošinātu komfortu, kulbas sāni ir apvilkti ar dubultā sašūtu audumu un izgatavota arī kulbas jumta kapuce. Kulbas abās malās piestiprināti balti glazēti fajansa rokturiši. Ratiņu ritošā daļa ir no metāla, kas ir krāsota un uz metāla lentām ir uzvilktas dekoratīvas līnijas.

RATIŅU STĀVOKLIS

Ratiņi ir sliktā vizuālā un tehniskā stāvoklī, un pat nespeciālistam ir skaidrs, ka tiem nepieciešamam restaurācija. Materiālus iespaidojis gan mitrums, gan sals, gan dažādi netīrumi. Kopumā ratiņu metāla un koka konstrukcija ir deformējusies, un pamatīgi cietusi kulbas kapuce (1. attēls).

Metāla detaļas – pamatā tērauds, izmantots ritošās daļas un kulbas kapuces karkasā, riteņiem, stiprinājumiem un atsevišķiem elementiem. Metāla daļām trūkst

stiprinājumu, piemēram, ritošajai asij abos galos ir nolauzti ass gali riteņu stiprinājumu vietās. Atsevišķās vietās trūkstošie oriģinālie stiprinājumi aizstāti ar jaunākām skrūvēm vai metāla stieplēm. Korozijas izraisītie bojājumi veicinājuši krāsas pārklājuma atslāņošanos un zudumus. Līdzīgi bojātas ratiņu niķelētās detaļas. Niķeļa pārklājums bojājuma vietās viegli atdalās, zem tā ir biezs dzelzs korozijas produktu slānis ar niķeļa korozijas produktu piejaukumu. Dzelzs korozijas sāļi iekrāsojuši krāsas pārklājumu, koksni un tekstilu. Lentveida metāla detaļas deformējušās pa centrālo diagonāli.

Riteņu ārējā malā iestrādāta kaučuka gumija, kas ir cieta, bet stabila.

Koka daļas – ratiņu kulba izgatavota no priedes koka dēļiņiem, rokturi – no dižskabārža koka, tie ir locītas formas, kas iegūta, tvaicējot koka detaļu un iespiežot to metāla formā (Vīnes krēslu izgatavošanas tehnoloģija). Kulbai ir paceļama kāju atbalsta vieta, kurai ir pievienotas jaunākas eņģes, jo oriģinālās ir pārlūzušas. Oriģinālās eņģes pie koka virsmām bija piestiprinātas ar metāla kniedēm. Remonta laikā pieliktās eņģes piestiprinātas ar dažādām metāla skrūvēm. Ratiņu kulbas dēļiņi un to savienojumi ir bojāti. Pinumam vietām ir materiāla zudumi, bet kopumā tas ir labā stāvoklī. Pinums piestiprināts ar sīkām dzelzs nagliņām.

Krāsas slānis – ratiņu koka un metāla daļas krāsotas ar baltu eļļas krāsu, kas laika gaitā sīki saplaisājusi un



1. attēls. Pirms restaurācijas

ķļuvusi drupena, pārkrītojusies ar daudz zudumiem. Krāsojums veikts divas reizes un ir oriģināls slānis. Uz metāla lokveida atspērēm ir redzami ar zelta imitācijas krāsu uzvilktu dekoratīvu līniju fragmenti.

Tekstila daļas – sēdratiņu kulba un kapuce apvilktas ar rūpnieciski ražotu mākslīgās ādas audumu (dermatīnu.) Materiāla virspusi veido ādas imitācija, kura ražošanas procesā uzrullēta un piefiksēta vienkārtna pinuma tehnikā austam kokvilnas audumam, auduma kreisā puse ir nedaudz pūkaina.

Audums pa kulbas perimetru piestiprināts ar dzelzs nagliņām. Uz auduma redzami atspiedumi no klūdziņu ornamentiem. Audums ir ļoti netīrs un traipains, vairākās vietās atplīsis no sēdratiņu kulbas karkasa un ir deformējies. Metāla karkass ir sarūsējis, un vietās, kur tas saskaras ar audumu, izveidojušies izteikti rūsas traipi. Dzelzs sāļi ir iesūkušies gan mākslīgās ādas, gan kokvilnas šķiedru materiālos un padarījuši tos vēl trauslākus. Mākslīgās ādas materiālam ir lielākas un mazākas plaisas un tas ir atdalījies no kokvilnas auduma pamatnes. Ir materiāla izbirumi vairākās vietās pa visu virspusi.

Kulbas kapuce sastāv no trīs daļām, kas sašūtas kopā ar šujmašīnu, izmantojot taisno mašīndūrienu, jo redzamās vīles ir taisnas, līdzenas, diega cilpas ar vienādiem dūriena garumiem. Kulbas pārvalka augšējā daļā ar roku uzšūti divi dekoratīvi trijstūri jeb ķīļi, kuriem vidējās spicēs ir iešūts pa dekoratīvai puķītei (aplis ar sīkiem robiņiem). Ķīļi ir dažāda izmēra un nav novietoti simetriski.

Fajansa kulbas rokturi – netīri (sadzīves netīrumi, dzelzs korozijas sāļu notecējumi), nelieli masas zudumi, bet kopumā labā stāvoklī.

RESTAURĀCIJAS/KONSERVĀCIJAS KONCEPCIJA

Šāda veida objekts nav tipisks restauratora klients, tādēļ, plānojot restaurācijas koncepciju, vajadzēja ņemt

vērā, ka priekšmets ir izgatavots gan ar rūpnieciskiem paņēmieniem, gan arī pielietots roku darbs. Tāpat bija jāņem vērā, ka ratiņi ir funkcionāli, tomēr tiem piemīt arī noteiktas estētiskas kvalitātes. Var teikt, ka ratiņi ir starpposms starp roku darbu un pāreju uz pilnīgu bērnu ratiņu rūpniecisko ražošanu. Līdz šim mums bija pieredze lielāku un mazāku braucamrīku restaurācijā, tomēr šai gadījumā mūs gaidīja liels izaicinājums, proti, jāsaprot, kādam jāizskatās restaurētajam objektam? Kā vislabāk rīkoties, lai nepārkāptu restauratora ētiku attiecībā pret oriģinālu, pret vēsturi un respektēt materiālu novecošanos? Bija jāizlemj, vai restaurēt oriģinālos ratiņu materiālus vai attiekties pret materiālu kā funkcionālu lietu, kuru vienkārši nomainām, ja tā nepilda savu uzdevumu.

Sazinājāmies ar Brandenburgas Industriālā muzeja direktoru Mariusu Kronu. Viņš noteica ratiņu ražošanas datējumu un pastāstīja, ka pirms 1930. gada ratiņu riteņi bija krāsoti vai niķelēti (niķelētie bija dārgāki). Tolaik metāla krāsām tika izmantota nitrocelulozes krāsa, kas žuva ļoti lēni un bija jāpulē. Arī kapuces stieņi bija niķelēti, nevis krāsoti. Visas metāla daļas var būt tikai niķelētas vai krāsotas. Tāpat viņš minēja, ka viņiem nav pieredzes ar ratiņu restaurāciju.

Objekta izgatavošanā ir izmantoti gan dabīgie materiāli, gan arī pielietota metālapstrādes rūpnieciskā tehnoloģija – galvanizācija, tādēļ tika pieņemts lēmums, ka metāla detaļām tiks veikta tikai konservācija. Ar koka detaļu konservāciju problēmu nebūs, tās var restaurēt ar klasiskām metodēm, bet kā rīkoties ar kulbas kapuci? Kulbas kapuces tekstila restaurācija ar klasiskiem restaurācijas paņēmieniem bija jānoraida. Tieši kapuces materiāla dramatiskais stāvoklis izraisīja visvairāk diskusiju, kuru rezultātā izlēmām kulbas kapuci rekonstruēt. Līdz ar to restaurācijas koncepcija kļuva tikpat eklektiska kā ratiņi – daļa materiālu tiks konservēti, daļa restaurēti un daļa – rekonstruēti. Rezultātā iegūsim ratiņus, kuri ir estētiski pievilcīgi un



2. attēls. Pirms restaurācijas

eksponējami, kā arī maksimāli tiks saglabāti vēsturiskie materiāli.

10 MĒNEŠI RESTAURĀCIJAS

Projektā bija iesaistīti četri materiālu restauratori un asistenti – Rīgas Celtniecības koledžas Restaurācijas nodaļas studenti.

Ratiņu detaļu kopējo demontāžu, montāžu, koka daļu un kulbas kapuces rekonstrukcijas koncepciju veica Uģis Baļļa (mēbeļu restaurators meistrs), metāla restaurāciju un konservāciju – Ieva Baļļa (metāla izstrādājumu restauratore vecmeistare), oriģinālo audumu konservēja Saiva Kuple (polihromā koka restauratore meistare), ratiņu kulbas kapuces rekonstrukciju veica Lāsma Krūze (Latvijas Etnogrāfiskā brīvdabas muzeja restauratore). Darbos bija iesaistītas arī Rīgas Celtniecības koledžas studentes, topošās restaurātoras Anna Ortikova, Ance Ūdre (metāla detaļu restaurācija un konservācija), Olīta Bruce (koka detaļu restaurācija) un Kate Putniņa, kura uzšūva ratiņu kulbai jaunu matracīti.

Ratiņu demontāža: No kapuces karkasa stieniem tika noņemts bojātais dermatīna materiāls, atārdodot sašūtās vīles. Demontēts dermatīna materiāls no kulbas iekšpuses, uzmanīgi izvelkot metāla nagliņas. Metāla daļas tiek atdalītas no koka detaļām, izkrūvējot skrūves. Lai saudzīgāk demontētu metāla eņģes, bojātajām kniedēm ar metāla cirtni nocirta kniedes galvas (2. attēls).

Koka daļu atjaunošana: Bojātās koka detaļas un savienojumu lūzumu vietas salīmēja. Masīvkoka zudumu vietās ielīmēja koka ielaidumus un piegriezta pēc formas. Koka detaļu deformāciju novērsa, tās mitrinot un ar presēšanas paņēmienu izstaisnojot. Oriģinālais krāsojums nostiprināts ar *Plexisol® P 550-40* šķīdumu vai spirtā. Koka kulba un rokturi krāsoti ar tonētu baltu lineļlas krāsu. Lai saudzētu koka virsmas, metāla eņģes pieskrūvētas ar atbilstoša izmēra koka skrūvēm (oriģināli eņģes bija piekniedētas).

Metāla detaļu konservācija: Metāla virsmas tika attīrītas un attaukotas ar 5 % pH neitrālu virsmaktīvo



3. attēls



4. attēls

vielu šķīdumu. Korozijas produkti tika šķīdināti ar skābju kompleksu šķīdumu, liekot kompreses. Korozijas bojātās vietas pasivētas, apstrādājot ar tanīna šķīdumu. Niķelētās virsmas pulētas un uzklāts *Paraloid B72* lakas aizsargslānis. Visas metāla virsmas konservētas ar mikrokristāliskā vaska aizsargslāni.

Oriģinālo tekstiliju konservācija: Oriģinālais kulbas malu audums no krāsotās puses attīrīts ar destilētu ūdeni un *Vulpex* šķīdumu. Auduma plīsumi salīmēti ar PVB šķīdumu etanolā, pielietoti ielāpu. No krāsotās puses audums pārklāts ar *Plexisol® P 550-40* šķīdumu acetona.

Kulbas kapuces rekonstrukcija: Pārvalks noņemts no metāla karkasa, uzmanīgi izārdīts pa vīlēm, iegūstot trīs dažādas piegrieztnes, kas pārnestas papīra formātā. Šajā darba posmā secināts, ka piegrieztnes nav ar centrālo simetriju, kā tam būtu jābūt. Tas, iespējams, ir vecā dermatīna deformēšanās rezultāts vai jau sākotnēji piegrieztnes nemaz nav bijušas simetriskas. Izveidotas jaunas piegrieztnes, katru veco piegrieztņi pārzīmējot no abām pusēm un novelkot viduslīniju. Pēc šīm piegrieztņēm no testa auduma sašūts makets, kas uz metāla rāmja labi neizskatījās un bija ģeometriski neprecīzs.

Tika pieņemts lēmums konstruēt jaunas piegrieztnes, vadoties pēc kapuces karkasa izmēriem. Metāla karkass nostiprināts aptuveni oriģinālajā atvērumā un pārlīmēts ar papīra līmlenti, veidojot savdabīgu kulbas pārvalku (3. attēls). Uz tā veiktas atzīmes vīļu un malu vietām. Šis “pārvalks” uzmanīgi noņemts, pēc atzīmēm izgrieztas jaunās piegrieztnes, kas nostiprinātas un izlīdzinātas. Tālāk tās pārnestas uz papīra un padarītas simetriskas. Izveidots vēl viens pārvalka makets no testa auduma, kas jau atbilda kulbas metāla karkasa izmēriem.



5. attēls. Pēc restaurācijas

Jauna kulbas pārvalka šūšanai izvēlēts balts dermatīns ar nedaudz pūkainu auduma iekšpusi, līdzīgu oriģinālajam audumam. Dermatīna daļas sašūtas kopā ar šujmašīnu, izmantojot baltu kokvilnas diegu un taisno mašīnšuvi. No labās puses vīle ar roku nogludināta un vēlreiz nošūta, tādējādi vīle ir izturīga un apakšējā šuve netiek rauta uz pusēm. Pēc iepriekšējo trijstūra ķīļu parauga uz augšējās pārvalka daļas arī uzšūti dekoratīvi ķīļi, kuru

galos uzšūtas dekoratīvas puķītes. Ķīļi šūti ar šujmašīnu, lai šuvums būtu akurātāks (4. attēls).

Pārvalks pakāpeniski stiprināts pie metāla karkasa, kā tas oriģināli ticis darīts. Starp vīļu griezummalām no iekšpuses ieslēptas metāla stīpas, malas savstarpēji salīmētas ar kontaktlīmi un ar roku nošūtas ar taisno dūrienu no abām pusēm, reizē izmantojot divas adatas (līdzīgi, kā ar roku tiek šūti ādas izstrādājumi). Vīles dūrienu garumi atlikti ar “dakšīņu” un atzīmēti ar zīmuli, katru caurumu pēc tam izdurot ar īlenu. Dermatīns apšūts arī ap malējām stīpām, virzoties no vidus uz malām.

Detalju montāža: Ratiņu montāža ilga piecas dienas un bija sarežģīts un arī atbildīgs process. Montāžas laikā atklājās, ka dažas metāla daļas sākotnēji (iepriekšējā remontā) bija samontētas nepareizi. Tās tehniski neiederējās kopējā konstrukcijā, un bija jāatrod to pareizās vietas.

Ratiņiem tika uzšūts matracītis, tā noslēdzot šo interesanto bērnu ratiņu restaurācijas procesu. Turpmāk ratiņi tiks izstādīti Aizputes novadpētniecības muzeja telpās (5.–6. attēls).

Materiāli:

Paraloid B 72 (etil metakrilāta kopolimērs)

PVB (polivinilbutirāls)

Plexisol® P 550-40 (butil metakrilāts)

Kremer Pigmente GmbH & Co. KG

DE 88317 Aichstetten remer pigmente

Pateicības

Dienvidkurzemes novada pašvaldībai, Aizputes novadpētniecības muzeja vadītājai Jolantai Bergai.



6. attēls. Pēc restaurācijas

MĀRTENA DE FOSA SKOLAS (MAERTEN DE VOS 1532–1603) GLEZNAS “ŽĒLSIRDĪBAS ALEGORIJA” IZPĒTE UN RESTAURĀCIJA

Natālija Kurganova, LNMM gleznu restauratore vecmeistare /
Kaspars Burvis, gleznu restaurators meistars, SIA Restaurātors

Restaurācijas un izpētes norises laiks

2017. gada oktobris–2019. gada septembris

16. gadsimta glezna “Žēlsirdības alegorija” ir viens labākajiem flāmu manierisma paraugiem Mākslas muzeja “Rīgas Birža” (MMRB) kolekcijā, kas ilgus gadus nebija pieejama apskatei tās sliktā stāvokļa dēļ. Šis referāts ir veltīts sarežģītajam izpētes un restaurācijas procesam, kura rezultātā mainījās gan gleznas vizuālais veidols, gan atribūcija. Izmantojot oriģinālu restaurācijas metodi, darba gaitā tika nostiprināta gleznas koka pamatne, tā pasargājot to no turpmākas deformācijas. Pēc izpētes ar ultravioleto, infrasarkanā un rentgena starojumu, kā arī ķīmiskām analizēm oriģinālais gleznojums tika atbrīvots no pārgleznojumiem, kuri klāja aptuveni ¼ gleznas virsmas, būtiski mainot tās kolorītu un daļēji arī sižetu. Tika veikta arī gleznas pamatnes dendrochronoloģiskā izpēte.

Nozīmīgu ieguldījumu gleznas atribūcijas izmaiņās

deva ne tikai MMRB mākslas vēsturnieki, bet arī muzeja ilgstošie sadarbības partneri no RKD institūta Hāgā.

GLEZNAS VĒSTURE (1. attēls)

Glezna “Žēlsirdības alegorija” nokļuva muzejā 1920. gadā kā depoziāts un ilgu laiku tika uzskatīta par 16. gadsimta flāmu mākslinieka Fransa Florisa de Vrīnta (*France Floris de Vriendt*, 1519/20–1570) skolas darbu. 2017. gadā muzeja mākslas vēsturnieki veica atkārtotu darba izpēti un konsultējās ar Nīderlandes Mākslas vēstures institūta kolēģiem. Institūta datu bāzē tika atrasta Hieronīma Vīriksa (*Hieronymys Wierix* 1553–1619) gravīra, kas tapusi ap 1580. gadu pēc Mārtena de Fosa (Maerten de Vos, 1531/32–1603) kompozīcijas un ir mūsu gleznas spoguļattēls. Līdz ar to mainījās gleznas atribūcija (2. attēls).



1. attēls. MĀRTENA DE FOSSA skola. 16.gs. ŽĒLSIRDĪBAS ALEGORIJA,
koks, eļļa. 97 x 125,5 cm, pirms restaurācijas



2. attēls. Pēc M. de FOSA kompozīcijas. Heronima Viriksa (Hieronymus Wierix) gravīra «ŽĒLSIRDĪBA» (Charity) ap 1580.g. Britu muzejs. Londona

SIŽETS

16. gadsimta glezniecībā un grafikā bija ļoti populāras dažādas alegorijas. Ir zināmas daudzas Mārtena de Fosa kompozīcijas, kas tika izmantotas kā pamats grafikas darbu cikliem ar alegorisku tematiku. Viena no šīm gravīrām ir "Žēlsirdība" no cikla "Četri taisnīguma ienaidnieki un teoloģiskie tikumi", kas glabājas Britu muzejā. Gleznas centrā attēlota žēlsirdības alegorija – jauna sieviete ar bērniem, kas norāda ticīgam cilvēkam uz pareizo dzīves ceļu. To ieskauj žēlsirdīgas mīlestības piemēri no Bībeles. Kompozīcijas labajā pusē redzam Mariju Magdalēnu, kas noietusies ceļos Kristus priekšā, savukārt kreisajā pusē attēlots Kristus kā Dieva gans ar upurjēru uz pleciem. Gleznas kreisās puses centrā vērojama aina ar pazudušo dēlu un viņa atgriešanos mājās. Gleznas tēma ir didaktisks aicinājums dzīvot saskaņā ar mīlestības un žēlsirdības principiem, kas ļauj saglabāt dvēseles tīrību, pārvarēt visas dzīves grūtības un pēc nāves nokļūt paradīzē.

GLEZNAS PAMATNES RESTAURĀCIJA

Gleznas koka pamatni veido četri plāni, horizontālā virzienā salīmēti ozolkoka dēļi. Pamatnes izmērs ir 97 x 125 cm, dēļu platums 23–25 cm, biezums – no 7 līdz 14 mm (3. attēls).

Koka pamatnes izžūšanas un dabiskā rukuma



3. attēls. Pirms restaurācijas. Aizmugure

rezultātā dēļi bija deformējušies un savienojuma vietās atdalījušies cits no cita, veidojot 2–5 mm platas spraugas, tā kā katrs dēlis bija deformējies atsevišķi koksnes šķiedru virzienā. Vairāku gadsimtu laikā dēļi bija kļuvuši sausi un higroskopiski.

Dēļu aizmugure ir raupja, neēvelēta, ar radiāla zāģējuma pēdām. Dēļiem ir atšķirīgs biežums, tie salīmēti dažādā augstumā un savienoti ar koka tapām 6 mm diametrā. Savienojuma vietās pamatnes vidusdaļā tapas bija nolūzušas un dēļi atdalījušies citas no cita.

Lai izlīdzinātu koka pamatnes deformāciju, 19. gadsimtā gleznas aizmugurē ar biezu galdnieka līmi tika pielīmēts masīvs liepkoka rāmis ar šķērskoku vidusdaļā. Līmējuma vietās gleznas pamatnes dēļi tika noēvelēti, tādējādi padarot tos vēl plānākus un dēļu biežumu – vēl nevienmērīgāku.

Pamatnes dēļu savienojuma vietās bija pielīmēti 12 ozolkoka gabaliņi, vidēji 20 x 40 mm un 4 mm biezumā, no kuriem saglabājās septiņi.

Līmējuma vietās koka pamatnē bija ar kalnu izveidoti padziļinājumi.

Laika gaitā šī pārāk stingrā, neelastīgā pamatnes fiksācija veicināja jaunu plaisu rašanos.

Viena no galvenām restaurācijas problēmām bija atrast veidu, kā nostiprināt gleznas pamatni un samazināt turpmākas deformācijas risku mainīga gaisa relatīvā mitruma un temperatūras ietekmē.

Pēc diskusijām un konsultācijām ar citiem speciālistiem mēs ar gleznas pamatnes restauratoru Kasparu Burvi vienojāmies par tālāko darba gaitu. Gleznas aizmugure bija jāatbrīvo no pielīmēta koka rāmja un ozolkoka gabaliņiem, iespēju robežās jāsamazina pamatnes dēļu deformācija un no jauna tie jāsalīmē. Pēc tam bija jāizveido jauns, nefiksēts stiprinājums gleznas aizmugurē, kas ierobežotu pamatnes formas izmaiņas gaisa mitruma un temperatūras sezonālo svārstību iedarbībā.

Lai nekaitētu gleznojuma slāņiem, pirms darba sākšanas gleznas priekšpuse tika nolīmēta ar zīdapaīru.

Gleznas pamatnes restaurācijas laikā darbnīcā tika uzturēts paaugstināts mitrums (55–60%). Pakāpeniski tika noņemti gan koka gabaliņi, gan vēlāk pielīmētais rāmis, kuru izdevās atdalīt no pamatnes, tikai sadalot nelielos fragmentos. Pēc tam pamatnes dēļi tika atdalīti cits no cita, vispirms vidējā savienojuma vietā, tad atdalot malējos dēļus. Savienojuma tapu ligzdas tika atbrīvotas no nolūzušajām tapām un vecās līmes paliekām, salūzušās tapas aizstātas ar jaunām. Nu varēja ķerties pie dēļu taisnošanas. Gaisa relatīvais mitrums darbnīcā tika paaugstināts līdz 65%, pamatnes dēļu aizmugure vairākkārt mitrināta ar sūkli. Mitruma iedarbībā dēļi bija iespēju robežās iztaisnojušies un tos varēja salīmēt, fiksējot ar skrūvspīlēm. Vispirms tika salīmēti abu pamatnes pušu dēļi, pēc tam – abas puses. Iedzenot nelielus koka ķīlīšus starp gleznas pamatni un rāmja



4. attēls. Pamatnes restaurācijas procesā

šķērskokiem, tika izlīdzināta gleznas pamatnes virsma tās priekšējā daļā. Līmēšanai tika izmantots 20 % trušādas līmes šķīdums (4. attēls).

Pēc skrūvspīļu noņemšanas glezna tika nolikta guļus uz galda. Pakāpeniski samazinot gaisa relatīvo mitrumu līdz 50 %, pamatne stabilizējās un atguva savu dabisko nelielo izliekumu (apt. 2–3 cm gleznas vidusdaļā).

Vēlāk tika izgatavota jauna stabilizējoša konstrukcija (7. attēls). Viena no tās daļām ir masīvs ozolkoka virsrāmis, kuram šajā gadījumā ir ne tikai dekoratīva, bet arī būtiska fiksējoša loma. Otra šīs konstrukcijas daļa ir ozolkoka režģis ar 2 vertikāliem un 3 horizontāliem savā starpā savienotiem šķērskokiem un 10 vertikālām līstēm (biezums: 1 cm; platums: 1,5 cm), kas darbojas pēc atsperes principa ar maināmu nospiegājumu. Šis režģis tika pieskrūvēts virsrāmja aizmugurē. Tādējādi glezna tika ievietota starp virsrāmi un ozolkoka režģi. Vertikālās līstes ir pietiekami izturīgas un elastīgas, lai fiksētu gleznas pamatni, vienlaikus nodrošinot tai zināmu kustības brīvību, palielinoties tās izliekumam. Līstes šajā konstrukcijā darbojas kā atsperes, kuru nospiegājumu var samazināt vai palielināt, pārbīdot šķērskokus pa vertikālajām līstēm. Tas ļauj padarīt fiksējošo konstrukciju stingrāku vai vaļīgāku, pielāgojot to gleznas pamatnes izmaiņām gaisa relatīvā mitruma un temperatūras iedarbībā.

Mūsdienās bieži nākas saskarties ar gadījumiem, kad uz plāniem koka dēļiem gleznoti darbi (galvenokārt 16. un 17. gadsimta) ir cietuši no deformācijām, kuras daļēji izraisījuši koka pamatnes aizmugurē pielīmēta parketāža. 19. gadsimtā bija ļoti izplatītas dažādas koka parketāžu konstrukcijas, ar kurām mēģināja novērst gleznu pamatņu deformāciju un nostiprināt plaisas, kas radušās ilgākā laikā.

Bieži vien šie koka stiprinājumi gleznas aizmugurē tika pielīmēti arī nebojātiem koka paneļiem, lai novērstu iespējamo deformāciju nākotnē.

Mūsdienās redzam, ka šīs parketāžas bieži vien pašas izraisa dažāda veida deformācijas, plaisas un cita veida bojājumus gleznu pamatnēs. Pirms parketāžas piestiprināšanas pamatnes aizmugure tiek ēvelēta un iegūst nevienmērīgu biezumu vai arī kļūst pārāk plāna. Līdz ar to koks kļūst jūtīgāks pret gaisa relatīvā mituma

un temperatūras svārstībām un var iegūt dažādas papildu deformācijas.

Plāni koka paneļi ir jūtīgāki arī pret dažāda veida mehānisku iedarbību, un tas paaugstina gleznas bojājumu risku.

Patlaban šī problēma ir aktuāla visā pasaulē, un, mākslas darbiem novecojot, kļūs aizvien aktuālāka, tāpēc restauratori pastāvīgi meklē jaunus paņēmienus, kas ļautu nostiprināt gleznu koka pamatnes, pasargājot tās no deformācijas un plaisāšanas.

GLEZNAS IZPĒTE

Pamatnes restaurācijas laikā tika veikta dendrochronoloģiska izpēte, kas ļāva precizēt gleznas tapšanas laiku – tā ir uzgleznota no 1588. līdz 1611. gadam. Pētījuma gaitā noskaidrojās, ka četri pamatnes dēļi ir darināti no trīs dažādu ozolu koksnes, kas, ļoti iespējams, auguši Baltijas reģionā.

Pēdējā no zināmajām gleznu restaurācijām notika 1981. gadā, kad tika noņemta netīrumu kārtā un nelieli pārgleznojumi tās apakšējā daļā, kā arī daļēji plānināts lakas slānis. Tīrot gleznu pie horizonta līnijas, radās aizdomas, ka pārgleznotas ir arī debesis gleznas labās puses augšdaļā. Vairāku iemeslu dēļ restaurācija netika pabeigta, un glezna atgriezās muzeja krātuvē. 2017. gadā restaurācija atsākās: tika salīmēti gleznas pamatnes dēļi un iespēju robežās izlīdzināta to deformācija. Turpmākās restaurācijas gaitā bija atkārtoti jānostiprina krāsas un grunts slānis dēļu savienojuma vietās un daļēji jānoņem 1981. gadā uzklātais lakas slānis, kas bija nedaudz nodzeltējis. Treškārt, bija jāpārbauda, vai patiešām ir saglabājušies vēl nemanīti pārgleznojumi un jāpabeidz to noņemšana.

Turpinot gleznu izpēti, atklājās, ka ir pārgleznotas gandrīz visas debesis, bet zem šī jaunākā krāsu slāņa varēja būt nopietni zudumi un bojājumi, un tādā gadījumā būtu labāk atstāt to neskartu.

Domājot par šiem jautājumiem un salīdzinot gleznu ar holandiešu kolēģu atrasto gravīru, tika secināts, ka mūsu gleznas kompozīcija ir vienkāršāka un ne tik detalizēta, tomēr galvenās sižeta līnijas un tēli ir tie paši. Bija tikai viena būtiska atšķirība: svarīga gravīras sižeta daļa ir starp mākoņiem attēlotā paradīzes gaisma un praviešu dvēseles, bet mūsu gleznā šajā vietā ir zilās debesis.

Izpēte ar infrasarkanā starojuma, kas parasti ļauj skaidri saskatīt gleznojuma apakšējos slāņus, atklāja tikai noteiktu robežu starp pārgleznojumiem un autora gleznojumu. Bija redzams plāns imprimatūras slānis (caurspīdīga šķidrās krāsas kārtā, kuru bieži klāja uz baltās grunts), uzklāts ar diagonāliem otas triepieniem, kas ir tipisks flāmu un holandiešu glezniecības tehnikas elements.

Savukārt izpēte ar rentgena stariem deva pārsteidzošu rezultātu: rentgena uzņēmumā skaidri iezīmējās atšķirīga mākoņu kompozīcija un otas triepieni. Nu vairs



7. attēls. Pārgleznojumu noņemšana

autora iecerēto veidolu ar dramatiskajam sižetam atbilstošu kompozicionālo un koloristisko risinājumu. Tagad glezna ir papildinājusi Mākslas muzeja "Rīgas Birža" pastāvīgo ekspozīciju un ieņem pienācīgu vietu starp citiem flāmu glezniecības darbiem.

Pateicības

Gribu teikt lielu paldies visiem, kas piedalījās šīs gleznas izpētes un restaurācijas projektā. Gleznas koka pamatnes praktisko restaurāciju veica stājglezniecības restaurācijas meistars Kaspars Burvis. Gleznas ķīmisko analīzi veica ķīmijas maģistre Indra Tuņa no Latvijas Vēstures muzeja Restaurācijas centra. Dendrohonoloģisko izpēti veica bioloģijas doktors Māris Zunda no LU Latvijas vēstures institūta. Izpēti ar infrasarkano starojumu palīdzēja veikt LMA Restaurācijas nodaļas profesors Andris Začests. Rentgenogrāfiju veica SIA *Egeus Anima*.

Izmantotā literatūra

- Baltijas ozoli. 16. un 17. gadsimta holandiešu un flāmu glezniecība Latvijas Nacionālā mākslas muzeja kolekcijā. Izstādes katalogs. Rīga: Mākslas muzejs RĪGAS BIRŽA, 2019.
- The structural Conservation of Panel Painting. 1998. The Paul Getty Trust:
- Andrea Rothe Critical History of Panel Painting Restoration in Italy
- Ulrich Schiessl History of Structural Panel Painting Conservation in Austria, Germany and Switzerland.
- Ian McClure History of Structural Panel Painting in Great Britain.
- Jacqueline Bret, Daniel Januard, Patrick Mandorn The Conservation- Restoration of Wooden Painting Supports. *Evolution of Methods and Current Research in the Service de Restauration des Musees de France*.
- Andrea Rothe Giovanni Marussich Florentine Structural Stabilization Technique.
- George Bisacca Structural Considerations in the Treatment of Nativity by Francesco di Giorgio Martini.
- Frederic J. M. Lebas The Cradling of a Relief of Annunciation Attributed to Martin Schffner.



8. attēls. Apģērba fragments pēc pārgleznojuma noņemšanas

Jean-Albert Glating Backings of Painted Panels.

Reiforsment and Constrains.

Simon Bobak A Flexible Unattached Auxiliary Support.

Raymond Marchant the Development of Flexible Attached Auxiliary Support.

Anthony M. Reeve Structural Conservation of Panel Painting at the National Gallery, London.

Rubensa izstāde Vīnē. Katalogs. 2017. Kraft der Verwandlung. Rubens. Ausstellung Katalog Kunst Historisches Museum Wien. 2017.

The Art of the Low Countries at the Kadriorg Art Museum. Tallinn 2012.

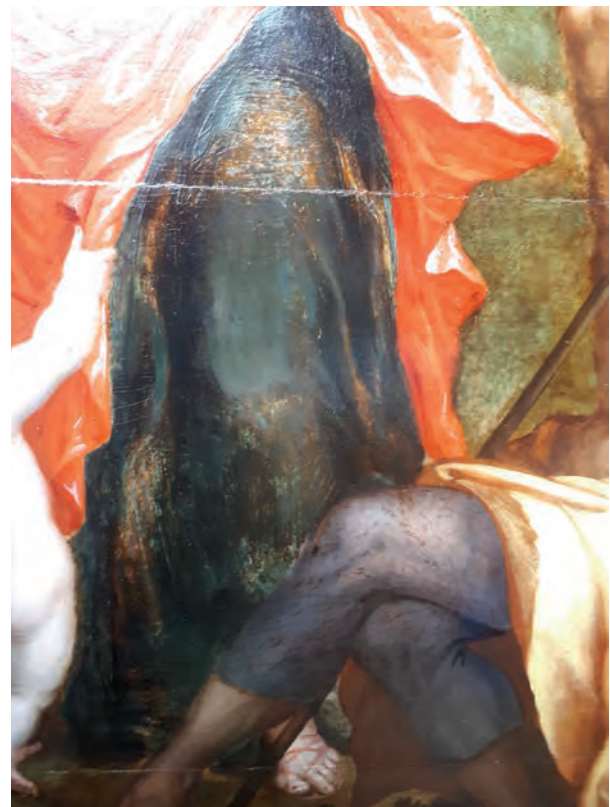
T. Максимова Некоторые аспекты технологической экспертизы фламандской живописи 17 века.

Экспертиза и атрибуция произведений изобразительного искусства. Москва. 1998.

T. Максимова Деревянные основы голландской живописи 17 века. Технология изготовления.

Экспертиза и атрибуция произведений изобразительно искусства. Москва 2005.

Ю. Гренберг. Технология, исследование и хранение произведений станковой и настенной живописи. Москва. 1987.



9. attēls. Apģērba fragments pēc pārgleznojuma noņemšanas

DIGITALIZĀCIJAS KĀ KONSERVĀCIJAS PASĀKUMU DAĻAS PIEAUGOŠĀ NOZĪME IGAUNIJAS NACIONĀLĀ ARHĪVA (TARTU) DARBĪBĀ

Jaan Lehtaru, M.Sc

Igaunijas Nacionālais arhīvs
Nooruse 3, 50411 Tartu, Igaunija
jaan.lehtaru@ra.ee

KOPSAVILKUMS

Pēdējo divu desmitgažu laikā digitalizācija ir kļuvusi par vienu no nozīmīgākajām aktivitātēm, kas tiek izmantota Igaunijas Nacionālā arhīvā saglabāšanas jomā, tas palīdzējis būtiski uzlabot piekļuvi arhīva dokumentiem, vienlaikus radot labākus apstākļus oriģinālo materiālu saglabāšanai. Dažādi arhīva materiālu bojājumu veidi ļauj konservatoriem pilnveidot savas zināšanas un prasmes, gatavojoties digitalizācijai. Igaunijas Kultūras ministrija sagatavojusi *Rīcības plānu kultūras mantojuma digitalizācijai 2018.–2023. gadam*. Šī rīcības plāna ietvaros Igaunijas Nacionālais arhīvs ir īstenojis divus liela mēroga digitalizācijas projektus.

Atslēgvārdi: *sagatavošanās digitalizācijai, konservācijas apstrāde, digitalizācija, saglabāšana*

IEVADS

Igaunijas Nacionālā arhīva konservatoriem bija nozīmīga loma vienā no pirmajiem digitalizācijas projektiem, kas tika īstenots no 2005. līdz 2007. gadam. Tika digitalizēti vairāk nekā 9 000 Tartu ēku (1871–1918) būvniecības plānu, un 74 % kolekcijas bija nepieciešama konservācija. Digitalizācijas uzsvars tika likts uz pergamenta kolekciju, kartēm un manuskriptiem. No 2010. līdz 2012. gadam tika digitalizētas pergamentu, zīmogu, spiedogu un stikla negatīvu kolekcijas.

Sadarbojoties Igaunijas Nacionālajam arhīvam un Igaunijas evaņģēliski luteriskajai baznīcai, 2007.–2017. gadā tika mikrofilmēti un ieskenēti visi draudžu reģistri, tostarp 1 000 grāmatu un 34 karšu; šī procesa īstenošanai bija nepieciešamas konservatoru prasmes. Pašlaik notiek pareizticīgo baznīcu rakstītā mantojuma konservācija un digitalizācija.

KONSERVĀCIJAS UN DIGITALIZĀCIJAS AKTIVITĀŠU ATTĪSTĪBA JAUNAJĀ ĒKĀ

Līdz ar Igaunijas Nacionālā arhīva galvenās ēkas pabeigšanu Tartu 2017. gadā paveras vairākas papildu iespējas konservācijai un digitalizācijai. Igaunijas Nacionālā arhīva jaunā ēka kļuva par vienīgo vietu Igaunijā, kur vienuviet var saglabāt un digitalizēt lielformāta papīra dokumentus (1. attēls). Turklāt modernās telpas ļauj palīdzēt citām atmiņas saglabāšanas institūcijām, piemēram, Igaunijas Arhitektūras muzejam, kas pēdējos gados ir viens no Igaunijas Nacionālā arhīva galvenajiem partneriem. Igaunijas Kultūras ministrija sagatavojusi *Rīcības plānu kultūras mantojuma digitalizācijai 2018.–2023. gadam*. Rīcības plāna mērķis ir līdz 2023. gadam padarīt digitāli pieejamus šādus materiālus: 3 % no dokumentālo filmu mantojuma; 32 % artefaktu; 60 % gan filmu, gan fotogrāfiju mantojuma; un 28 % no drukātā mantojuma;



1. attēls. Igaunijas Nacionālajā arhīva jaunās telpas lielformāta karšu konservācijai un digitalizācijai



2. attēls. Masu apstrādes metode materiālu atbrīvošanai un iztaisnošanai, izmantojot Gore-Tex sendviču presi (pašvaldību reģistri no 1860. līdz 1918. gadam)

t.i., apmēram 33 % no visa mūsu kultūras mantojuma. Projekta kopējās izmaksas ir 9,02 miljoni eiro, no kuriem 8,19 miljoni eiro nāks no plānotajām Eiropas Savienības struktūrfondu investīcijām. Rīcības plāns sagatavots sadarbībā ar Kultūras ministriju, Ekonomikas un komunikāciju ministriju un Izglītības un zinātnes ministriju. Saskaņā ar rīcības plānu Nacionālais arhīvs koordinē dokumentālā kino, mākslas kino un foto mantojuma digitalizāciju^[1]. Rīcības plāna ietvaros un Igaunijas Nacionālā arhīva vadībā 14 Igaunijas atmiņas saglabāšanas institūcijas ir uzsākušas Igaunijas rakstiskā mantojuma dokumentu digitalizācijas procesu materiāliem, kas datēti ar 1860. līdz 1918. gadu. Igaunijas Nacionālais arhīvs (Tartu) laikā no 2019. līdz 2020. gadam sagatavoja 1,73 miljonus pašvaldību dokumentu digitālo attēlu. Gandrīz 70 % ierakstu bija nepieciešami sagatavošanās darbi, un visas praktiskās darbības tika veiktas sadarbībā ar pašvaldību reģistrus apkalpojošo personālu. Lai atvieglotu digitālo projektu īstenošanu, tika iesaistīts papildu darbaspēks – konservatori, studenti un brīvprātīgie gan Igaunijā, gan ārvalstīs. Galvenās konservācijas procedūras bija tīrīšana, sašūšanas materiālu noņemšana (auklas



3. attēls. Itālijas muižu interjeru zīmējumu kopiju saglabāšana uz 19. gadsimta lupatu papīra, pirms digitalizācijas (RA, EAA.1862.2.478)



4. attēls. *Kistka* izmantošana ciklododekāna uzklāšanai ūdens jutīgu pigmentu fiksēšanai

griešana), metāla detaļu noņemšana, saplacināšana, labošana utt. (2. attēls). Želejas, īpaši *Gellan Gum*, izrādījās lielisks palīgs, atdalot lapas, kas bija salīpušas kopā^[2]. Šodien mūsu konservatori Tartu gatavoja digitalizēt ierakstus no Tartu Universitātes arhīviem. (1918–1944). Laikposmā no 2021. līdz 2023. gadam kopumā tiks digitalizēti 1,74 miljoni attēlu. Paralēli iepriekš minētajam digitālajam projektam konservatori strādā ar Tartu pilsētas pārvaldes dokumentiem, kas jādigitalizē līdz 2024. gadam, kad Tartu kļūs par Eiropas kultūras galvaspilsētu.

SECINĀJUMI

Pēdējos gados ir pierādījusies digitalizācijas pieaugoša nozīme. Igaunijas Nacionālajā arhīvā ir aptuveni 25 miljoni digitālo tīmekļa attēlu (aptuveni 4 % no tā kolekcijas). Digitalizācija ir radikāli mainījusi piekļuvi reģistriem un ierakstiem, un mainījusi arhīva darbinieku un konservatoru darba plūsmu.

Visbeidzot, pretēji izplatītajam uzskatam, gatavošanās digitalizācijai prasa augstu konservatoru profesionālās meistarības līmeni – uz viņu darba galdiem bieži redzami dažāda veida arhīva dokumenti ar sarežģītiem bojājumiem (3., 4. attēls).

Atsauces:

^[1] <https://www.ra.ee/en/projects-and-cooperation/digitisation-of-cultural-heritage/> (skatīts 2022. gada 8. augustā).

^[2] *Maheux A. F.* 2015. Cross-Disciplinary Uses for Gellan Gum in Conservation. *The Book and Paper Group Annual*. 34. pp 69–79. Pieejams internetā: <https://cool.culturalheritage.org/coolaic/sg/bpg/annual/v34/bpga34-10.pdf> (skatīts 2022. gada 9. augustā).

IGAUNIJAS LABĀKĀ KONSERVĀCIJAS PROJEKTA BALVAS IEGUVĒJS (2020): ERCENĢEĻA GABRIELA IKONAS KONSERVĀCIJA

Maria Lillepruun, MA

Konservācijas un digitalizācijas centrs *Kanut*

Igaunijas Brīvdabas muzeja fonds

Pikk St. 2, Tallinn 1012, Igaunija

maria.lillepruun@evm.ee

KOPSAVILKUMS

Lielā "Erceņģeļa Gabriēla" ikona ir bijusi daļa no pareizticīgo baznīcas ikonostasa Hījumā salā (Igaunija). Plašo vaboļu bojājumu dēļ lielākā daļa ikonas koka pamatnes bija pārvērtusies koksnes putekļos. Ikonas malas bija stipri bojātas, tāpēc tā bija zaudējusi arī sākotnējo taisnstūra formu. Konservācijas koncepcijas izstrāde bija sarežģīta. Tika izstrādāts jauns inovatīvs konservācijas plāns. Bija nepieciešama ikonu malu ilgtermiņa rekonstrukcija, izmantojot celulozes masas un līmes maisījumu. Pirms ikonas konservācijas tika veikta rūpīga materiālu izpēte. Tika veikti un dokumentēti vairāki testi, lai noteiktu vispiemērotākās celulozes maisījuma sastāvdaļas un proporcijas rekonstrukcijas darbiem. Tā rezultātā ikona atgriezās sākotnējā formā. Malas, kas tika pievienotas slāni pa slānim, labi pielipa oriģinālajai koksnei un neradīja nekādu bīstamu nostiepumu un, ja nepieciešams, tās varēja noņemt. Emmaste apustuliskā pareizticīgo baznīca Hījumā ir pazīstama arī kā Kuristes Dievmātes dzimšanas baznīca. Ikonostass acīmredzot ticis izgatavots laikposmā no 1900. līdz 1920. gadam. Tajā ir divas diakona durvis, kas dekorētas ar erceņģeļu attēliem (1. attēls, autore Sille Sombri, 2016). Šis raksts ir par vienu no šīm durvīm, kas vairs nav daļa no ikonostasa, un tādējādi turpmāk tiek saukts par ikonu. Tagad ikona ir reģistrēta Hījumā muzeja kolekcijā kā muzeja eksponāts.

"Erceņģeļa Gabriēla" ikona ar valsts rīkojumu tika nogādāta Konservācijas un digitalizācijas centrā Kanut 2019. gada jūnijā ļoti sliktā stāvoklī. Konservējot ikonu, tika izstrādāti vairāki interesanti risinājumi.

IKONAS STĀVOKLIS

Ikona ir 214 cm gara un 67 cm plata. Tās pamatne ir izgatavota no trim 3 cm bieziem koka dēļiem. Ikona tikusi gleznota ar eļļu uz baltas krīta līmes grunts kārtas. Gabriels ir attēlots kā romantiski maiga figūra, kas ietinies rozā un zaļā apmetnī (2.-3. attēls).

Ikona centrā Kanut ieradās kastē, kuras dibens bija klāts ar biezu putekļu slāni, kas radušies no trupējušas koksnes. Putekļi saturēja krāsas slāņa, grunts un koksnes sadalīšanās fragmentus. Par laimi, krāsa un gruntējums bija labi sasaistījušies, neskatoties uz diezgan plašajiem krāsas zudumiem, īpaši pie ikonas apmalēm. Trūka

aptuveni 15 % krāsas slāņa, un atlikušajā daļā bija redzamas dažas lielas plaisas. Koksnes trupēšana bija radījusi vairākas spraugas zem krāsas slāņa. Pieskaroties ar roku, krāsas slānis vietām iespedās. Visa virsma bija nevienmērīgi pārklāta ar plaisām. Zelta nimbs un eņģeļa iniciāļi – svētais erceņģelis Gabriēls baznīcas slāņu valodā – bija stipri bojāti. Plānais lakas slānis bija satumsis.

Kad ikona bija rūpīgi izņemta no kastes, atklājās ka sakrālajā darbā nebija saglabājusies nebojāta koksne. Koksne bija kļuvusi par porainu, putekļainu masu, ko kopā turēja plāna garoziņa: krāsas slānis priekšpusē un plāns koka slānis aizmugurē. Vēlāk, pārbaudot koksni, tomēr tika atklātas dažas vietas, kas zem krāsas slāņa bija biežākas.

Nevienmērīgais koka slānis sarežģīja objekta apstrādi. Priekšmeta deformācija bija neatgriezeniska. Koka pamatne bija izkropļojusies tā, ka ikonas dziļums vienā malā bija 3 cm, bet otrā – 7 cm. Durvju rokturis, kas bija piestiprināts ikonas centrā, vēl vairāk bija sakropļojis trauslo koku, tāpēc tika nolemts to noņemt.

KONSERVĀCIJAS KONCEPCIJA

Process bija problēmu pilns un laikietilpīgu. Virsma bija jāzaglabā un ikonas sākotnējais attēls jārestaurē. Centrā Kanut bijām saskārušies ar līdzīgām problēmām arī agrāk, bet līdz tam metodes bija bijušas atšķirīgas atkarībā no kaitējuma apmēra. Tradicionālā rīcība ar šādiem priekšmetiem ir tāda, ka visa bojātā koksne tiek atdalīta un aizstāta ar jaunu koksni.. Hījumā ikona bija pārāk liela šai agrāk praktizētajai metodei, un tāpēc notika diskusijas par to, vai krāsas slānis būtu jāpārnes uz jaunu koka vai audekla pamatni. Tika veikti vairāki testi. Bojātā koksne aizmugurē tika sasmalcināta un noslīpēta (4. attēls). Tas joprojām bija pārāk bīstami, jo vibrācija būtu bijusi kaitīgāka virsmai, vispirms izraisot plaisāšanu un pēc tam iespējamu saplīšanu. Tā kā gleznas svarīgākās detaļas (eņģeļa seja, krūtis un apmetnis) bija saglabājušās pārsteidzoši labi, risks nebija pamatots.

Konservatores Maria Lillepruun un Harle Poomann izstrādāja jaunu konservācijas metodi – metodi, kas paredz apvienot materiālus un režīmu, kas



1. attēls

nepieciešams koka pamatnes stabilizācijai, un sabrukušo apmaļu atjaunošanu slāni pa slānim. Cik zināms, Igaunijā šī konservācijas metode nekad iepriekš nav tikusi izmantota. Tāpēc pirms praktiskā darba tika veikta rūpīga materiālu izpēte. Daudzi dokumentēti testi un sagatavotas kopijas palīdzēja noskaidrot, kuras sastāvdaļas un kādā proporcijā būtu pareizais aizpildīšanas materiāls ikonu rekonstrukcijai, kas saglabātu apmales.

KONSERVĀCIJAS MATERIĀLI

Lakas slāņa noņemšanai bija jāpārbauda vairāki risinājumi. Tradicionālais etanola - terpentīna (1:1) šķīdums bija diezgan efektīvs, noņemot laku un atstājot krāsas slāņus neskartus.

Bija jābūt īpaši uzmanīgiem ar krāsas slāni, kurā bija

plaisas un spraugas. Lielākā plaisa bija no augšējās malas, pāri eņģeļa sejai, uz leju līdz labajam plecam. Pieskaroties, krāsas slānī varēja iespiest, tāpēc riskantās spraugas bija jāapstrādā, nodrošinot stabilizāciju. Mazākas spraugas un plaisas tika piepildītas ar šļirci ar 5 % Polaroid B-72 šķīdumu. Tomēr lielākā daļa šo problemātisko plankumu bija pārāk poraini, un līmes šķīdums vien nepadarīja koksni cietāku. Tādējādi mums bija nepieciešama īpaša pildījuma masa spraugām un plaisām. Tā kā apmaļu atjaunošanai bija nepieciešams rūpīgs darbs ar pildvielu, ikona tika uzmanīgi apgriezta, un ikonas otrā pusē tika veikti piemērota konservējošā materiāla testi.

Pirmkārt, mums bija jāpārklāj notīrītā virsma ar ievērojamu profilaktisku ielaiduma kārtu. Tā bija paredzēta visa gleznojuma pārklāšanai, lai novērstu



2. attēls



3. attēls

plaisu padziļināšanos un padarītu iespējamu ikonas pacelšanu un apgriešanu. Plāns paredzēja, ka ikona ilgāku laiku jātur "ar seju uz leju", tāpēc būtiska bija pareiza virsmas nosargāšana.

Mikalent papīrs, kas fiksēts ar 5 % storu līmi, bija labākā izvēle. Ielaidumam tika izmantoti divi papīra slāņi, bet lielām plaisām bija nepieciešami trīs slāņi. Ielaidums stabilizēja plaisas un neļāva līmei otrā pusē iekļūt priekšpusē.

Kad profilaktiskais ielaidums bija nožuvis, ikonu varēja apgāzt un notīrīt tās otru pusi. Sākotnējā tīrīšana notika ar otu un putekļsūcēju, pēc tam ar 5 % triamonija citrāta ūdens šķīdumu un destilētu ūdeni.

No ikonas apmalēm tika notīrīti birstošie netīrumi un koksnes putekļi. Visas koksnes daļas tika noņemtas. Akrila polimērs Paraloid B-72 bija labākais risinājums ārkārtīgi trauslās koksnes stiprināšanai. 5 % un 10 % Paraloid B-72 etilacetāta šķīdums izrādījās nepietiekams, jo nebija iespējams iestrādāt šķīdumu objekta iekšpusē. Ar šķīdumu uzpildītās šļircēs nosprostoja ar putekļiem, tiklīdz adata pieskārs koksnei. Porainajam kokam nebija saglabājušās daļiņas, kuras varētu salīmēt kopā un tad tās sacietētu. Tāpēc tika izvēlēts biežāks 20 % polimēra šķīdums, kas uz virsmas izveidotu aizsargslāni un izvairītos no turpmāku mehānisku bojājumu rašanās. Pirmapstrādei tika izmantots etanola šķīdums.

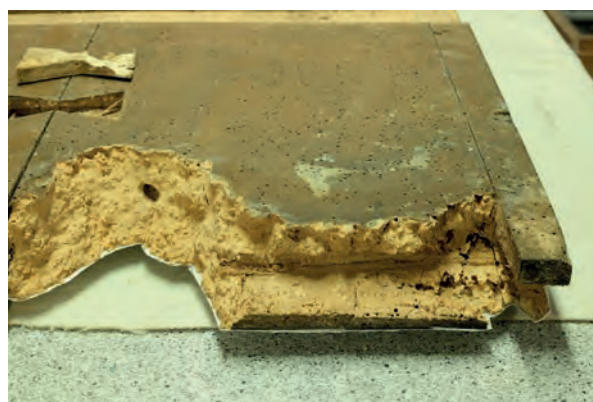
PILDĪJUMA MATERIĀLS

Laikietilpīgākais, bet arī visinteresantākais uzdevums konservatoriem bija pildījuma materiāla atrašana un izvēle. Tika panākta vienošanās, ka apmalēm tiks izmantota papjēmašē tehnika, taču vispiemērotākā kompozītmateriāla izvēle prasīja daudz ilgāku laiku. Tika pārbaudīti vairāki materiāli, sajaukti viens ar otru pa vienam, veidoti kubiņos un atstāti žāvēties uz koka plāksnes. Materiālu īpašību pārbaudei paraugi tika zāģēti gabalos, svērti, vērpti ar rokām un pulēti ar smilšpapīru. Vizuāli tika pārbaudīts, vai žāvēšanas laikā paraugi ir samazinājušies, deformējušies, kļuvuši trausli vai mainījuši krāsu.

Secinājums bija izvēlēties celulozes šķiedru Antrocel-P, kas sajaukta ar balto koka līmi Titebond Original. Līme nav toksiska, un tās atlikumus var noņemt ar ūdeni, kas padara tās lietošanu ērtāku. Lai atšķaidītu konsistenci un samazinātu šķīduma galīgo svaru, tika izmantots destilētais ūdens. Tika pārbaudītas dažādas kombinācijas un beidzot tika izvēlēts Titebond Original, kas sajaukts ar destilētu ūdeni (6:4). Testi bija pierādījuši, ka izvēlētais pildījums labi pielīp koksnei. Žāvējot masa nedaudz samazinājās, bet neplīsa vaļā. Pildījums ir vieglāks par koksni, žāvētā masa nav trausla, tā ļauj griezt un pulēt, un, apstrādājot tā neplaisā un nesalūzt.

APMAĻU REKONSTRUKCIJA

Lai atjaunotu objekta iegareno formu, vispirms bija jānostiprina apmaļu līnija. Papildus tika izgatavots alkšņa koka rāmis, kas atbilst ikonas sākotnējai formai un



4. attēls

izmēram (3. attēls). Rāmis ne tikai noteica apkārtmēru, bet arī palīdzēja atjaunot apmali. Starp ikonas malām un rāmi tika piestiprināts plānu kociņu karkass.

Apmaļu rekonstrukcija tika veikta no ikonas aizmugures. Tika izveidota sava veida "grīda", lai palīdzētu pareizi iestrādāt pildījumu. Šī "grīda", kas atradās starp saglabājušos apmali un jaunizveidoto rāmi, tika izgatavota no pelēka skulpturāla plastilīna. Plastilīna slānis tika veidots vienā līmenī ar gleznojuma virsmu. Ikona tika apgriezta tā, ka plastilīna slānis rekonstruētajām apmalēm kļuva par zemāko slāni. Uz "plastilīna grīdas" tika uzlikts iesaiņojuma folijas gabals, lai pildījums nepieliptu plastilīnam.

Tagad varēja sākties apmaļu rekonstrukcija pa slāņiem (5. attēls). Lai rekonstruētu nevienmērīgās apmales ar zudumiem, bija nepieciešami pieci līdz astoņi pildījuma materiāla slāņi. Katra slāņa pareizai izžāvēšanai ir nepieciešamas līdz septiņām dienām. Pildījuma materiāla iestrādei tika izmantotas lāpstīņas un otas. Apmales, audzētas slāni pa slānim, pareizi sasaistījās ar oriģinālo koku, un šādā veidā tika atjaunota sākotnējā iegarenā forma.

Kad pēdējais pildījuma slānis bija sauss, to bija diezgan viegli nopulēt. Kad bija pabeigta apmaļu rekonstrukcija, ikonas otrā pusē tika apstrādātas plaisas un spraugas. Mazākie caurumi tika aizpildīti ar koka līmi, bet lielākās plaisas un dobumi tika aizpildīti ar celuloīda masu.

GLEZNAS REKONSTRUKCIJA

Kad ikonas aizmugure bija apstrādāta, tā tika apgriezta un plastilīna un folijas slāņi tika noņemti. No tās virsmas tika noņemts profilaktiskais ieliktnis; glezna tika notīrīta ar destilētu ūdeni un lakota ar satīna apdares smidzināšanas laku.

Ikonas gleznas nokritušie gabali, kas bija cītīgi savākti no transportēšanas kastes apakšas, bija jāsaliek pareizajās vietās. Šo gabalu otrās puses tika rūpīgi notīrītas no birstošajiem koksnes putekļiem. Kad šie gabali bija tīri, līdzieni un gludi, tika atrastas to pareizās vietas. To aizmugurējās puses tika piesūcinātas ar Paraloid B-72. No pildījuma materiāla tika izgatavoti sīki "spilventiņi", lai atbalstītu šos gabalus.

Pēc tam bija jāaizpilda spraugas zem gleznas slāņiem.

Ar vislielāko rūpību tajās tika injicēta koka līme. Vairākās vietās plānais krāsas slānis bija jāpaceļ, lai iestrādātu pildījuma materiālu. Gleznas augšējā malā zem krāsas tika atklāts dziļš caurums. Satrunējusī koksne tika izņemta, un caurums tika papildīts slāni pa slānim. Kad pēdējais pildījuma slānis bija vietā, iepriekš noņemtie krāsas gabali tika nomainīti un atstāti žāvēties zem preses.

Tad bija zudušās krāsas kārtā. Pirmkārt, šīs vietas tika papildītas ar grunti (2. attēls). Tā kā platība ar zudušo krāsu bija diezgan plaša, tika nolemts neizgatavot jaunu grunti, bet izmantot augstās kvalitātes Fine Pro Filler sniegbaltu apdares špakteli. Tā ir viegla, ērti lietojama, labi pielīp pie pamatnes, ātri izžūst un to var pulēt.

Trūkstošās detaļas (eņģeļa spārni, karoga detaļas un daļa fona) varēja atjaunot, apskatot agrākas fotogrāfijas. Par laimi, baznīcā joprojām ir ikonas fotogrāfijas, kas tika uzņemtas pirms bojājuma rašanās. Vispirms tika izmantoti akvareļi, kam sekoja Maimeri Restaura gatavās krāsas. Restaurētais ikonas gleznījums tika pārklāts ar pārklājuma laku (2. attēls).

FUNKCIONĀLS IETVARŠ

Ikona nenonāca atpakaļ baznīcā, bet tika nogādāta Hījumā muzeja noliktavā. Tās aizsardzībai un atbalstam tika izveidots īpašs rāmis, ko izmantot tās transportēšanai, uzglabāšanai un tālākai izstādīšanai. Koka rāmis kalpo arī kā ikonas apvalks. Tā kā ikona bija ievērojami deformēta, atbalsta konstrukcijai bija jāatbilst tās formai, un tas padarīja visu uzdevumu ļoti sarežģītu. Rāmis un tā balsti tika izgatavoti atbilstoši aizmugures izliekumiem un slīpumiem.

Tika izgatavotas finiera līstes, lai ikonu piestiprinātu pie rāmja. Līstēm iekšpusē tika piestiprinātas auduma sloksnes, lai aizsargātu gleznu. Līstes tika iekrāsotas brūnas un pieskrūvētas pie rāmja. Šīs līstes var viegli noņemt, ja ikona ir jāizņem no rāmja. Rāmja augšējā malā tika piestiprinātas divas rotējošas cilpas, lai ikonu ar rāmi varētu piestiprināt pie sienas. Darba rezultātā tika izveidots rāmis, kas atbalstīja ikonu no visām pusēm un kam pašam bija mākslas darba efekts (2.-3. attēls).

SECINĀJUMS

Ikonostasa durvis no Hījumā Kuristes apustuliskās pareizticīgo baznīcas bija salauztas, kad tās nonāca konservācijas un digitalizācijas centrā Kanut. To konservācija un restaurācija tālākai izstādīšanai aizņēma pusotru gadu. Ilgajam procesam bija nepieciešami konservatori, kas bija ne tikai prasmīgi, bet arī īsti amata meistari, kuri saprot materiālus un ir atvērti inovatīviem risinājumiem. Viņu pūliņu rezultāti bija izcili. Šis process prasīja daudzus testus un eksperimentus. Šī sarežģītā objekta dēļ konservatori ieguva daudz noderīgu zināšanu par dažādiem materiāliem. Mēs visi uzzinājām, ka pat šķietami bezcerīgā situācijā konservatori var tikt galā, ja viņi ir ne tikai neatlaidīgi un konsekventi, bet arī elastīgi un atjautīgi.

Igaunijas muzeju asociācija kopā ar Kultūras ministrijas Muzeju valdi un Kultūras fondu šim projektam piešķīra balvu "Labākais konservācijas projekts 2020". Aptauju par erceņģeļa Gabriēla ikonas restaurāciju var vērot "Konserveerimis- ja Digiteerimiskeskus Kanut" YouTube kanālā: <https://youtu.be/vGT2O1GsuH0>

Materiālu saraksts:

Antrocel-P (boraku nesaturoša celulozes šķiedra)

UAB "Antrocelas", Lietuva

www.antrocel.com

Retailer in Estonia: Majatohter

www.majatohter.ee

Titebond Original (balta koka līme)

Franklin International, ASV

www.titebond.com

Retailer in Estonia: Verkter Eesti OÜ

www.verkter.ee

Paraloid B-72 (akrila polimērs)

Kremer Pigmente GmbH & Co. KG

Ethyl-acetate / Ethanol / Turpentine

Kemasol OÜ, Tallina, Igaunija

kemasol@hotmail.ee

Sculpture plasticine "Гамма увлечений" (Gamma uvlecheniy)

vil. Murmino, Krievijas Federācija

detplast@mail.ru

Importer to Estonia: KUNST & HOBI OÜ

www.kunstjahobi.ee

Lefranc & Bourgeois varnish (satīns un spīdums)

Le Mans Cedex 2, Francija

<http://www.lefranc-bourgeois.com/>

Importer to Estonia: AS Vunder

<https://vunder.ee/>

Fine Pro Filler (smalka tepe)

Eskaro AS, Maardu, Igaunija

www.eskaro.ee

ARVĪDA SPERTĀLA LUGAS “JĀZEPS UN VIŅA BRĀĻI” DEKORĀCIJU MAKETA RESTAURĀCIJA

Olga Loginova, restauratore
Rakstniecības un mūzikas muzejs
Pulka iela 8, Rīga, LV-1007, Latvija
olgabicaane@gmail.com / muzejs@rmm.lv

KOPSAVILKUMS

Referāta mērķis ir izprast maketa veidošanas paņēmieni un veikt tā restaurācijas darbus.

Referātu veido divas daļas. Pirmā daļa ir literatūras apraksts – tas ietver pārskatu par scenogrāfijas mākslu Eiropā un Latvijā, Arvīda Spertāla biogrāfiju, minot viņa dzīvē nozīmīgākos gadskaitļus, sasniegumus, ieguldījumu scenogrāfijas mākslā, Raiņa lugas “Jāzepe un viņa brāļi” izpēti. Otrajā daļā secīgi veikta objekta izpēte un apraksts, restaurācijas programmas sastādīšana un restaurācijas procesu apraksts. Darba nobeigumā apkopoti secinājumi, izteiktas pateicības, norādīts bibliogrāfisko norāžu saraksts, pielikumā maketa fotofiksācija.

IEVADS

Makets ir mākslinieciskās ieceres un amatnieka darba apvienojums, kas ir detalizēti un precīzi izstrādāts paraugs, dekorāciju modelis, tas ietver sevī topošās izrādes stilu, saturu. Makets prasa mazāko scenogrāfa laika daļu, lielāks ieguldījums ir vietas, telpas, tehniskā aprīkojuma un citu nianšu izpēte. Scenogrāfi maketa izveidei izmanto visdažādākos materiālus, sākot ar papīru un beidzot ar būvmateriāliem, to izvēlei nav robežu. Taustāmi, reāli maketi joprojām nav zaudējuši savu aktualitāti.

Izpētot un izprotot maketa saturu, ietverto sižetu un tā izgatavošanas laika materiālus, tendences ir vieglāk veikt objekta restaurāciju, nezaudējot mākslinieka ieceri un domu. Uztverot mākslinieka maketa veidošanas tehniku, ir iespējams kvalitatīvāk novērst radušos bojājumus.

Darba mērķis: izprast maketa veidošanas paņēmienus un veikt tā restaurācijas darbus.

Darba uzdevumi:

1. izpētīt scenogrāfijas mākslu;
2. izpētīt Arvīda Spertāla māksliniecisko darbību;
3. izprast Raiņa lugu “Jāzepe un viņa brāļi”;
4. izstrādāt restaurācijas programmu;
5. veikt restaurācijas darbus.

Izmantotās pētījuma metodes: teorētiskās pētīšanas metode, praktiskā darbība, izdarīti secinājumi.

Pētījuma periods: 2022. gada februāris–2022. gada augusts.

Tēmas aktualitāte un problēma: Rakstniecības un mūzikas muzeja krājumā ir vairāki scenogrāfijas maketi. To izgatavošanas materiāli ir ļoti dažādi, un tie ir ietverti vienā objektā, ar dažādu saglabātības pakāpi. Restaurācijas procesu padara izaicinošu grūti sasniedzamas maketa detaļas.

1. LITERATŪRAS APSKATS

1.1. Scenogrāfijas māksla

Skatuves glezniecības ievirzi nosaka dramaturģijas attīstības līmenis, laikmeta estētiskā gaume un tehnikas sasniegumu iespējas. Kopš 20. gadsimta sākuma svarīgas ir arī režisora prasības konkrētiem iestudējumiem. Skatuves glezniecības attīstībā noteikta loma vienmēr bijusi tēlotājas mākslas sasniegumiem un atziņām, nav arī noliedzama dabaszinātņu un arheoloģisko pētījumu un atklājumu ietekme uz skatuves telpas iekārtošanas paņēmieni evolūciju.

Kopš 17. gadsimta skatuves glezniecībā Eiropā valdīja kulišu un arku sistēmas dekorācijas. To pamatā bija itāliešu perspektīvā glezniecība un renesanses laika skatuves māksla.

18. gadsimtā, kad dominēja klasicisms, dekorācijas bija pakļautas vietas un laika vienības prasībām. Luga notika vienā un tajā pašā vietā un laika nogrieznī, citas notikumu vietas tika atstāstītas. Dekorācijas bija tikai fons aktieru spēlei. Visas klasiskās lugas varēja uzvest vienās un tajās pašās dekorācijās, tās nemainot. 18. gadsimta beigās bija jau vērojama tieksme uz daudzveidību.

Būtiskas pārmaiņas skatuves mākslā notika 19. gadsimtā, cilvēks vairāk sāka interesēties par dabu. Eiropā kā mākslas virziens nostiprinājās romantisms. Dekorācijas sāka izgatavot fabrikās vai dekorāciju firmās, attīstījās arī skatuves tehnika, dažādas skatuves mašīnas.

19. gadsimta 70.–80. gados jau dominēja impresionisms, bet skatuves mākslā tas ienāca tikai 20. gadsimta sākumā.

Latvijā 19. gadsimta otrajā pusē nozīmīgs bija Rīgas pilsētas teātris, kura tradīcijas, starptautiskie sakari un kapacitāte ļāva kļūt par skatuves glezniecības paraugu citiem teātriem Latvijā. Dekorāciju pamatelementi bija gleznotas kulises, aizmugures perspektīvi un arī apgleznoti

aizkari; tās izgatavoja uz vietas meistara vadībā, pasūtīja ārzemēs vai vietējā daiļkrāsotāju firmā *Kurau & Passil*. Bēgļu un strēlnieku gaitās Krievijā Pirmā pasaules kara un politisko kolīziju posmā (1915–1919) teātru trupām bija jāzīd ar vienkāršām, pielāgotām dekorācijām un kostīmiem. 20. gadsimta 20.–30. gados scenogrāfijā turpinājās pirmskara tradīcijas. Nozīmīgākie teātri bija Latvijas Nacionālā opera, Nacionālais teātris un Dailes teātris.

Autoritārā režīma laikā izcēlās “kreisā scenogrāfija” – sociāli kritisku uzvedumu noformējums.

Pēc Otrā pasaules kara padomju okupācijas apstākļos sākotnēji scenogrāfijā dominēja sadzīvisks naturālisms un butaforiskums; modernisma mantojums kā skatuves telpas atbrīvošana “tukšuma” estētikas tonīkārt aktualizējās kopš politiskā atkušņa gadiem. Pakāpeniski ienāca monumentalizācija, nosacītāka formu valoda, lakoniska skatuves uzbūve ar metaforiskiem, simboliskiem akcentiem. 20. gadsimta beigās teātra mākslā un līdz ar to arī scenogrāfijā estētisko vienotību nomainīja tendence izcelt atsevišķus elementus. Par būtisku scenogrāfijas elementu kļuvis aktiera ķermenis, tā siluets vai kailums; telpa tiek veidota un pakārtota konkrētam tēlam.

1.2. Arvīds Spertāls

Arvīds Miervaldis Spertāls ir scenogrāfs un gleznotājs. Dzimis 1897. gada 4. decembrī Vircavas pagastā, Žagatu mājās.

Arvīds Spertāls no 1908. līdz 1914. gadam mācījās Jelgavas klasiskajā ģimnāzijā. Jau pusaudža gados sāka interesēties par mākslu un 1912. gadā iestājās Grētas fon Herneres (1880–1945) glezniecības studijā Svētes ielā 13, Jelgavā.

Pirmā pasaules kara sākumā Spertāls devās bēgļu gaitās un nonāca Pleskavā, Krievijā, kur turpināja gleznot. Vienlaikus no 1915. līdz 1917. gadam mācījās vidusskolā Orlā. Atgriežoties dzimtenē, uzsāka apmācības pie Konrāda Ubāna Rīgā, Arvīda agrīnie darbi patiesi atgādina tā laika Ubāna darbus, īpaši 20. gadu sākuma Jelgavas skatu gleznojumi. 1919. gada sākumā viņš iestājās Padomju Latvijas augstskolas fakultātē, bet drīz tika iesaukts Sarkanajā armijā. 1919. gadā tiek atvērta Latvijas Mākslas akadēmija, un Spertāls jau 1921. gadā iestājas tajā kā viens no pirmajiem studentiem. Uzņemšanas sarakstā viņš ir sestajā vietā un uzreiz tiek ieskaitīts otrajā kursā, kur arī satiek savu nākamo dzīvesbiedri Margu Kivicku (1901–1986).

1923. gadā viņi salaulājas un nākamajā gadā dodas ceļojumā uz Itāliju, kur studē klasisko mākslu. Romā, Niklāva Strunkes darbnīcā, viņi satiekas ar Ģedertu Eliasu, iepazīst itāļu futūrisma scenogrāfiju.

Pēc ceļojuma atgriezies Latvijā un satuvināties ar Valdemāru Toni, Arvīds glezniecībā ienes meditatīvu noskaņu un maigu gaismēnu pielietojumu portretos un ainavās, parādās plašums un dziļums. Pēc brauciena tiek īstenota iecere par mākslinieku mājas nodibināšanu,

kur Arvīda tēva lauku saimniecībā Žagatās Arvīds ierīko darbnīcu. Spertālu viesmīlību baudīja gan mākslas, gan teātra cilvēki, iegriezās arī Dr. Augusts Dargēvics. Pastāvīgs viesis bija Valdemārs Tone, kurš kļuva par ģimenes draugu. Arī viņa mākslas ietekme vērojama Spertāla glezniecībā. Pēc Dr. Augusta Dargēvica un Jelgavas Latviešu teātra aicinājuma Spertāli uzņemas teātra izrāžu mākslinieciskā ietēra veidošanu. Darbs teātrī aizņēma daudz laika, un 1924. gadā Spertāls uzraksta vēstuli Latvijas Mākslas akadēmijai ar lūgumu izsvītrot sevi no audzēkņu sarakstiem vai ļaut būt brīvklauštājam. Akadēmiju nākas pamest.

Spertāli Jelgavas Latviešu teātrī tika aicināti ar mērķi. Teātra vadība saprata, ka ar apdāvinātiem režisoriem un izciliem aktieriem vien nepietiek, būtiska ir iestudējuma ārējā forma, ko var izveidot vienīgi scenogrāfs un kostīmu mākslinieks. Rezultātā teātris un pilsēta Arvīda Spertāla personā ieguva apbrīnojumu teātra entuziastu. Viņš neaprobežojās ar vizuālās valodas radīšanu, lielu vērību pievērsa arī skatuves iekārtojumam, tehniskajām iespējām un apgaismojumam. Rezultātā Jelgavā uzbūvēja pirmo grozāmo skatuvi, kas palīdzēja radīt visai ātru un kustīgu ainu nomaiņu, kā arī – būvēt vairāku līmeņu dekorācijas. Inscenējumu telpas paplašināšanai izbūvēja lielāku proscēniju (skatuves daļa portāla priekšā, to izmanto par spēles laukumu; var būt paceļams vai nolaižams grīdā). Pats labākais apgaismojums Latvijā starpkaru periodā bija Jelgavas Latviešu teātrī. Fonā izmantoja krāsu diapozitīvus no Vācijas ceļojumiem, Spertāli par savu naudu pirka lēcas un krāsainos želatīna papīrus. Teātra amatnieki izgatavoja statīvus un prožektorus. Vācijā tika nopirkts projekcijas aparāts. Dekorācijas bija vienkāršas un “dabiskas”, formu skaidrība un stila izjūta kļuva par Arvīda Spertāla atpazīstamības zīmi. Ar katru jaunu inscenējumu tika nostiprināta gan teātra, gan scenogrāfa loma izrādes mākslinieciskajā redzējumā. Uzsākot darbu, atalgojums par vienu sezonu bija 120 latu mēnesī, bet 30. gados scenogrāfa un režisora honorārs izlīdzinājās. Marga Spertāle bija pirmā kostīmu māksliniece Latvijas teātra vēsturē un profesionāli auga kopā ar vīru.

1937. gadā Arvīds Spertāls saņem Kultūras fonda prēmiju par gleznu “Meitēns” (1937).

Kad 1940. gada 17. jūnijā Sarkanā armija okupēja Latviju, Jelgavas teātri, tāpat kā citi, nonāca padomju valsts un kompartijas pakļautībā un uzraudzībā. Kara laikā teātris bija viena no tām vietām, kur atveldzēt dvēseli, un centās būt pilnīgi apolītisks. 1941. gada augustā, padomju okupācijas laikā, LPSR Jelgavas Drāmas teātra vadība tika nodota aktierim un režisoram Ēvaldam Valteram. Arvīdu Spertālu pārcēla uz Dailes teātri.

1944. gadā teātris tiek nodedzināts, pagaidu mājvietu nu jau Valsts Jelgavas drāmas teātris atrod Rīgā, 1953. gadā to likvidē. No 1944. gada Arvīds Spertāls bija Jelgavas Drāmas teātra galvenais mākslinieks. No 1954. līdz 1960. gadam – tagadējā Latvijas Nacionālā teātra galvenais mākslinieks.

No 1934. līdz 1940. gadam viņš bija Mūkusalas mākslinieku biedrības, no 1944. gada Latvijas Mākslinieku savienības, no 1955. gada Latvijas Teātra darbinieku savienības biedrs. No 1945. līdz 1961. gadam Latvijas PSR Valsts Mākslas akadēmijas Glezniecības nodaļas skatuves glezniecības specialitātes vadītājs.

Pēc kara mākslinieks nereti zīmē portretus ar ogli vai grafitu. Glezniecība vienmēr ir bijusi Arvīda Spertāla aizraušanās – lai gan teātra dēļ otas un krāsas nācās nolikt malā, gleznošanai viņš allaž atrada laiku. Izstādēs piedalījās kopš 1926. gada. Kad 1944. gadā Jelgavā nodega māja, kurā mākslinieks dzīvoja, daudz darbu gāja bojā.

Arvīds Spertāls ir miris 1961. gada 6. septembrī, Rīgā.

1.3. Raiņa luga “Jāzeps un viņa brāļi”

Raiņa traģēdija “Jāzeps un viņa brāļi” sarakstīta trimdā Kastaņolā, Šveicē, ilgā laika periodā. Nevienas citas lugas sacerēšana Rainim neprasija tik daudz pūļu, enerģijas un laika. Pirmās ieceres par traģēdijas tapšanu radušās jau 1906. gadā. Aktīvākais darbs noritēja 1912. un 1913. gadā. Luga tika pabeigta 1914. gadā, kaut arī atsevišķi precizējumi un papildinājumi tika veikti līdz pat 1919. gadam. Grāmata iznāca Anša Gulbja apgādā 1919. gadā, iepriekš neizdevās grāmatu izdot kara dēļ. Pirmo reizi lugu iestudē Nacionālajā teātrī 1920. gadā.

Šī luga tiek uzskatīta par vienu no vispersoniskākajiem Raiņa darbiem. Teksta tapšanas laikā autors dienasgrāmatā pierakstījis smagas pārdomas – viņš jūt nošķirtību no savas paaudzes, partijas domubiedriem un tuviniekiem.

Traģēdija “Jāzeps un viņa brāļi” ir sarakstīta pēc Vecās Derības motīviem. Lugā stāstīts par patriarha Jēkaba dēla Jāzepa attiecībām ar viņa 11 brāļiem.

2. PRAKTISKĀ DAĻA

2.1. Maketa apraksts, ziņas par objektu

Īpašnieks: Rakstniecības un mūzikas muzejs

Nosaukums: 1. cēliena skatuves dekorāciju makets

Raiņa lugas iestudējumam

Autors: Arvīds Spertāls

Datējums: 1956. gads

Materiāls: saplāksnis, skaidu plāksne, tekstils, kartons, elektroinstalācija, metāls.

Izmēri (cm): 61 (augstums) x 99 (platums) x 66 (dziļums)

Objekta apraksts:

Makets veidots naglotā saplākšņa kastē ar skaidu plāksni priekšplānā. Iekšpusē, augšdaļā ir izveidots apgaismojums, kas sastāv no sešām dažādas krāsas lampām. Maketa iekšpusē ir pa perimetru apgleznots audums. Lejasdaļā zaļi tonēts džutas audums. Augšdaļā arī džutas audums. Maketa detaļas (koki, celtnes) veidotas no kartona un saplākšņa, apgleznotas.

Maketā attēlota Jēkaba nometne Hebronā jeb Halilā (pilsēta Palestīnas valstī rietumkrasta dienvidos, aptuveni 30 km uz dienvidiem no Jeruzalemes).

Pagalma priekšā labajā pusē virsaiša telts. Attēloti eļļas koki, kas dabā ir 15–40m augsti. Maketa dziļumā labajā pusē Jēkaba dēla teltis, mazākas un neglītākas, aiz tām lopu kūtis. Pa vidu maketa dziļumā redzamas kalnainas ganības.

Objekta stāvoklis pirms restaurācijas:

Makets pirms restaurācijas bija klāts ar putekļiem un nezināmas izcelsmes netīrumiem. Maketa skaidu plates daļas priekšpusē zuduši stūri. Rozete tehniski slīktā stāvoklī, nav droši lietojama, apgaismojums nedarbojas. Naglojuma vietas klātas ar rūsu.

Maketa detaļas, koki un teltis klāti ar netīrumu kārtu, priekšplānā nolūzuši koki, virsaiša telts atdalījusies, aizmugurējās teltis ar plīsumiem un burzījumu malās. Maketa aizmugurējā malā nolūzušie koki tika glabāti polietilēna maisiņā. Divas teltis, kas bija atdalījušās, atradās aizmugurējā labajā stūrī.

2.2. Restaurācijas programma

Objekta vizuālā izpēte.

Fotofiksācija.

Dokumentācija.

Maketa kastes mehāniskā tīrīšana.

Maketa kastes apstrāde ar ķīmikālijām.

Rūsas noņemšana un naglas virskārtas apstrāde.

Skaidu plāksnes stūru nostiprināšana, saplākšņa nostiprināšana.

Elektroinstalācijas pārbaude.

Tīrīšana ar putekļsūcēju maketa iekšpusē.

Maketa detaļu tīrīšana.

Savēlumu noņemšana no džutas auduma.

Maketa detaļu plīsumu salīmēšana, nostiprināšana.

Tonēšana.

Fotofiksācija pēc restaurācijas.

Sagatavošana glabāšanai.

2.3. Restaurācijas procesu apraksts

1. Objekta vizuālā izpēte.

2. Fotofiksācija.

3. Dokumentācija.

4. Maketa kastes mehāniskā tīrīšana.

Putekļsūcējs, mikrošķiedras lupata.

Vispirms makets tika notīrīts no ārpuses ar zemas jaudas putekļsūcēju, tad atkārtoti ar mikrošķiedras lupatu.

5. Maketa kastes apstrāde ar ķīmikālijām.

Etanola C₂H₅OH: ūdens H₂O(1:1) šķīdums, vate.

Pēc mehāniskās tīrīšanas tika secināts, ka ir nepieciešama padziļināta netīrumu noņemšana. Tika izmantots etanola un ūdens maisījums, proporcijā 1:1. Ar vates kociņu samitrinātā šķīdumā tika notīrīts saplāksnis. Aiz skaidu plāksnes, uz saplākšņa kastes augšdaļas neliels laukums tika atstāts neskarts, izpētei.

6. Rūsas noņemšana un naglas virskārtas apstrāde.

Skalpelis, tanīna šķīdums, ota.

Ar skalpeli tika nokasīta rūsa, tad virskārta ar otu noklāta ar tanīna šķīdumu.

7. Skaidu plāksnes stūru nostiprināšana, saplākšņa nostiprināšana.

Konsultēja Uģis Baļļa (mēbeļu un interjera iekārtas priekšmetu restaurators meistars).

8 % *Paraloid B-72 (Acryloid)* šķīdums etanolā C_2H_5OH , ota, naglas 1,4 x 25 mm, āmurs, miltu līme (kviešu milti, destilēts ūdens, trušādas līme, glicerīns, nipagīns).

Tika secināts, ka saplākšņa un finiera kastei nav primārās lomas objektā, stāvoklis kopumā ir apmierinošs un ir nepieciešama konservācija.

Kastes kreisajā pusē izlīdušas naglas tika aizstātas ar jaunām, labajā pusē kastes mala tika nostiprināta ar miltu līmi. Skaidu plāksnes drūpošie stūri un malas tika piesūcināti ar paraloīda B-72 (*Acryloid*) šķīdumu etanolā C_2H_5OH .

8. Elektroinstalācijas pārbaude.

Paldies par darbu Aivim Salmiņam, RMM kolēģim.

Maketa rozete bija tehniski sliktā stāvoklī, tika izlemts nomainīt kontaktu, lai varētu pārbaudīt maketā iebūvēto gaismu. Pēc nomainīšanas tika secināts, ka maketā iebūvētās lampiņas nedarbojas. Tik nomainīta viena lampiņa uz parasto 40 W lampiņu, kas turpmāk atvieglotu tālāko darbu maketa iekšpusē. Pēc restaurācijas procesu pabeigšanas oriģinālā lampiņa tika atgriezta savā vietā.

9. Tīrīšana ar putekļsūcēju maketa iekšpusē.

Putekļsūcējs.

No maketa tika izņemtas visas atdalījušās detaļas. Ar zemas jaudas putekļsūcēju tika notīrīta maketa iekšpuse.

10. Maketa detaļu tīrīšana.

Mīksta ota, dzēšgumija (*Milan 1420 the Master Gum*), gumijas sūklis (*Wallmaster*), putekļsūcējs, skalpelis.

Atdalījušās maketa detaļas aizmugurē tika notīrītas ar dzēšgumiju, attēla pusē ar gumijas sūkli un mīkstu otu. Vecā līme notīrīta ar skalpeli. Maketa iekšpusē detaļas tika tīrītas ar gumijas sūkli un otu. Pēc mehāniskās detaļu tīrīšanas maketa iekšpuse tika atkārtoti notīrīta ar putekļsūcēju.

11. Savēlumu noņemšana no džutas auduma.

Savēlumu noņēmējs (iegādājams sadzīves tehnikas veikalos), putekļsūcējs.

Kad objekta iekšpuse tika notīrīta, lejasdaļā krāsotais džutas audums bija ar lieliem savēlumiem, putekļu kamoliem, ko nebija iespējas noņemt ar putekļsūcēju. Tika izmantots sadzīvē izmantojams savēlumu noņēmējs, pēc tam džutas audums atkārtoti notīrīts ar putekļsūcēju.

12. Maketa detaļu plīsumu salīmēšana, nostiprināšana, zudumu aizpildīšana.

Miltu līme, ota.

Atdalījušās detaļas tika pielīmētas oriģinālajā atrašanās vietā, salīmētas atdalījušās detaļas, plīsumi, nostiprināti nolocījušies stūri, detaļu malas. Atjaunotas zudušās detaļas.

13. Tonēšana.

Akvareļkrāsas.

14. Fotofiksācija pēc restaurācijas.

15. Sagatavošana glabāšanai.

SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI, PATEICĪBAS

Apkopojot iegūtas atziņas var secināt:

- Neskatoties uz scenogrāfijas mākslas tempu atšķirību starp Eiropu un Latviju, Latvija ir sasniegusi augstu līmeni un ir konkurētspējīga;
- Latvijas scenogrāfijas mākslas piemēri, kas saglabājušies līdz mūsdienām, ir salīdzinoši mazā skaitā, bet to nozīme ir neaprstājama;
- Svarīgi respektēt mākslinieka materiāla izvēli viņa mākslas darbā, maketā. Iespējama saskarsme ar materiāliem, kas ir pašdegradējoši vai ļoti zemas kvalitātes. Restauratora pienākums atbilstoši visām prasībām veikt šo materiālu konservāciju;
- Maketa izveidošanas pamatā ir ieguldīts kolosāls darbs ar smalki izstrādātu koncepciju;
- Ņemot vērā mūsdienu tendences materiālu izvēlē un nezūdošo scenogrāfijas maketu aktualitāti, restauratoriem ir jārēķinās ar plašāku materiālu daudzveidību vienā darbā, specifiskiem materiāliem un to kombinācijām;
- Veicot maketa restaurāciju, maksimāli daudz jāizmanto palīgīdzekļi, piemēram, spogulis, telefona kamera. Objekts prasa maksimāli radošu pieeju.

Pateicos Rakstniecības un mūzikas muzeja kolēģiem par viņu padomiem, pārdomām un veltīto laiku, kas man ļāva maksimāli kvalitatīvi veikt šo darbu. Paldies Uģim Baļļam par konsultēšanu par cita materiāla (koka) restaurācijas/konservācijas procesiem.

Atsauces:

- [1] Mārcis Brancis. *Arvīda un Margas Spertālu laikmets latviešu teātrī. Elzai Radziņai 100*. Jelgava: Ģ. Eliasa Jelgavas vēstures un mākslas muzejs, 2017. – 6., 7., 9., 14.–16., 18., 23., 71., 74.–77. lpp.
- [2] Blūma Dzidra. *Skatuves ietērs Latviešu teātrī*. Rīga: Zinātne, 1988. – 10.–13. lpp.
- [3] Jaunzema Emīlija, Vilks Ģirts. *Latviešu padomju scenogrāfija*. Rīga: Liesma, 1981.
- [4] Latvijas PSR Kultūras ministrija, Latvijas PSR Mākslinieku savienība. *PSKP XXII kongresam veltītās republikāniskās mākslas darbu izstādes katalogs*. Rīga: Valsts latviešu un krievu mākslas muzejs, 1961.
- [5] Latvijas PSR Kultūras ministrija, Latvijas Mākslinieku savienība. *Arvīda Spertāla teātra dekorāciju metu, maketu gleznu izstādes katalogs*. Rīga: Valsts latviešu un krievu mākslas muzejs, 1963. – 4.–6. lpp.
- [6] Latvijas PSR Ministru padomes mākslas lietu pārvalde, Latvijas Padomju mākslinieku savienība. *Lielās Oktobra Sociālistiskās Revolūcijas XXX gadadienai veltītās latviešu mākslinieku jubilejas izstādes katalogs*. Rīgā: Valsts latviešu un krievu muzejs, 1947.

^[7] Cīrule Astrīda. *Jānis Rainis "Jāzepe un viņa brāļi" (1919). Anotācija.* [tiešsaiste]. Latvijas Nacionālā digitālā bibliotēka. [Skatīts 05.08.2022.] Pieejams: <https://runa.lnb.lv/objects/66149/>

^[8] Brīvā enciklopēdija. *Jāzepe un viņa brāļi.* [Tiešsaiste.] Latviešu: Wikipedia. [Skatīts 05.08.2022.] Pieejams: https://lv.wikipedia.org/wiki/J%C4%81zepe_un_vi%C5%86a_br%C4%81%C4%BCi

^[9] Brīvā enciklopēdija. *Scenogrāfija.* [Tiešsaiste.] Latviešu: Wikipedia. [Skatīts 04.08.2022.] Pieejams: <https://lv.wikipedia.org/wiki/Scenogr%C4%81fija>

^[10] Kalnačs Benedikts. *Jāzepe un viņa brāļi.* [Tiešsaiste.] Latviešu: Nacionālā enciklopēdija. [Skatīts 05.08.2022.] Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/61494-%22J%C4%81zepe-un-vi%C5%86a-br%C4%81%C4%BCi%22>

^[11] Latvijas Nacionālais teātris. *Arvīds Spertāls. Biogrāfija.* [Tiešsaiste. Skatīts 04.08.2022.] Pieejams: <http://100.teatris.lv/personality/286/>

^[12] Pelše Stella. *Scenogrāfija Latvijā.* [Tiešsaiste.] Latviešu: Nacionālā enciklopēdija. [Skatīts 04.08.2022.] Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/21406>



1. attēls. Maketa iekšpuse pirms restaurācijas, foto Dace Grāmatiņa



2. attēls. Maketa iekšpuse restaurācijas procesā. Mehāniskā tīrīšana.



3. attēls. Maketa iekšpuse restaurācijas procesā. Detaļu nostiprināšana.



4. attēls. Maketa iekšpuse restaurācijas procesā. Detaļu nostiprināšana, zudušo detaļu atjaunošana



5. attēls. Maketa iekšpuse pēc restaurācijas

VARVARAS UN GRIGORIJA PUŠKINA MARKUČIAI MUIŽAS SVĒTĀS BARBARAS KAPELAS IKONU RESTAURĀCIJA

Linas Lukoševičius, MSc mākslā
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdņinkų St. 8, 10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
linas.lukosevicius@lndm.lt

KOPSAVILKUMS

1903.–1906. gadā Varvaras un Grigorija Puškina gādībā tika uzcelta Sv. Barbaras kapela *Markučiai* muižas teritorijā Viļņā. Ēkas ārpusi rotāja deviņas ikonas, kas gleznotas uz metāla un karājās nišās. Tajās attēloti Meļņikova-Puškina ģimenes svētie aizbildņi. Kapelas fotogrāfijas, kas saglabājušās, liecina par to, ka ikonas datējamas ar divdesmitā gadsimta sākumu. To turpmākais liktenis nebija zināms līdz pat 2018. gadam.

2018. gadā ikonas pētītas, restaurētas, ierāmētas un sagatavotas izstādīšanai muzejā. Ikonu kopijas, kas izgatavotas, izmantojot sauso tehniku, ir izstādītas kapelas nišās.

Ikonas, kas reiz atradās Sv. Barbaras kapelas fasādes “Kokošņikā”, bija iznīcinātas un pakļautas ievērojamai destruktīvai ietekmei. Tagad tās tika restaurētas.

Atslēgvārdi: ikona, cinka plate, Paraloid B-72, Cosmoloïd H 80, restaurācija

IEVADS

1867. gadā inženieris ģenerālis Aleksejs Meļņikovs nopirka *Markučiai* muižu Viļņā, bet 1875. gadā muižu piešķīra savai meitai Varvarai pūrā. 1884. gadā Varvara apprecējās ar krievu dzejnieka Aleksandra Puškina dēlu Grigoriju Puškinu (1799–1837). Varvara un Grigorijs Puškina pārcēlās uz dzīvi *Markučiai* 1899. gadā; Varvara bija muižas īpašniece līdz pat savai nāvei 1935. gadā.

Ar Varvaras un Grigorija Puškina gādību *Markučiai* muižas teritorijā no 1903. līdz 1906. gadam tika uzcelta Sv. Barbaras kapela. Kapelas projektētāji bija slavenais krievu arhitekts Mihails Prozorovs (1869–1914), kurš strādāja Viļņā, un jaunākais arhitekts A. Sonins.

Kapelas ārpusi rotāja deviņas ikonas, kas gleznotas uz cinka plāksnēm. Tās karājās nišās un tajās bija Meļņikova-Puškina ģimenes svētie aizbildņi. Kapela tika iesvētīta 1906. gadā, līdz ar to ikonas var datēt ar aptuveni 1904.–1905. gadu. Kā gleznojumu pamatne tika izvēlēts metāls, jo ikonas bija paredzētas kapelas fasādei. Ikonu gleznošana uz cinka plāksnēm ir īpaša tehnika. Lietuvā ir saglabājies ļoti maz šādu piemēru. Uz austrumu fasādes ir attēloti šādi svētie: Sv. Pāvils, Sv. Aleksijs Dieva vīrs, Sv. Pēteris; Sv. Marijas

Magdalēnas ikona atradās uz rietumu fasādes, un Sv. Barbaras ikonas, kas pazīstama kā Lielā mocekle Barbara, Svētā Dievmāte un Jēzus bērns un Svētais Gregorijs no Nazianzas, atradās dienvidu fasādes centrālajā daļā.

Divas ikonas nav saglabājušās; ir zināms, ka tajās bija attēloti Sv. Mihaēls un Sv. Natālija, kuri bija Nikolaja Meļņikova, Varvaras Puškinas brāļa (1853–1929) un māsas Natālijas Meļņikovas Volockajas (1856–?) svētie aizbildņi.

Domājams, ka minēto ikonu autors varētu būt Georgijs Molokins (?–1905), kurš tika uzskatīts par galveno ikonu gleznotāju Viļņas pilsētā 19. gadsimta beigās – 20. gadsimta sākumā. Molokins veiksmīgi sadarbojās ar Prozorovu, vienu no slavenākajiem tā laika Viļņas arhitektiem, kurš projektēja Sv. Barbaras kapelu.

Saglabājušās kapelas fotogrāfijas liecina, ka ikonas joprojām atradās fasādes nišās līdz divdesmitā gadsimta 70.-ajiem gadiem. To turpmākais liktenis līdz 2018. gadam nav zināms.

1983. gadā arhitektūras vēsturniece *Arimeta Vojevodskaitē*, ziņojumā par vēsturisko izpēti *Markučiai* parka un tajā esošo ēku teritorijā, pieminējusi fasāžu sienu gleznojumus restaurētajā kapelā. Iespējams, ka pieminētās ir šīs ikonas vai daļa no tām; tajā laikā tās vēl nebija noņemtas vai kļūdaini tika uzskatītas par freskām. Šodien nav pilnīgi skaidrs, vai visas ikonas tajā laikā bija vai nebija. Mūsdienās septiņas ikonas, kas bija saglabājušās no sākotnējām deviņām, tika atrastas Aleksandra Puškina Literatūras muzeja telpās. Izpēte apstiprināja, ka ikonas bijušas radītas īpaši Svētās Barbaras kapelas fasādei *Markučiai*: to forma un izmērs lieliski iederas fasādes nišās, kur tās bija piestiprinātas.

IKONAS PIRMS RESTAURĀCIJAS

Ikonām bija nepieciešama restaurācija: tās bija bojātas un to stāvoklis bija pasliktinājušies ne tikai laika un vides apstākļu iedarbības dēļ, bet arī ložu bojājumu dēļ. Tiek pieņemts, ka padomju laikos šāvienu ikonām raidīti apzināti. Krāsas slāņi bija saplaisājuši un sabirzuši visu septiņu ikonu gleznotās virsmas platībā; dažās vietās krāsa bija atdalījiesies

no metāla pamatnes un sadrupusi. Metāls bija saliekts un korozijas bojāts; saliektajās vietās skaidri bija redzami krāsas zudumi un oksidācijas procesi. Netrūka arī citu defektu, ko izraisījuši nelabvēlīga atmosfēras ietekme, brutāla demontāža un vandālisms. Apmēram desmit centimetrus plata krāsas josla ikonu apakšējās daļās bija viss netīrāka. Tomēr tās dīvainā kārtā bija pasargātas no tiešiem saules stariem un vides ietekmes. Tiek pieņemts, ka šīs ikonu daļas, iespējams, bija nosegtas, kad ikonas tika ievietotas nišās.

Detalizēti izpētot ikonu stāvokli, tika konstatēts, ka Nazianzas Svētās Barbaras un Svētā Gregorija ikonas bija stipri deformētas: pa visu ikonas virsmu bija daudzu apļveida sitienu pēdas. Tika pieņemts, ka tās ir ložu pēdas. Krāsas slāņus apakšējās malās bija stipri bojājusi metāla korozija (1. attēls).

Arī Svētās Marijas Magdalēnas ikona bija nopietni bojāta: gleznojuma pamatne gar malām bija stipri bojāta, kā arī daļa virs Sv. Marijas galvas. Gleznojuma pamatnes metāls bija deformējies un korozijas skarts; uz krāsas slāņa virsmas bija redzami lieli bālgani plankumi, ūdens traipi un, iespējams, remonta krāsas pīles. Šo mākslas darba daļu, visticamāk, bija ļoti ietekmējis mitrums.

Sv. Dievmātes un Jēzus bērna ikona bija deformējusies, tās malas bija saliektas un ikonas apakšējo daļu smagi skārusi korozija. Gleznojums bija dziļi saskrāpēts un pat cinka plāksne bija ieliekta: skrāpējumi Svētās Dievmātes pieres augstumā bija vairākus centimetrus plati un horizontāli izstiepti gandrīz visā attēla platumā; līdzīgs skrāpējums bija redzams pie Jēzus bērna kājām. Zīdaiņa vidukļa līmenī bija taisnstūra krāsas bojājums. Tiek uzskatīts, ka šajā vietā bijis

atbalstīts kāds taisnstūrveida priekšmets, izraisot cinka koroziju un sabojājot krāsas slāni.

Sv. Pāvila un Sv. Pētera ikonu stāvoklis bija ļoti slikts: slāņi daudzviet tikpat kā neturējās; tie bija atdalījušies no metāla gleznošanas virsmas. Gruntējums un krāsu slāņi lobījās nost no Svēto sejām (2., 4. attēls).

Pirms ikonu restaurācijas uzsākšanas tika veikta izpēte, lai noteiktu tehnoloģiskās īpatnības un bojājuma raksturu; pamatojoties uz izpētes rezultātiem, tika izstrādātas restaurācijas metodes un to eksponēšanas koncepcija.

TEHNOLOĢISKĀ IZPĒTE

Izpēte parādīja, ka ikonas ir gleznotas uz cinka plāksnes; salīdzinošā elementu sastāva analīze ļāva secināt, ka visu darbu gleznošanas virsmām ir vienāds ķīmiskais sastāvs.

Ikonu gleznošanas virsma bija pārklāta ar ļoti plānu viena slāņa eļļas gruntējumu, kura sastāvā – kā tika konstatēts - bija okers, kas satur kaolīna piejaukumus un baltu svina pigmentu. Salīdzinot visu septiņu cinka plākšņu gruntējuma krāsu, tika konstatēts, ka četras ikonas bija krāsotas, izmantojot sarkanu okera eļļas gruntējumu, un trīs ikonas bija krāsotas, izmantojot dzeltenīgi brūnu okera eļļas gruntējumu.

Gleznojuma paraugos, kuriem tika veikta izpēte, tika konstatēts, ka gruntējuma un cinka plāksnes saskares zonā ir izveidojies pelēks korozijas produktu slānis, kas samazināja saķeri starp gruntējumu un gleznošanas virsmu.

Daudzslāņu krāsā tika atklāti šādi pigmenti: baltais svins, litopons, Prūsijas zilais un dzeltenais okers. Saistviela bija žūstoša eļļa. Nebija lakas slāņa.

Uz krāsas virsmas tika konstatēti cinka korozijas



1. attēls



2. attēls

produkti un cinka organiskie sāļi (ziepes), kas veidojās, cinka savienojumiem reaģējot ar krāsojuma saistvielu.

Veicot ikonu izpēti ar infrasarkanajiem stariem, atklājās dažas kompozīcijas izmaiņas un izteiktāks zīmējums.

Sv. Aleksija infrasarkanajā fotogrāfijā apgērba kontūru zīmējums plecu un ieloču daļā bija skaidrāk redzams. Vizuāli pārsteidzošas bija izmaiņas pirkstu atveidē – pirksti zīmējumā bija nedaudz garāki nekā galīgajā versijā; īpaši skaidri tas bija redzams kreisās rokas rādītājpirksta un vidējā pirksta zīmējumā.

Zīmējuma kontūras, kas sakrita ar redzamo gleznojumu, dažās vietās varēja saskatīt zem krāsu slāņa Nazianzas Svētā Gregorija infrasarkanajā fotogrāfijā: tā bija svētā galvas forma, viņa roku, pirkstu un apgērba kontūra plecu zonā.

Svētās Dievmātes un Jēzus bērna ikonas infrasarkanajā fotogrāfijā netika saskatītas lielas izmaiņas, bet saskatāma kļuva tikai Jēzus bērna sejas, rokas un kāju kontūra.

IKONU RESTAURĀCIJA

Ikonu restaurācijas programma tika izstrādāta pēc tehniskās izpētes rezultātu analīzes un konsultējoties ar restaurācijas ķīmiķiem. Visām ikonām tika izmantota vienāda restaurācijas metode, jo visu ikonu stāvoklis bija līdzīgs.

Ikonas tika dezinficētas, tīrot to apakšpusi ar *Prodene D 51* dezinfekcijas salvetēm. Cietākie netīrumi apakšpusē, piemēram, kukaiņu kokonu paliekas vai krāsas notecējumi, tika noņemti ar skalpeļa palīdzību. Cinka korozijas un nelabvēlīgo atmosfēras apstākļu ietekmēto ikonu virsma bija nopietni bojāta: bāla, matēta, izžuvusi un nosmērēta. Pirms tīrīšanas tās

bija jānostiprina. Tā kā bija zināms, ka atjaunotās ikonas netiks novietotas atpakaļ savās agrākajās nišās – *Kokošnikā*, krāsu slāņa nostiprināšanai tika uzklāts *Paraloid B-72* etilspirtā, ko izmanto muzejos glabāto eksponātu saglabāšanai.

Stiprināšanas šķīdums krāsu kārtā tika absorbēts dažādi: mazāk šķīduma bija nepieciešams seju gleznojumu nostiprināšanai, bet vairāk šķīduma bija nepieciešams, lai nostiprinātu uzrakstus un apgērbus. Vietas, kas bija atdalījušās no gleznošanas pamatnes, tika nostiprinātas ar augstākas koncentrācijas *Paraloid B-72* šķīdumu. Vispirms šķīdums tika ievietots zem krāsas slāņa, kas ar otas palīdzību bija pacelts no pamatnes, pēc tam to nospieda ar lāpstiņu un viegli izlīdzināja ar elektrisko lāpstiņu caur terilēna plēvi. Korozijas produkti tika noņemti ar skalpeli. Galvenās deformācijas cinka plākšņu malās tika iztaisnotas, izmantojot knaibles. Laukumi tika pārklāti ar grunti, kas satur 20 % *Paraloid B-72* etanola šķīdumu un gaišā vai sarkanā okera pigmentus (5. attēls). Grunts tika uzklāta ar otu. Pēc tās ieklāšanas netīrumi no attēla virsmas tika noņemti ar kokvilnas vati, kas samērcētas etilspirta un destilēta ūdens maisījumā, kā arī veikti sagatavošanās darbi zudumu un bojātā krāsu slāņa retušēšanai. Retušēšanai izmantota bezūdens krāsa, kuras galvenā sastāvdaļa bija akrila polimērs *Kremer Color Chips in Paraloid® B 72 trateggio*. Retušēts, cenšoties atdarināt gleznojuma oriģinālo raksturu, krāsas un kompozīciju. Pēc ikonu virspuses retušēšanas tās tika pārklātas ar damara laku ar sintētisko vasku (*Kremer pigmente*, Vācija). Ikonu aizmugures pārklātas ar sintētisku mikrokristālisku vasku *Cosmolloid 80 H (Kremer pigmente*, Vācija).

Atjaunotās ikonas sagatavotas apskatei Aleksandra Puškina Literatūras muzejā: tās ir ierāmētas uz melna fona, kas tām piešķir estētisku izskatu (6. attēls).



3. attēls



4. attēls



5. attēls



6. attēls

Tikmēr Svētās Barbaras kapelas fasādes “kokošņikā” redzamās kopijas izgatavoja OPUS OPTIMUM speciālisti, līmējot PVC plēvi ar ikonu digitālajiem attēliem uz PVC plāksnēm.

SECINĀJUMI

1. Septiņas ikonas, kas rotāja Svētās Barbaras kapelas fasādi, bija gleznotas uz cinka plāksnēm.
2. Ikonu krāsu slānis tika nostiprināts, un virsma tika notīrīta, gruntēta un retušēta. Atsedzās ikonu attēli un uzraksti.
3. Lai izvairītos no cinka plākšņu turpmākas korozijas, tika izmantoti konsolidējoši šķīdumi bez ūdens. Ikonu virspuses, kā arī aizmugures pārklātas ar mikrokristāliskā vaska aizsargslāni, lai stabilizētu cinka koroziju.
4. Divu ikonu apakšpusē bija redzami apļveida iespaidumi ar divgalvainu ērgli vidū. Ap tiem bija šādi uzraksti: “плющильня” un “сосновий”. Vienam no apļveida iespaidumiem bija skaitlis 12, otram skaitlis 9. Apļveida iespaidumi tika nofotografēti tālākai izpētei.

Pateicības

Vissirsnīgākā pateicība restaurācijas zinātniekiem Dr. J. Bagdzevičienē un Rapolas Vedrickas.

KORDA MEIJERA APGLEZNOTĀ VĒJTVERA RESTAURĀCIJA RĪGAS DOMĀ

Ronalds Lūsis, Mg. sc. eng.
SIA "Rīgas Doma pārvalde"
Herdera laukums 6, Rīga, LV-1050

Dace Pāže, Mg. art. / Irbe Grīnberga, Mg. art. / Aigars Pilenieks /
Sofija Grietēna, B. sc. ing. / Indra Tuņa, Dipl. eng. chem., Mg. sc. chem.
RTU Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte
Polimērmateriālu institūts
P. Valdena 3/7, LV-1048, Rīga, Latvija

KOPSAVILKUMS

Korda Meijera apgleznotā vējtvera restaurācija ir pēdējais restaurācijas projekts, kas norisinājies Rīgas Domā. Apgleznotā vējtvera restaurācija ir ļoti būtiska Rīgas Domam, jo tā ir viena no retajām liecībām par Doma interjera kādreizējo daudzkrāsainību. Objekta restaurācijas projekts ietver ne tikai praktisko restaurāciju, bet arī tā izpēti no dažādiem skatpunktiem: izgatavošanas tehnoloģijām, polihromo krāsojumu sistēmām, gleznojuma motīviem, kā arī no saglabāšanas līdz mūsdienām, ņemot vērā, ka šāda veida objektu Latvijā ir maz, turklāt ar zināmu polihromā gleznojuma autora piederību.

Vējtveris izgatavots no priedes koksnes. Datējums nav zināms. To ir apgleznojis Kords Meijers pēc 1689. gada. Gleznojums veikts uz pelēkas eļļas grunts ar eļļas krāsām. Gleznots gludi, viendabīgi, bez izteiktas faktūras, tikai debesu daļā mākoņu gleznojumā jūtams izteiktāks krāsas triepiens. Arhitektūras attēlojumā izmantots dažāda biezuma līniju ritms, kas paspīlgtina iluzorā gleznojuma efektu. Vējtvera fasādes zeltmeņa trīstūrveida gleznojums veikts plāni, viendabīgi, ar smalku faktūras modelējumu tērpa daļās, figūrās un fonā.

Atslēgvārdi: Rīgas Doms, Kords Meijers, vējtveris, polihromija, koks

IEVADS

Mūsdienās tik pierastais Rīgas Doma interjers – ar baltā krāsā krāsotām kolonnām un sienām un atsevišķiem dekoratīviem gleznojumiem uz velvēm un arkām – šķiet tik pašsaprotami arhaisks, ka liekas, baznīca vienmēr bijusi tik askētiski vienkārša un skaista. Baznīcas baltais interjers ir lēnām izveidojies pēdējo divsimt gadu laikā no 18. gadsimta otrās puses. 1786. gada 3. augustā Johans Kristofs Broce (*Johann Christoph Brotze*, 1742–1823) rakstīja savam izglītootajam draugam, justīcijas birģermeistaram Fridriham Konrādam Gadebušam (*Friedrich Konrad Gadebusch*, 1719–1788) uz Tērbatu: "Doma baznīcā tagad visi liekie ģerboņi un pieminekļi,

starp kuriem daži ir ļoti skaisti, tiek noņemti, jo baznīca tiek balsināta, visus ģerboņus sviež zemē, un tie ir noņemti iznīcībai." [1] Šajā laikā tiek aizkrāsoti 19. gadsimta beigu restaurācijas darbos atsegtie velvju apgleznojumi. Vilhelms Neimanis (*Johann Wilhelm Carl Neumann*, 1849–1919) Rīgas Domam veltītājā monogrāfijā norāda, ka velvēs esošie Korda Meiera gleznojumi diemžēl atsegti tādā stāvoklī, ka atjaunošana bija pilnīgi neiespējama un velves tika nokrāsotas baltas. [2] 19. gadsimta beigu restaurācijas laikā tiek nomainītas arī lielās ziemeļu ieejas durvis, uz kurām vēl tajā laikā bija saglabāties Korda Meiera apgleznojums. Attiecīgi esošais vējtvera gleznojums baznīcas transeptā uz krustejas austrumu spārnu durvju vējtvera ir vienīgais no Korda Meijera darbiem, kas pēc trim gadsimtiem ir saglabāties Rīgas Domā.

VĒJTVERA APRAKSTS UN SAGLABĀTĪBAS STĀVOKLIS

Vējtvera būvniecības laiks un autors nav zināms. Vējtveris ir izbūvēts U burta formā, to vainago trijstūrveida frontons. Pret zāli vērstajā plaknē ir izvietotas divviru durvis ar izmēriem 2000 x 1680 mm. Virs divviru durvīm atrodas virsgaismas daļa ar starveida spraišļojumu un pusaploces noslēguma forma. Divviru durvīm sānos pilastrī ar joniskā ordera kapiteļiem. Vējtvera austrumu puse sastāv no vienviru durvīm un elipsveida virsgaismas daļas ar zvaigžņveida spraišļojumu (1. attēls).

Gleznojumi izvietoti uz vējtvera austrumu sānu vienviru durvīm, uz galvenajām divviru durvīm un frontona virs tām, un izpildīti uz koka pamatnes ar eļļas krāsām.

Gleznojums uz divviru durvīm risināts centrālā perspektīvā. Priekšplānā attēlota uz sešām joniskām kolonnām balstīta ieeja, kura ved uz kādu pagarinātu telpu, savukārt dziļāk seko caurbraucamo arku amfilāde.

Gleznojumā uz vienviru durvīm attēlots caurbraucamās arkas motīvs līdzīgi divviru durvīm. Frontona laukumā esošajā gleznojumā attēlots skats ar trim austrumu



1. attēls. Korda Meijera apgleznotā vējtvera kopskats, foto Uldis Muzikants, Rīgas Doma pārvalde

gudrajiem Betlemē. (Mat. 2:11). “Gleznojums sižetiski sadalīts divās daļās. Daļījumu iezīmē gleznas kolorīts. Notikumi, kas risināti gleznojuma kreisajā daļā (aizņem 1/3 gleznojumu), attēloti dziļākajā plānā. Gleznojuma labajā pusē (aizņem 2/3 gleznojuma) attēlots sižets, kur trīs Austrumu gudrie ieradušies sveikt Mariju ar jaundzimušo Kristu. Šis notikums attēlots priekšplānā. Centrālā figūra Dievmāte Marija atveidota pretskatā, sēdoša, ar Kristus bērnu klēpī. Figūras fonā kolonas pamatne, balstīta uz postamenta. Dievmātes Marijas galva paliekta pa labi skatā uz trim Austrumu gudrajiem. Marijai ap galvu apņemts gaišs galvas auts, tērps gaišs. Pāri pārņemts bagātīgi krokots zaļgans apmetnis. Pār Dievmātes Marijas kreiso plecu nolūkojas viņas vīrs Jāzeps. Dievmātes priekšā ceļos nometušies trīs Austrumu gudrie. Priekšplānā vecāks vīrietis sirmiem matiem un bārdu, uz priekšu pastieptajās rokās tur trauku, kuru sniedz Dievmātei Marijai. Vīrietim mugurā gaišs krokots tērps un apmetnis. Tālāk seko ceļos nometies vīrietis, jauneklīgiem sejas vaibstiem, tumšiem matiem, bārdu. Viņam galvā zelta kronis, tērps zaļgans, pāri sarkans apmetnis. No trešā vīra redzama tikai galva ar austrumniecisku galvas segu. Aiz Austrumu gudrajiem redzami zirgi. Fonā debesis, kurās mirdz zvaigzne, kas vēsta par Kristus dzimšanu”^[3]. Saskaņā ar Vijas Strupules^[4] pētījumiem Kords Meijers šī gleznojuma tapšanā ir pamatojies uz vairākiem avotiem. Tuvākais modelis gleznojuma sižeta labajai pusei ir no Batista Dosi (Battista Dossi, 1475–1548) gleznas “Gudrie no Austrumiem”, savukārt Jāzepa figūra un daļēji Austrumu gudro izvietojumā Kords Meijers ir vadījies pēc Linebergas Bībeles^[5]. Kā

zināms, Kords Meijers ir gleznojis arī Rīgas Sv. Pētera baznīcas luktu gleznojumus, kuri ir gājuši bojā Otrā pasaules kara laikā, kā arī Rīgas Sv. Jāņa baznīcas luktu gleznojumus, kuri ir saglabājušies līdz mūsdienām. Šiem gleznojumiem, kā to ir norādījuši Vija Strupule un Ojārs Spārītis^[6], avots bijusi tikai 1672. gadā izdotā Linebergas Bībele^[7] ar Matiasa Šeitsa (Matthias Scheitz, ap 1630–1700) zīmējumiem. Savukārt uz studenta balkona margām esošajām Jēzus Kristus un evaņģēlistu gleznām izcelsmes avots nav zināms. Iespēja, ka šīs gleznas arī ir Korda Meiera veikums 1689. gadā noslēgtā līguma ietvaros, ir apšaubāma, jo veiktajās gleznojumos un zondāžās ir redzams, ka zem mūsdienās redzamajiem gleznojumiem ir saskatāmi vecāki uzraksti un gleznojuma pēdas. Interesanti, ka lielā un mazā ērģeļu balkona gleznām, kuras tiek datētas ar 1738. gadu, pamatojoties uz vienu no gleznojumiem norādīto gadu skaitli, par avotu ir kalpojis daudz vecāks izdevums – Mateusa Mariana (1593–1650) 1627. gadā izdotā Bībeles gravīru sērija “*Icones biblicae*”, kurā ir vairāk nekā 250 vara gravējumu. Tallinas Svētā Gara baznīcā gleznojumi, kuriem par avotu ir kalpojuši Mateusa Mariana “*Icones biblicae*” gravīras, tiek datēti ar 1660. gadu. Savukārt Rīgas Domā gleznojumu, kuru izcelsme ir saistīta ar 1689. gadā noslēgto Korda Meiera līgumu, avots ir jaunāks Bībeles izdevums (1672), savukārt vēlāk tapušo nezināma autora gleznojumu avots ir vecāks izdevums – 1627. gadā izdotā “*Icones biblicae*”. Varbūt tomēr ērģeļu balkona gleznojumi ir vecāki un 1738. gads ir restaurācijas gads? Nav saglabājušās ziņas par vējtvera iepriekšējo restaurāciju. Gleznojumu saglabātības stāvokli

ietekmē to atrašanās vieta uz ieejas vājuma, attiecīgi tie ir pakļauti nemitīgām temperatūras svārstībām, kas būtiski pasliktina ne tikai gleznojuma, bet arī gleznojuma pamatnes, vājuma konstrukcijas saglabātības stāvokli. Vērojami oriģinālās substances zudumi – mehāniskie bojājumi, krāsas zudumi, krāsojuma pamatnes koka zudumi, kas primāri saistāmi ar vājuma iepriekšējo izmantošanu.

VĒSTURISKĀ IZPĒTE

Ziņas par līguma slēgšanu starp Rīgas Doma administrāciju ar Kordu Meijeru ir saglabājušās arhīva materiālos un plaši aprakstītas literatūrā. Saskaņā ar tām 1689. gada 17. jūlijā baznīcas priekšsēdētāji noslēdz līgumu ar krāsotāju Kordu Meieru (*Cordt Meyer*, 1686–1696) par krāsošanas darbiem Rīgas Domā^[8]. Saskaņā ar to viņam pēc uzradītās skices bija jāapglezno divdesmit baznīcas velves, koris, baznīcas durvis “un tas, kas vēl cits ir Doma baznīcā”, studentu lukta un trepes, un arī “kolēģijas soli” abās kora pusēs. Par darbu Korda Meieram piešķīra tikai 80 Alberta dālderus, baznīcas solu un “ar flīzēm izklātu kapa vietu”. Korda Meiera kapa plāksne pašreiz ir uzstādīta netālu no vājuma. Uz tās esošais uzraksts “*Cordt Meier | und seinen erben | erblich | anno 1698*” ir grūti saskatāms.

fasādes zeltētais esošais trīsstūrveida gleznojums un vājuma iekšpusē brūnais, viendabīgais krāsojums. Polihromā gleznojuma izpēte tika veikta, izmantojot UV starojumu, rentgena starojumu, stratigrāfisko izpēti, mikroķīmisko izpēti, *Raman* spektroskopiju, XRF un SEM - EDS.

Izpētē konstatēts, ka fasādes zeltētais redzamais gleznojums ir oriģināls, tam nav veikti labojumi vai pārgleznojumi, savukārt sānu vētnes un centrālo divviru vērtņu oriģinālajiem gleznojumiem vēlāk veikti labojumi.

UV starojumā plaknes luminiscē gaisi zaļgandzeltenā krāsā, kas norāda uz dabīgo sveķu lakas slāni. Lakas slānis uzklāts nevienmērīgi, ir sabiezējumi un saskatāms otas saru raksts atsevišķās vietās uz virsmas. Vājuma iekšpusē luminiscence uz plaknēm vienmērīgāka. Īpaši izcelti laukumi, izņemot tumšu ovāla oreola kontūru, nav saskatāmi. Toties vājuma ārpusē luminiscēja daudz nevienmērīgāk. Šeit jāņem vērā putekļu un netīrumu slānis, kas sedz lakas slāni, ka arī mehāniskie virsmas bojājumi. Uz visām trim vētnēm, pilastriem un durvju ailes luminiscencē saskatāmi tumši labojumi. Vērtņu centrālajā daļā ap slēdzeni un rokturi ir smalkāki labojumi, kas pastiprina lineāro zīmējumu, bet divviru vērtņu apakšējā daļā iezīmējas trīsstūrveida laukums, kas klāts ar platiem, horizontāliem otas triepieniem. Gar vērtņu apakšējo malu ir grīdas krāsas josla. Labojumi uz

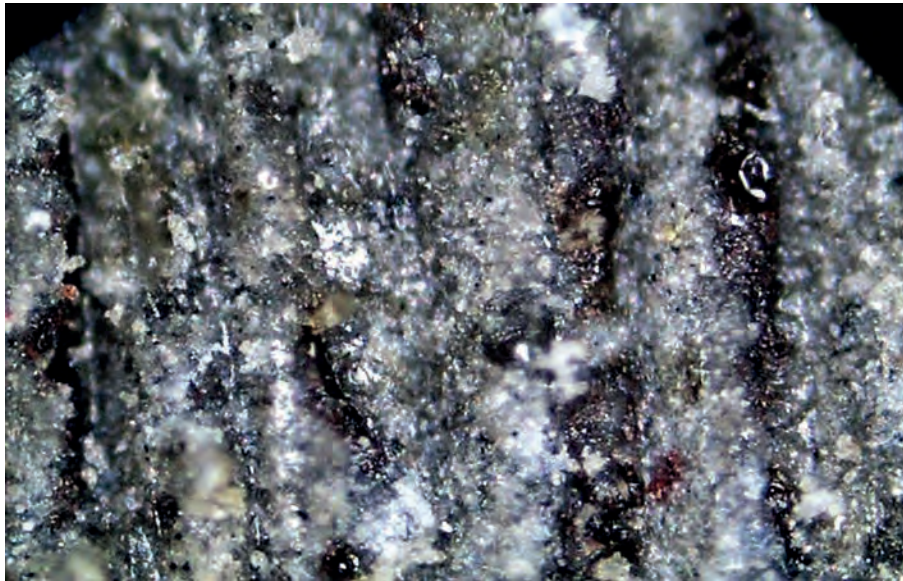


2. attēls. Vājuma kopskats UV gaismā, foto Uldis Muzikants, Rīgas Doma pārvalde

POLIHROMIJAS IZPĒTE

Restaurācijas darbu veiksmīgai nodrošināšanai un vēsturiskas informācijas iegūšanai tika veikta polihromijas izpēte un materiālu identifikācija. Sākotnējai izpētei tika izvēlētas vājuma sānu durvis,

pilastriem un durvju ailes ir sīkāk, izklaidēti pa visu virsmu, izņemot kreisajā malā, kur parādās lielāks labojumu laukums. Apskatot rūpīgāk divviru vērtņu centrālo daļu, kurā attēlots mākoņu gleznojums, rodas iespaids par labojumiem zem lakas slāņa, bet to apjoms būs nosakāms tikai pēc netīrumu un lakas slāņu noņemšanas.



3. attēls. Pelēkais gruntsslānis. Paliel. ~200x, foto Indra Tuņa

Gleznojuma materiālu izpēte parāda, ka visās pētītajās plaknēs koka virsma sākotnēji piesātināta ar olbaltumvielu saistvielu, uz kuras klāts plāns, pelēks gruntsslānis (svina baltais, kalcija karbonāts, organisks melnais pigments, eļļa) (3. attēls), uz kura sekojoši veidots gleznojums, kas pārklāts ar eļļas/dabīgo sveķu lakas slāni.

Vāji izgaismota un viendabīgi brūnā krāsā noklātā vējtvera iekšpuse sākotnēji nerādīja aizdomas par gleznojumu esamību uz tās plaknēm, līdz mirklī, kad restaurācijas procesu sekmīgai nodrošināšanai tika uzsākta brūnā pārklājuma sastāva izpēte. Papildu apgaismojuma ieslēgšana radīja pirmo iespaidu, ka zem brūnā, viendabīgā pārklājuma vietām nojaušamas reljefas krāsas slāņu pēdas. Pievienojot UV starojumu un fotofiksāciju slīpā gaismā, atklājās negaidīti bagātīgs gleznojums. Izrādījās, ka tie nav tikai atsevišķi dekoratīvi elementi, bet visa vējtvera iekšpuse ir bagātīgi un sistemātiski apgleznota ar dekoratīviem elementiem (4. attēls).

Papildus kreisās puses sienas augšējā daļā kļuva saskatāma gleznata, oreolā ietverta Rīta zvaigzne, kas ir pretējā sienā esošās vitrāžas spoguļattēls.

Vējtvera iekšpuses krāsu materiālu izpēte apstiprina to atbilstību ārējās plaknes gleznojumos izmantotajiem materiāliem. Iekšpuses plakņu koka virsma, identiski gleznojumos konstatētajam, sākotnēji piesātināta ar olbaltumvielu saistvielu, kas sekojoši pārklāta ar pelēku gruntsslāni (svina baltais, kalcija karbonāts, organisks melnais pigments) (3. attēls), tad krāsota dzeltenbrūnā krāsā, eļļa (svina baltais, dzeltenais okers, sarkanais okers, eļļa), uz kuras pēc tam gleznoti dekoratīvie elementi (svina baltais, eļļa). Viss gleznojums vēlāk pārklāts ar biezu, brūnu, viendabīgu krāsas slāni (brūnais okers, eļļa), kas pārklāts ar eļļas/dabīgo sveķu laku.

Vienviru vērtnes iekšējai plaknei tika veikta izpēte rentgenstaros, jo augšējā malā saglabājusies ziedu virtene un uz pārējām vējtvera iekšpuses plaknēm vāji saskatāmie gleznojumi lika domāt, ka vērtne ir apgleznota bagātīgāk, nekā tas redzams tiešajā un sānu gaismā. Izpēte tika veikta apakšējai daļai un centrālajai vērtnes daļai, kurām sānu gaismā bija skaidri saskatāmi līniju reljefi. Rentgena uzņēmumos vērtnes apakšējā daļā skaidri redzams augšējai daļai identisks



4. attēls. Brūnajā krāsojumā nojaušamais krāsojuma reljefs un dekoratīvā ornamenta gleznojums



5. attēls. Vitrāža un tās spoguļattēls uz pretējās sienas, kas redzams tikai UV gaismā



6. attēls. Vienviru vērtnes iekšpusē apakšējā mala, Rtg

ziedu raksts. Savukārt centrālajā daļā jebkādu gleznojumu klātbūtne neapstiprinās, kas varētu būt saistīts ar plaknes krāsojuma nodilšanu ekspluatācijas gaitā (6. attēls).

KOKMATERIĀLS

Vējtveris ir izgatavots no priedes koksnes, kas ir apgleznota. Pilastru noslēdzošā daļa – kapiteļi – izgatavota no ozola koksnes. Koka daļās iestrādāta metāla furnitūra (durvju eņģes, slēdzenes, rokturi, aizbīdņi) vērtņu atvēršanas un aizvēršanas nodrošināšanai.

Apsekojot vējtveri, tika konstatēts, ka tā koka daļu stāvoklis ir apmierinošs, ņemot vērā faktu, ka tas ir ne tikai dekoratīvs objekts, bet arī funkcionāli izmantojams kā ieejas un izejas portāls pašā baznīcā. Portāla izgatavošanā vērtņu pamatnēm izmantotie priedes koka dēļi nav īpaši kvalitatīvi, daudz zaru vietu to apakšējās daļās. Būtiskākie ar kokmateriālu saistītie objekta bojājumi ir durvju vērtņu konstrukcijas defekti. Vērtņu savstarpēji savienoto dēļu noturība bija pasliktinājusies, turklāt šķērsdzītni kļuvuši valīgi un daļēji atdalījušies no tiem paredzētajām rievām.

Pa vērtņu plaknēm novērojamas plaisas starp savienotajiem dēļiem. Kā papildstiprinājums durvju vērtņu noturībai kalpo eņģes, kuru garums uz vērtņiem ir visā šķērsdzītnu garumā, uz kā tās piestiprinātas. Vērtņu stiprināšanai izmantotas naglas, kuras dažās vietās ir caurejošas un palīdz saturēt visu konstrukciju. Pie koka bojājumiem jāpiemin pilastru daļēju atdalīšanos no pamatkonstrukcijas. Profilēto pilastru bāzes detaļas pilnībā atdalījušās no pamata, bet paši pilastru – daļēji. Pa visām vējtvera plaknēm novērojami sīki koksnes izrāvumi, nošķēlumi un iesitumi. Pie būtiskākajiem bojājumiem ir jāpiemin laika gaitā siltumizolācijas nodrošināšanai paredzēto materiālu piestiprināšana pie durvju vērtņu ailu malām. Piestiprināšana veikta ar dažāda izmēra naglām, kas iedzītas lielā daudzumā. Tas darīts ļoti pavirši, atstājot lielus āmura galvas iesitumus pamatmateriālā. Novēroti arī dažādi labojumi, piemēram, durvju vērtņu detaļu stiprināšana ar naglām, kas iedzītas neprofesionāli, plaisu aizpildīšana ar tepi un papildlīstu piestiprināšana pie virsgaismas vērtņiem portāla iekšpusē, u. c.

Uzsākot vējtvera restaurācijas darbus, tika organizēta apspriede, kurā piedalījās iesaistītie restauratori un



7. attēls. Durvju vērtnes plaisu un koka ielaidumu līmēšanas process ar līmspilēm, foto Aigars Pilenieks

Nacionālā kultūras mantojuma pārvaldes pārstāvji, kuri tika iepazīstināti ar restaurācijas programmu. Saistībā ar kokmateriāla atjaunošanas darbiem tika pieņemts lēmums pēc iespējas mazāk iejaukties pamatmateriālā, veicot trūkstošo koka daļu ielaidumu iestrādāšanu.

Portāla sānu durvju vērtne un pilastru bāzes daļas tika demontētas, un to atjaunošanas darbi norisinājās darbnīcā. Citi darbi tika veikti baznīcā uz vietas. Restaurācija sāka ar vērtņu konstruktīvās stabilitātes nodrošināšanu – savstarpēji tika salīmēti vairogu veidojošie dēļi. Iztīrītas plaisas no netīrumiem, un ar līmspilņu palīdzību dēļi salīmēti. Plaisu vietās, kur dēļu deformācijas bija izveidojušas spraugas platākas par vienu milimetru, tās aizpildītas ar kokmateriāla loksni. Nākamais lielākais koka daļu restaurācijas process bija koksnes zudumu vietās iestrādātie ielaidumi pa dažādām portāla detaļu plaknēm. Pēc nepieciešamās pamatmateriāla zuduma formas tika izgatavoti koksnes ielaidumi un tie iestrādāti ielīmējot. Šāda veida pamatmateriāla zudumi īpaši novēroti vērtņu apakšējās daļās, kur savulaik tās bijušas saskarē ar grīdu, tādējādi pie vērtņu kustībām atraujot koksnes

daļas. Pilastru bāzes detaļās, kuras restaurācijas gaitā tika demontētas, veikts liels daudzums ar trūkstošā pamatmateriāla ielaidumu iestrādāšanu]. Šajās daļās laika gaitā radušies dažāda veida pamatmateriāla zudumi. Tas izskaidrojams ar balsta detaļu izvirzījumu uz āru, tādējādi tās ir ļoti pakļautas dažādu mehānisku bojājumu ietekmei. Visi koksnes daļu ielaidumi izgatavoti no aptuveni 150 gadus senām sagatavēm, ievērojot koksnes sugu (priede) un šķiedru virzienu. Pēc ielaidumu iestrādes tie apstrādāti ar dažāda profila kaltiem un slīpēti, lai iegūtu to virsmas vienā plaknē ar pamatmateriālu. Naglas, kas iesistas, lai stiprinātu aukstumu absorbējošo materiālu pie vērtņu kārbu malām, tika izvilktas, un to radītie caurumi aizdarīti ar koka tepi.

KRĀSOJUMA SLĀNIS VĒJTVERĀ ĀRPUSĒ

Apgleznotās vērtņu plaknes nevienmērīgas, nelīdzenas, ar koksnes dabīgajiem defektiem un tādām, kas veidojušies ilgākā laika posmā, īpaši daudz ir mehānisku skrāpējumu, naglu caurumu un noburzumu centrālajā daļā pie roktura, kas radušies izmantojot rokturi un slēdzeni, kā arī apakšējā daļā. Vērtņu virsmas ļoti noputējušas, netīras, gleznojums grūti saskatāms, jo zem netīruma slāņa ir biezs nodzeltējušas lakas slānis. Gleznojums bez izteiktas faktūras, gleznots gludi, viendabīgi, ņemot vērā arhitektūras attēlojumu, veidots smalks līniju ritms. Nedaudz izteiktāka krāsas slāņa faktūra redzama mākoņu atveidojumā. Gleznojums veidots uz pelēkas eļļas grunts slāņa, kas ir identisks vējtvera iekšējām



8. attēls. Skats uz durvju vērtņēm restaurācijas procesā, foto Ronalds Lūsis, Rīgas Doma pārvalde



9. attēls. Gleznojums “Austrumu gudrie pielūdz Jēzu” pēc restaurācijas, foto Uldis Muzikants

plaknēm un zelmeņa gleznojumam. Grunts slāņa saistība ar pamatni un gleznojumu visā laukumā ir laba. Gleznojuma tehniskais stāvoklis ir apmierinošs.

VĒRTŅU RESTAURĀCIJA

Restaurācijas programma ietvēra atputekļošanu, plakņu dezinfekciju antibakteriālās lamas staros, netīrumu attīrīšanu, pārgleznojumu noņemšanu, lakas slāņa plānināšanu, fragmentāru slāņu stiprināšanu. Tā kā darbs pie vējtvera atjaunošanas ir apjomīgs, restaurācijas darbi ir procesā un restaurācijas programma pagaidām neietver vērtņu māksliniecisko restaurāciju. Pēc virsmas atputekļošanas, dezinfekcijas un netīrumu attīrīšanas ar sastāvu tika plānināts eļļas lakas slānis ar komprešu palīdzību un arī mehāniskā veidā ar skalpeli attīrīti pārgleznojumi. Restaurācijas gaitā, pēc pārgleznojumu un netīrumu slāņa noņemšanas, apstiprinājās fakts, ka UV gaismā redzētie pelēcīgie laukumi vietām zem lakas slāņa ir agrāk veiktie labojumi – gan debesu daļā, gan kolonnu gleznojumā. Labojumi tonāli atšķiras, tie ir tumšāki, ieklāti nevienmērīgi, bet blīvi, vietām redzams oriģinālais gleznojums. Pēc lakas slāņa plānināšanas pārgleznojumi vizuāli bija daudz tumšāki par oriģinālu un tika noņemti ar kompresēm un mehāniskā veidā. Gleznojums pēc vēlāka laika uzslāņojumu noņemšanas kļuva daudz gaišāks.

Patlaban divviru kreisajai vērtnei ir attīrīti visi vēlāka laika uzslāņojumi un veikta koka daļu atjaunošana. Šajā posmā restaurācija ir apstājusies un tiks turpināta, kad

būs attīrīta otra vērtne, lai māksliniecisko restaurāciju abām vērtņēm veiktu paralēli. Identiskā restaurācijas stadijā ir arī vējtvera vienviru sānu vērtne.

KORDA MEIJERA APGLEZNOTĀ ZELMEŅA RESTAURĀCIJA

Trīsstūrveida gleznojums sastāv no trīs horizontāli novietotiem priedes koka dēļiem. No vērtņēm izmantotajiem dēļiem šie atšķiras ar to, ka virsma nav ēvelēta, nav vienmērīga, gluda, uz nelielo virsmas laukumu ir vairākas zaru vietas ar sveķiem, starp dēļiem ir 4 mm platas atstarpes, kas radušās laika gaitā. Dēļu gruntēšanai izmantota tā pati pelēkā eļļas grunts, kas pārējām vējtvera apgleznotajām plaknēm. Eļļas krāsas gleznojums ir plāns, vienmērīgs, bez izteiktas faktūras, ar smalku modelējumu gaismas partijās cilvēku figūru attēlojumā. Fons ir mazāk detalizēti izstrādāts. Gleznojumu klāj biezs, vienmērīgs, nodzeltējis lakas slānis. Virsma noputējusi, netīra. Atsevišķās vietās pa visu virsmu nelieli mehāniskā ceļā radušies skrāpējumi. Gleznojums saglabājies ļoti labā stāvoklī. Restaurācijas programma ietvēra atputekļošanu, plaknes dezinfekciju antibakteriālās lamas staros, netīrumu attīrīšanu, lakas slāņa plānināšanu, fragmentāru slāņu stiprināšanu virsmas skrāpējumu vietās, restaurācijas grunts ieklāšanu, lakas reģenerāciju, tonēšanu un retušu. Dabīgo sveķu laka tika plānināta ar komprešu palīdzību, vienlaikus procesu kontrolējot UV staru gaismā. Virsmas viendabīguma panākšana bija darbietilpīgs process.

SECINĀJUMI

Polihromijas izpēte, kas sakotnēji bija paredzēta restaurācijas procesa nodrošināšanai, rezultātā sniedza pārsteidzoši interesantu informāciju par oriģinālajiem gleznojumiem, atsevišķiem, redzamā gaismā nesaskatāmiem dekoratīvajiem elementiem, kā arī par 17. gadsimta beigās Rīgā izmantotajiem materiāliem un gleznošanas tehnoloģiju.

Restaurācijas un izpētes darbi pie vējtvera vēl turpināsies, tiks atjaunotas metāla daļas un vitrāža.

Grūts uzdevums būs panākt vienotu vējtvera kopskatu/ kopiespaidu/viengabalainību, jo sakotnējais restaurācijas uzdevums bija atklāt tā krāšņumu, satumsušos gleznojumus, bet maksimāli maz iejaukties virsmas defektu labošanā.

Pateicības

Restaurācijas darbu finansētāji: Valsts kultūrkapitāla fonds, Rīgas Doma draudze.

Restaurācijas darbi uzsākti 2018. gadā un turpinās.

Paldies Valsts kultūrkapitāla fondam un Rīgas Doma draudzei par finansiālo atbalstu restaurācijas darbiem!

Atsauces:

- ^[1] Neimanis V. Sv. Marijas Doms Rīga, Celtniecības vēsture un apraksts. G. Leflers: Rīga, 1912.
- ^[2] Turpat.
- ^[3] Kronberga G. Vējtvera apgleznojums. Mākslas darba pase. Rīga, 1986.
- ^[4] Strupule V. The role of interior paintings in the Lutheran church inner space: the cathedral of Riga in the 16th–17th centuries.
- ^[5] Biblia, Das ist: Die gantze H. Schrifft Alten und Newen Testaments/ Deutsch/ D. Martin Luther Luther, Martin Luther, Martin Lüneburg, gedruckt un verlegt durch die Sterne, 1672
- ^[6] Spārītis O. Kad kapavieta svarīgāka par mākslinieka parakstu. LZA un RVKM kopsēde par pētījumiem "Letonikā" 1998. gada 11. decembrī.
- ^[7] Strupule V. Luktu gleznojumi Rīgas Sv. Pētera baznīcā krāsotāju cunftes meistara Korda Meijera daiļrades kontekstā. LZA vēstis.
- ^[8] LCVVA 4038. fonds, 2. apraksts, 928. lieta, 171. lpp. 376. Izvilumi no Doma baznīcas tiesas pro-tokoliem, 1689. gads.

LABVĒLĪGA MIKROKLIMATA NODROŠINĀŠANA KULTŪRVĒSTURISKĀS KULTA ĒKĀS

Mārtiņš Metāls / Arturs Lešinskis Prof., Dr.sc.ing. / Anatolijs Borodiņecs Prof.,Dr.sc.ing.

Rīgas Tehniskā universitāte

Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģiju institūts

Ķīpsalas iela 6A, Rīga, Latvija, LV-1048

martins.metals@rtu.lv

KOPSAVILKUMS

Mikroklimats ir kritisks faktors celtnu un tajās esošo objektu saglabāšanai. Latvijas republikā ir 226 kulta ēkas ar Valsts nozīmes kultūras pieminekļa statusu. Šajās un citās kulta ēkās atrodas tām piederīgi 1385 kustami un 993 nekustami kultūrvēsturiski pieminekļi.

Mūsdienu baznīcu apmeklētāju komforta iespējas un prasības, salīdzinot ar 20. gadsimta sākumu, ir vairākkārt atšķirīgas.

Apskatītas ēku būvniecības tehnoloģijas, kuras ietekmē mikroklimatu salīdzinājumā ar 17.gs.

Apskatīts Eiropas Savienības standartā LVS EN 15759-1 noteiktās konservējošās apkures un mikroklimata stratēģijas, kā arī Krievijas būvnormatīva СНиП 31-103-99 noteiktie gaisa parametri un to salīdzinājums ar ES standartu. Pamatojoties uz veikto piecu mūra baznīcu (Krimuldas, Cēsu Sv. Jāņa, Limbažu, Kuldīgas Sv. Annas, Liepājas Sv. Trīsv., Rīgas Mateja) un divu koka baznīcu (Turaidas, Rīgas Jēzus) mikroklimata pētījumiem, noteikta piemērotākā apkures intensitāte un nevēlamas gaisa plūsmas.

Atslēgvārdi: kultūrvēsturiskas kulta ēkas, mikroklimats

IEVADS

Mikroklimats ir kritisks faktors celtnu un tajās esošo objektu saglabāšanai. 2008. gada 29. jūlija Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas rīkotā semināra diskusiju rezolūcijā teikts: „Lai nodrošinātu baznīcas apmeklētāju komfortu, arvien biežāk vēsturisku baznīcas ēku apsaimniekotāji vēlas ierīkot dievnamos apkuri. Bieži apkures sistēmas izvēle nav veikta, izvērtējot tās ietekmi uz pieminekli, bet gan sekojot būvfirmu ieteikumiem un intensīvām apkures sistēmu reklāmām, kuru mērķis nav ēkas saglabāšana ilgtermiņā, bet gan ātra peļņa.” Eiropā ir rosinātas vairākas direktīvas atjaunojamo enerģijas avotu un energoefektivitātes īstenošanai^[1], kas arvien vairāk aktualizē apkures jautājumu. Nepiemērota iekšējā mikroklimata rezultāts var būt materiāli zaudējumi vai šo objektu zaudējums. Latvijā ir 226 kulta ēkas, kurām ir Valsts nozīmes kultūrvēsturiska pieminekļa statuss. Savukārt, šajās un citās kulta ēkās atrodas tām piederīgi 1385 kustami un 993 nekustami kultūrvēsturiski pieminekļi un artefakti^[2]. Nepieciešams noteikt mikroklimata ietekmējošos faktorus un esošos normatīvus vai standartus, kuri

nosaka gaisa parametrus baznīcām Latvijā un tuvākajās kaimiņvalstīs, kā arī salīdzināt dažādu esošo standartu vai normatīvu noteikto gaisa parametru atšķirības ar esošajiem pētījumu faktiskajiem mērījumiem.

KOMFORTA PRASĪBAS

Viens no svarīgākajiem faktoriem, kura dēļ mūsdienās tiek izbūvētas jaudīgas apkures sistēmas kultūrvēsturiskās baznīcās, ir apmeklētāju komforta nepieciešamība. Viens no komforta ietekmējošiem faktoriem ir mūsdienu apģērbs, ja mēs to salīdzinām ar 19. gs. apģērbu. Mūsdienu apģērba termiskā pretestība tiek noteikta ar mērvienību “clo”, kas atbilst:

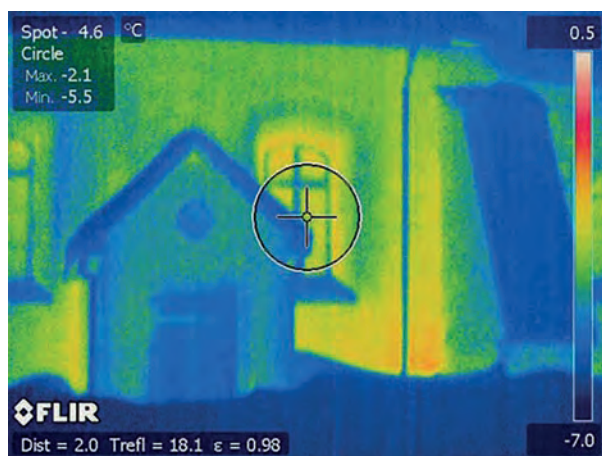
- Bez apģērba 0 clo, kam siltuma pretestība atbilst 0 m²K/W
- Šorti 0,1 clo, kam siltuma pretestība atbilst 0,016 m²K/W
- Viegls vasaras apģērbs (īss krekls, īsas bikses, zeķes, sandales) 0,5 clo, kam siltuma pretestība atbilst 0,078 m²K/W
- Ielas apģērbs (krekls, vējjaka, garās bikses, zeķes, sandales) 1,0 clo, kam siltuma pretestība atbilst 0,155 m²K/W
- Ielas apģērbs ar mēteli 1,5 clo, kam siltuma pretestība atbilst 0,233 m²K/W
- Apģērbs mitram, aukstam laikam (krekls, silta vējjaka un bikses, džemperis, vilnas mēteli un zeķes, apavi) 1,5 – 2,0 clo, kam siltuma pretestība atbilst 0,233 – 0,310 m²K/W
- Arktikas apģērbs 3,0 – 4,5 clo, kam siltuma pretestība atbilst no 0,465 m²K/W.

Savukārt, cilvēka fiziskās aktivitātes intensitātes ietekmē organisms saražoto siltuma daudzumu W, tāpēc cilvēka fiziskās aktivitātes intensitāti nosaka ar mērvienību “met”. Relaksējošas sēdēšanas intensitāte tiek noteikta ar 1,0 met vai 105 W, savukārt, relaksējoša stāvēšana noteikta ar 1,2 met jeb 125 W. Faktiski 1 clo apģērbs atbilst sēdoša neaktīva 1,0–1,2 met cilvēka apģērbam^[3], kas mūsu gadījumā tieši atbilst baznīcas apmeklētājam. Ja kultūrvēsturiskās baznīcās, kuras būvētas 13.–19. gs., nav veikta apkures sistēmu rekonstrukcija pēdējo piecdesmit gadu laikā, un šādas baznīcas nenodrošina mūsdienu nomatīvos noteikto komforta temperatūru ziemas periodā no +18°C līdz +24°C^[4]. Savukārt, šī normatīvos noteiktā komforta temperatūra ir paredzēta

1,0 clo apgērbta termiskai pretestībai, kas mūsdienu sabiedrībai jau ir pierasts un pašsaprotams. Faktiski mūsdienu apmeklētājs uz baznīcu ziemas (cold) periodā ierodas 1,0 – 2,0 clo apgērbta vērtību. Līdz šim nav veikti pētījumi un mērījumi tieši kādai clo vērtībai atbilda vēsturisko baznīcu apmeklētāju apgērbs, kad tās tika būvētas. Lasot deviņpadsmitā gadsimta daiļliteratūru, hronikas vai citus vēsturiskus avotus, var veikt pieņēmumus, ka tie apgērbi atbilda vairāk mūsdienu “arktiskas apgērbam” jeb 3,0 – 4,5 clo. Šādas baznīcas lietošanas atšķirības nepārprotami rosina nepieciešamību mūsdienu sabiedrībai veikt apkures sistēma rekonstrukciju vai jaunu izbūvi.

ATŠĶIRĪGO BŪVNICĪBAS TEHNOLOĢIJU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI UZ MIKROKLIMATU

Jāņem vērā, ka baznīcām, kuras ir būvētas pirms 500 gadiem un vairāk, to būvniecības tehnoloģijas un izmantošanas principi ļoti būtiski atšķiras no mūsdienām. Krimuldas un Cēsu Sv. Jāņa baznīcas apsekojumā ar termokameru aukstajā periodā redzams (1.–2. attēls), ka:



1. attēls. Krimuldas baznīca no ārpuses



2. attēls. Cēsu baznīcas siena no ārpuses

1. Gan Krimuldas baznīcai, gan Cēsu Sv. Jāņa baznīcai ārsienas mūra temperatūra līdz viena metra augstumamvirs zemes ir par vairākiem grādiem augstāka nekā zemes temperatūra un mūra

temperatūra pie jumta dzegas (1–2. attēls). Šāda temperatūras starpība liecina par grunts kapilārā mitruma katjonu un anjonu ietekmi pa konstrukcijām vertikālā virzienā uz augšu ^[2], kas apstiprina to, ka ēkas pamatiem nav veidota hidroizolācija.

2. Ēkas mūra daļas ir mūrētas ar kaļķa javu, nevis ar cementa javu. Salīdzinot ūdens tvaiku pretestības faktoru μ , cementa javai ir 25 un kaļķa javai 4. Par kaļķu javas mazāku ūdens tvaiku pretestības faktoru liecina izsāļojumi uz mūra sienām (balta kristāliska pūka), tas nozīmē, ka liekais ūdens daudzums ēkas sienu konstrukcijās piesaista dažāda veida sāļus, bet iztvaikojot ūdenim no sienas, sāļi kristalizējas uz ēkas sienas virsmas, veidojot šo kristālisko pūku.

Tas veicina kapilārā mitruma iztvaikošanu no ēkas sienām uz iekštelpām, ietekmējot mikroklimatu vēsturiskās kulta ēkās.

PASTĀVOŠIE STANDARTI UN NORMATĪVI

Latvijā ir spēkā esošs Eiropas satandarts LVS EN 15759-1:2012 Kultūras vērtību saglabāšana. Telpu klimats.

1. daļa: Norādījumi par baznīcu, kapelu un citu lūgšanas namu apkuri. Standartā tiek izdalīti divu veidu mikroklimati:

1. Iekštelpu klimats konservācijai
2. Iekštelpu klimats siltuma komfortam. Šim mikroklimata veidam tiek noteiktas vēlamās relatīvā mitruma robežas 30 – 80 %.

Standartā apkures sistēmas tiek iedalītas pēc vairākiem veidiem:

1. Pēc pamata stratēģijām:
 - 1.1. Bez apkures
 - 1.2. Apkure konservācijas veikšanai.
 - 1.3. Siltuma komforta apkure.
2. Pēc izplatības telpā:
 - 2.1. Vispārējā apkure.
 - 2.2. Lokālā apkure.
3. Pēc izplatības laikā:
 - 3.1. Nepārtraukta apkure.
 - 3.2. Pārtrauktā apkure.^[4]

Tāpat tiek sniegti galvenie apkures veidi un piedāvāti risinājumi, kā panākt vienu vai otru apkures stratēģiju ar konkrēto apkures veidu un/vai iedalījumu^[4]. Šai standartā netiek doti konkrēti gaisa parametri, kurus ir nepieciešams nodrošināt, lai realizētu konservējoša mikroklimata vai apkures stratēģiju.

Krievijas federācijā ir pareizticīgo baznīcu un baznīcu ēku grupu projektēšanas un celtniecības normatīvs SNiP (СНиП) 31-103-99 “Pareizticīgās baznīcas ēkas, struktūras un kompleksi”, kurās tiek sniegti konkrēti galvenie gaisa parametru lielumi pēc telpu iedalījuma viediem: gaisa temperatūras aprēķinam jāatbilst 14°C priekštelpā, baznīcas vidusdaļā jābūt 16°C, altāra daļā jābūt 18°C, un kristību telpā jābūt 22°C. ^[2]. Tiek arī sniegti vairāki citi norādījumi, kas ir jānodrošina, projektējot konkrētās apkures un/vai ventilācijas sistēmas:

- Apsildāmās grīdas var būt draudzes zālē un kristību telpā ar grīdas virsmas temperatūru ne lielāku kā 23°C.
- Siltā gaisa apkurei, siltā gaisa padevei maksimālā temperatūra ir 40°C. Siltā gaisa apkurei kopā ar ventilāciju jābūt ierīkotai ar automātisku vadību, nodrošinot telpas aprēķina temperatūru 16°C un relatīvo mitrumu 40%–55%
- baznīcām ar 600 vietām un vairāk ir pieļaujama priekštelpu uzsildīšana ar gaisa ģeneratoru, ar to samazinot svārstības draudze telpā (nepieļaujot lielākas par 5°C temperatūrai un 5% relatīvajam mitrumam vienas stundas laikā) [5].

Gada vidējais āra gaisa mitrums Rīgā (LV) ir 75,2% un Volgogradā (RU) ir 58% [6], šeit redzama būtiska atšķirība.

LATVIJAS BAZNĪCU MIKROKLIMATA PĒTĪJUMI

Piecu mūra (Krimuldas, Cēsu Sv. Jāņa, Limbažu, Kuldīgas Sv. Annas, Liepājas Sv. Trīsv., Rīgas Mateja) un divu koka baznīcu (Turaidas, Rīgas Jēzus) mikroklimate pētījuma dati rāda, ka vislielākās īstermiņa svārstības ir baznīcās, kurās ir neregulāra apkure [2].

Savukārt, vislielākais relatīvais mitrums ir Liepājas Sv. Trīsv. baznīcā, kas varētu būt saistīts ar baznīcas atrašanās vietu tuvu pie Baltijas jūras (1. tabula). Vislielākās ilgtermiņa (starpsezonālās) temperatūras svārstības ir Krimuldas (32°C) un Limbažu (32.6°C) baznīcās, kur ir neregulāra apkure, kas ietekmē arī relatīvā mitruma svārstības Krimuldas baznīcā 48% un Limbažu baznīcā 41.2%. Lielas starpsezonālās relatīvā

mitruma svārstības ir Mateja baznīcai 49%, bet gaisa temperatūras svārstības ir tikai 10°C. Visstabilākie gaisa parametri ir Cēsu Sv.Jāņa baznīcai ar pastāvīgu apkures sistēmu, kur iekštelpu gaisa ilgtermiņa (starpsezonālās) svārstības relatīvam mitrumam ir 40%, bet temperatūrai 12°C, un īstermiņa (24h) relatīvā mitruma svārstības 2,1% (1. tabula).

Abas Cēsu Sv.Jāņa un Krimuldas baznīcas ir viduslaiku baznīcas ar vairākām pārbūvēm, bet sākotnējās baznīcas būvniecības periods abām ir datējams ar 13.gadsimtu. Attiecīgi pārējās mūsu apskatītās baznīcas ir ievērojami jaunākas. Cēsu Sv.Jāņa un Krimuldas baznīcām ir ļoti atšķirīgi būvapjomi un plānojumi – Cēsu Sv.Jāņa baznīca ir trīsjomu baznīca, kas vairāk ir raksturīgs pilsētu katedrālēm, bet Krimuldas baznīca ir vienjoma baznīca. Šādām ģeometriskā tilpumu atšķirībām varētu būt arī būtiskas gaisa plūsmu atšķirības.

Ņemot vērā Latvijas luterāņu 276 baznīcu tipoloģiskā apkopojuma rezultātus, tad Latvijā lielākā daļa ir vienjoma baznīcas 238 (sk. tabulu 2) [7]. Līdz ar to gaisa plūsmu analīzi apskatīsim vienjoma baznīcai, ņemot par pamatu Krimuldas baznīcu kā tipisku Latvijas lauku baznīcu (3.attēls).

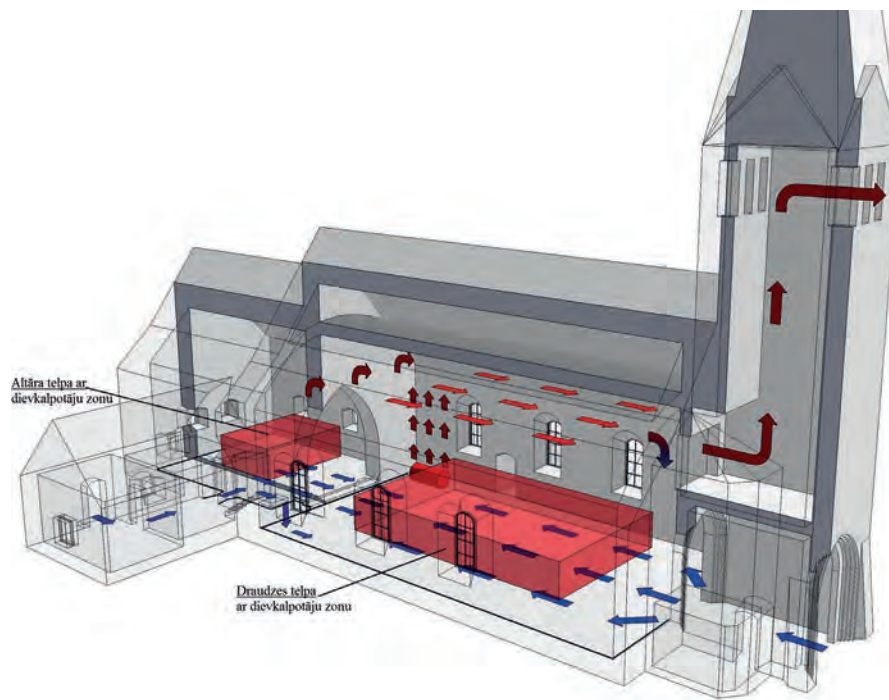
Attēlā Nr.3 Esošais gaisa plūsmu modelis izstādīts balstoties uz termogrāfijas bildēm, kas uzņemtas aukstajā periodā pie āra gaisa temperatūras -10°C un iekštelpu intensīvas kurināšanas un gaisa temperatūras +3°C ... +15°C. Modelī redzams sildķermenis zāles stūrī. Šo apkures sildķermeni aukstajā periodā sāk sildīt 2 ... 24 h pirms reliģiskām darbībām (dievkalpojums, koncerti u.c.) baznīcā, atkarībā no āra gaisa temperatūras. Ja āra gaisa

Church	Type of heating	Average (%)	Max (%)	Min (%)	Short-term variation (%)	Max T (C°)	Min T (C°)
Brick wall churches							
Limbazi	Local and irregular heating	67	88.2	47	11.2	25	-7.6
Krimulda	Local and irregular heating	75	84	36	25	24	-8
Cesis	General and regular heating	55.5	74	34	2.1	19	7
Liepājas St.Trinity	General and regular heating	70	80	50	-	22	-3
Kuldīga ST Anne	General and irregular heating	62	79	45	2.1	19	7
Mathew	General and regular heating	55	80	31	4	25	15
Wooden churches							
Turaida	Local and irregular heating	60	79	30	20	16	-6
Rīga Jesus	General and regular heating	50	70	28	2.1	28.9	10

1. tabula. Iekštelpu mikroklimate mērījumu rezultāti astoņās Latvijas baznīcās (angļu valodā).

Building body type	Total	Churches building period									
		13.gs.	14.gs.	15.gs.	16.gs.	17.gs.	18.gs.	19.gs.	20.gs.	21.gs.	
Single span	238	7	1	4	8	41	52	85	37	3	
Two-span	3	-	-	-	-	-	-	1	2	-	
Three-span	23	3	-	-	1	7	3	7	2	-	
Cross	8	-	-	-	1	1	1	3	2	-	
Central	4	-	-	-	-	-	2	2	-	-	
Incl. wooden	26										

2. tabula. Baznīcu skaits atbilstoši telpas plānojumam un būvniecības periodam (angļu valodā) [7]



3. attēls. Gaisa plūsma Krimuldas baznīcā

temperatūra ir zem -10°C , tad šo krāsni sāk sildīt 24h pirms aktīvām reliģiskām darbībām. Modelī ienākošā āra gaisa plūsma norādīta zilā krāsā un iekštelpu uzsilušā gaisa plūsma norādīta sarkanā krāsā. Sildķermenis izstaro lielu siltuma daudzumu un dabiskās konvekcijas rezultātā lielākā daļa nonāk pie zāles griestiem, kur caur balkonu nonāk torņa aukstajā telpā. Šādu konvekcijas plūsmu pastiprina arī intensīva galveno durvju regulāra atvēršana, kas ir raksturīga pirms, pēc un reliģisko darbību (dievkalpojuma) laikā. Tāpat arī palīgtelpu jeb sakristejas durvis tiek regulāri un vairākkārt atvērtas pirms un pēc dievkalpojuma. Uz zāles balkoniem bieži atrodas vēsturiskās ērģeles, kuras ir būvētas tā, lai caur baznīcas torni pienāktu āra gaiss. Šāda veida gaisa plūsma pie intensīvas apkures, atstājot gaisa pieplūdi ērģelēm no āra telpas, veicina lielas temperatūras un attiecīgi mitruma svārstības. Pie neregulāras apkures pastāv lieli kondensācijas riski, jo ir lielas īstermiņa svārstības. Veidojoties kondensātam, ērģeļu koka konstrukcijas to uzsūc sevī, kā rezultātā ērģeļu koka konstrukcijās veidojas labvēlīga vide koksnes sēņu un kokgraužu izplatībai. Savukārt, pie pastāvīgas apkures pastāv risks, ka ērģeļu koka konstrukcijas apkures periodos izžūst, tādējādi veidojot lielas koka un dzīvnieku ādas detaļu rukumu.

SECINĀJUMI

Pastāv lielas atšķirības komforta nepieciešamībā starp mūsdienu baznīcas lietotāju un lietotājiem, kuri kādreiz būvēja šīs vēsturiskās baznīcas.

Latvijas pārņemtajā Eiropas standartā nav noteikti norādījumi kulta ēku lietotājiem, uzturētājiem un projektētājiem, kādi mikroklimata gaisa parametri ir jānodrošina, lai veidotu konservējošu mikroklimatu.

Savukārt, Krievijas federācijas standarts nav piemērojams dēļ atšķirīgiem āra gaisa parametriem. Esošie Latvijas baznīcu mikroklimata pētījumi liecina, ka baznīcās ar neregulāru apkuri netiek nodrošināts stabils mikroklimats. Savukārt baznīcām ar regulāru apkuri ir stabilāks mikroklimats.

Lielākai daļai baznīcu ir nekontrolētas un neefektīvas gaisa plūsmas, kā rezultātā ir lieli siltuma zudumi un bojājumi ērģeļu konstrukcijām.

Atsauces:

- [1] E. Negro, T. Cardinale, N. Cardinale, and G. Rospi, "Italian Guidelines for Energy Performance of Cultural Heritage and Historical Buildings: The Case Study of the Sassi of Matera," *Energy Procedia*, vol. 97, pp. 7–14, 2016, doi: 10.1016/j.egypro.2016.10.008.
- [2] M. Metals, A. Lesinskis, and K. Turauskis, "Control of Indoor climate of Historical cult buildings," in *E3S Web of Conferences*, 2021, vol. 246, doi: 10.1051/e3sconf/202124601005.
- [3] B. W. Olesen and K. C. Parsons, "Introduction to thermal comfort standards and to the proposed new version of EN ISO 7730," *Energy Build.*, vol. 34, no. 6, pp. 537–548, 2002, doi: 10.1016/S0378-7788(02)00004-X.
- [4] Latvian Cabinet of Ministers, "Regulations on the Latvian building code LBN 231-03 'Heating and ventilation of residential and public buildings,'" 2015. [Online]. Available: www.lvs.lv.
- [5] F. of RU, "SNiP (СНиП) 31-103-99 „Orthodox Church buildings, structures and complexes“," 2000.
- [6] D. Sovetnikov, D. Baranova, A. Borodinecs, and S. Korniyenko, "Technical problems in churches in different climatic conditions," *Constr. Unique Build. Struct.*, vol. 64, no. 1, pp. 20–35, 2018, doi: 10.18720/CUBS.64.2.
- [7] M. Metals, A. Palcikovskis, A. Borodinecs, and A. Lesinskis, "Typology of Latvian Churches and Preliminary Study on Indoor Air Temperature and Moisture Behavior," *Buildings*, vol. 12, no. 9, 2022, doi: 10.3390/buildings12091396.

20. GADSIMTA PIRMĀS PUSES PASU REĢISTRĀCIJAS GRĀMATU RESTAURĀCIJA

Līga Paušus, Mg. sc. ing.

Latvijas Nacionālā arhīva Dokumentu preventīvās saglabāšanas departaments

Bezdelīgu iela 1a, Rīga, Latvija, LV-1048

liga.pausus@arhivi.gov.lv

KOPSAVILKUMS

Pasu reģistrācijas grāmatas ir nozīmīgs avots dzimtas vēstures pētniecībā, jo tajās tiek dublēta personas pasē norādītā informācija. To specifiskā uzbūve un iepriekš kādā brīdī paaugstināta mitruma ietekme novedusi pie tā, ka radušies pasu reģistrācijas grāmatām raksturīgi bojājumi – vāka un muguras deformācija, bloka krokošanās, fotogrāfiju atdalīšanās, lapu sacementēšanās vietās, kur ielīmētas fotogrāfijas. Lielāko darbu prasa sacementēto fotogrāfiju atdalīšana, jo tās ir pelējuma bojātas un trauslas, starp tām ir papīra fragmenti, kuros norādīts cilvēka vārds un uzvārds. Atdalīšanai tiek izmantota mitrināšana ar ultraskaņas mitrinātāju un *Sympatex* materiālu.

Atslēgvārdi: *iesējuma deformācija, fotogrāfija, pelējums, sacementēšanās, attālinātā mitrināšana*

IEVADS

Latvijas Nacionālā arhīva Latvijas Valsts vēstures arhīva krājumā ir ievērojams skaits 20. gadsimta pirmās puses pasu reģistrācijas grāmatu (turpmāk – pasu grāmatas). Konkrēts daudzums nav apzināts, jo tās glabājas pilsētu policijas iestāžu vai pagasta valžu fondos. Apjoms atkarīgs no konkrētās vietas un laika posma, jo atsevišķās pilsētās un rajonos ir saglabāties ļoti maz pasu grāmatu proporcionāli iedzīvotāju skaituam. Kopumā tās varētu būt vairāki tūkstoši glabājamo vienību.

Pasu grāmatu pētniecību apgrūtina tas, ka personas tajās nav sakārtotas alfabētiskā secībā, bet gan hronoloģiski pēc pases izsniegšanas datuma, tādēļ ir svarīga šo grāmatu digitalizācija un indeksēšana. Lai šos procesus varētu sekmīgi veikt, pirms tam nepieciešams veikt bojāto grāmatu konservāciju un restaurāciju.

PASU GRĀMATU VISPĀRĪGS APRAKSTS

Pasu grāmatās uzskaitītas iedzīvotājiem izsniegtās pases, dublējot pasē norādīto informāciju par konkrēto personu – vārds, uzvārds, dzimšanas datums, vieta, kā arī specifiska informācija, kas var noderēt dzimtas pētniecībā – ticība, ģimenes stāvoklis, amats, attiecības ar karaklausību u. c. Katrai personai pievienota personīgā fotogrāfija, pašrocīgs paraksts un pirksta nospiedums. Pasu grāmatas var atšķirties pēc izmēra un noformējuma, bet tajās apkopotā informācija ir līdzīga. Referātā aplūkotas viena veida pasu grāmatas – iespiestas Valsts tipogrāfijā (forma 195. 4. 28.), 250

lapas, izmērs 47,0 x 32,5 x 5,0 cm (biezums muguras daļā).

RAKSTURĪGĀKIE BOJĀJUMI

Salīdzinot ar personas identifikācijas dokumentiem, kas tikuši ikdienā lietoti (kas ietekmējis arī to saglabātības stāvokli), pasu grāmatām nav izteiktu nolietojuma pazīmju, toties ir novērots cits tieši šim dokumentu veidam raksturīgs bojājumu kopums, kas restaurācijas procesu padara sarežģītu:

- Muguras deformācija, bloka krokošanās, viļņošanās. Katrs ieraksts satur personas fotogrāfiju, kas ielīmēta labajā ārējā malā, kā rezultātā grāmatai rodas izteikts uzbiezinājums gar ārmalu. Uzbiezinājumu nedaudz kompensē papīra polsterējums, kas iešūts starp burtnīcām, taču grāmatās, kurās ielīmēts daudz fotogrāfiju, tas deformāciju kompensē minimāli. Rezultātā iesējums pilnībā zaudējis savu sākotnējo formu – viens vāks ir nobīdījies pret otru, pilnībā nenosedzot bloka ārmalas, bloks deformējies (1. attēls);
- Oriģinālo vāku zudums. Zudums varētu būt saistīts ar iepriekšminēto muguras deformāciju, neatbilstošu glabāšanu un lietošanu. Daļai pasu grāmatu oriģinālie vāki ir aizvietoti ar pašrocīgi izgatavotiem (nenosakāms laika posms);
- Rūsas bojājumi. Pasu grāmatas burtnīcas bijušas pieskavotas pie lentēm ar metāla skavām. Laika gaitā skavas ir korodējušas, bojājot gan lentes, gan papīru;
- Fotogrāfiju atdalīšanās. Laika gaitā piestiprināšanai izmantotā līme ir zaudējusi adhēzīvās spējas, kā rezultātā fotogrāfijas viegli atdalās no pamatnes. Ja šāda parādība pasu grāmatā tiek novērota, tad tā ir masveidīga – pie jebkuras kustības fotogrāfijas viegli atdalās no pamatnes. Fotogrāfijas atsevišķi nav numurētas, tāpēc pasu grāmatas lietošana ar šādiem bojājumiem nav pieļaujama – ja fotogrāfijas masveidā atdalās no pamatnes, tās pēc tam var nebūt iespējams atrast tām atbilstošo īpašnieku;
- Pelējums. Daļai pasu grāmatu novērojams pelējums uz/ap fotogrāfijām. Ielīmētās fotogrāfijas lielākoties ir sudraba želatīna fotogrāfijas, kas ir izteikti pelējuma jutīgas. Bojājumu apmērs ir ļoti dažāds – var būt novērojams tikai neliels iekrāsojums, apaugums, sliktākajā gadījumā novērojama pilnīga salīšana, sacementēšanās. Pelējuma visvairāk skartajās vietās,



1. attēls. Muguras deformācija un bloka krokošanās, viļņošanās, foto Marika Vanaga

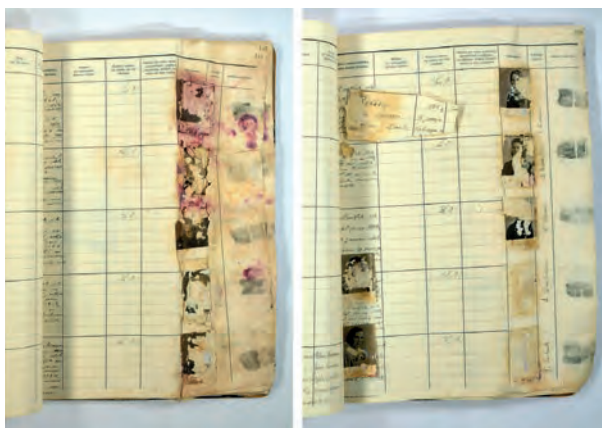
kur papīrs visvairāk zaudējis mehāniskās īpašības, ir izkritušas līdz pat 10 kopā salīpušas fotogrāfijas ar cilvēku vārdiem pa vidu (2. attēls);

- Sacementēšanās. Pilnīgas sacementēšanās gadījumā nav pieejami divi ļoti svarīgi informācijas avoti – cilvēka vārds, uzvārds un viņa fotogrāfija, kas fiziski grāmatā atrodas viens virs otra un ir salīpuši. Novērots, ka sacementējušās lapas ir mēģināts atdalīt – pie fotogrāfijām pielīpuši daudzi papīra fragmenti, kas atplēsti no iepriekšējās lapas (2. attēls);
- Fotogrāfiju emulsijas bojājumi. Neuzmanīgas salīpušas pasu grāmatu izmantošanas rezultātā daļai fotogrāfiju fragmentāri ir atrauts emulsijas slānis, vai otrādi – no pretējās lapas atrauti pielīpušie papīra fragmenti (2. attēls).

Turpmāk aprakstīti daži no specifiskākajiem restaurācijas procesiem, kas piemērojami pasu grāmatām atkarībā no saglabātības stāvokļa.

DEZINFEKCIJA

Ja pelējuma bojājumi ir minimāli, tad dezinfekciju var veikt lokāli, apstrādājot ar dezinfekcijas līdzekli. Izteiktu bojājumu gadījumā efektīvāka ir dezinfekcija etilēnoksīda kamerā – dezinfektants piekļūst arī starp



2. attēls. Pelējuma un sacementēšanās izraisītie bojājumi, fotogrāfiju emulsijas bojājumi, foto Marika Vanaga

sacementētajām lapām, kā arī dezinfekcijas laikā pasu grāmata tiek pakļauta mazākām mehāniskām kustībām. Pēc dezinfekcijas veic pelējuma apauguma notīrīšanu ar vates tamponiem. Īpaša uzmanība jāpievērš fotogrāfijām – bieži pelējums ir izveidojies zem vai ap fotogrāfiju. Tāpat īpaša uzmanība jāpievērš fotogrāfijām, kurām ir emulsijas bojājumi, lai tīrīšanas procesā netiktu aizķerti vai atrauti emulsijas fragmenti. Svarīgi šajā posmā konstatēt visas fotogrāfijas, kuras ir atdalījušās no pamatnes – tās no reversa puses ieteicams sanumurēt ar mīkstu grafīta zīmuli, lai pēc tam būtu iespējams pievienot atbilstošajam īpašniekam (īpaši svarīgi, ja vienā lapā ir vairākas atdalījušās fotogrāfijas).

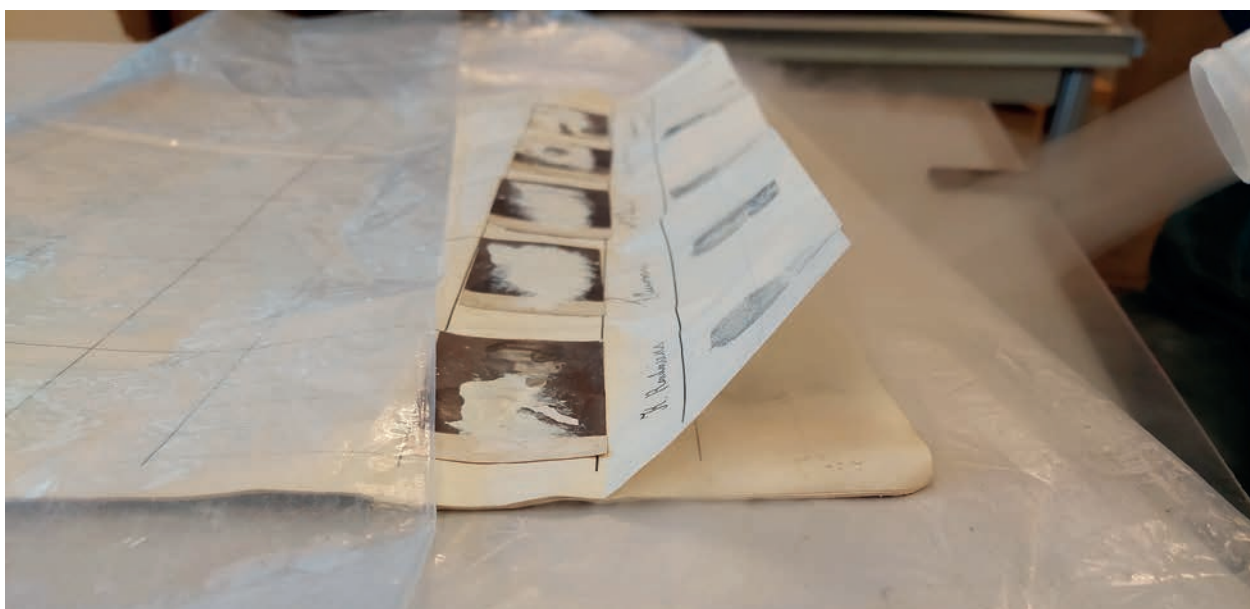
ATTĀLINĀTĀ MITRINĀŠANA

Salīpušo lapu atdalīšanā tiek kombinētas vairākas attālinātās mitrināšanas metodes – ultraskaņas mitrināšana, *Sympatex*, želana gels.

Ultraskaņas mitrināšanu izmanto gadījumos, kad savstarpēji ir salīpušas vairākas lapas. Pirms apstrādes svarīgi ir aplāt ar plēvi tās daļas, kam nav nepieciešama mitrināšana (3. attēls). Ja pasu grāmatu bojājis pelējums, jebkurš lieks mitrums var radīt labvēlīgu vidi pelējuma atkārtotai attīstībai, jo neviena dezinfekcijas metode nesniedz 100 % drošību. Tā paša iemesla dēļ tiek izmantots tvaiks istabas temperatūrā. Svarīgi ir piemeklēt atbilstošāko tvaika plūsmas intensitāti, piemērotus uzgaļus, lai tvaika plūsma būtu vieglāk kontrolējama. Jāpievērš uzmanība mitrināšanas ilgumam – ja tas būs par īsu, tad metode nebūs efektīva, ja par ilgu – emulsija un papīrs zaudēs savas mehāniskās īpašības un atdalīšana būs daudz sarežģītāka, iespējami lielāki mehāniskie bojājumi.

Daļa lapu pēc apstrādes ar tvaiku ir labi atdalāmas, taču ir vietas, kur tās joprojām ir salīpušas. Ar šo metodi ir svarīgi panākt, lai lapas vairs nav sacementējušās lielā skaitā. Divas vai trīs savstarpēji salīpušas lapas pēc tam ir vieglāk atdalīt nekā desmit salīpušu lapu.

Atdalīšanā jāņem vērā, ka tas ir lēns un pacietīgs process, var rasties nelieli papīra virskārtas plūsmi, taču nelielas papīra atliekas no fotogrāfijas ir vieglāk notīrīt nekā



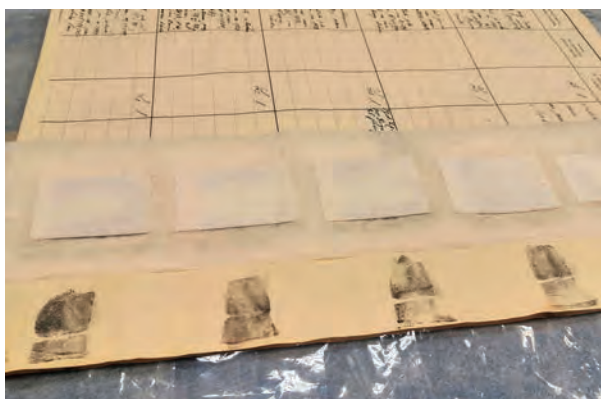
3. attēls. Ultraskaņas mitrināšana lapu un fotogrāfiju atdalīšanai, foto Einārs Sondors

pārcelt atrautu emulsijas slāni atpakaļ uz fotogrāfijas. Pēc apstrādes ar tvaiku svarīgi ir noņemt visus plēves pārklājumus un starp lapām novietot filtrpapīrus, lai nodrošinātu žūšanu.

Kad lapas savstarpēji ir atdalītas, tad var apstrādāt fotogrāfijas atsevišķi ar lokālām attālinātās mitrināšanas metodēm, lai noņemtu atlikušos papīra fragmentus.

Lai noņemtu pielipušos papīra fragmentus, fotogrāfiju mitrināšanai izmantota arī mitrināšana ar *Sympatex* – membrānas tipa materiālu, kurš nodrošina mitrināšanu tvaika veidā, nepakļaujot objektu tiešai saskarei ar ūdeni. Mitrināšanai izveido slāņu sistēmu – zem apstrādājamās lapas novieto plēvi, virs apstrādājamās fotogrāfijas novieto atbilstošā izmērā piegrieztu *Sympatex* (ievērot pareizo virzienu – ar membrānu pret objektu), virsū uzklāj samitrinātu filtrpapīru, visu pārklāj ar plēvi, lai novērstu žūšanu. Intensīvākai mitrināšanai virspusē var novietot smilšu maisiņu (4. attēls).

Periodiski pārbauda samitrinājuma pakāpi, lai notvertu pareizo brīdi, kad papīrs vēl ir gana izturīgs, emulsija nav kļuvusi pārāk mīksta un papīru mehāniski



4. attēls. Mitrināšana ar Sympatex materiālu – virs fotogrāfijām novietots Sympatex un mitrs filtrpapīrs, foto Līga Paušus

var atdalīt no emulsijas virskārtas. Mitrināšana ir ļoti maiga, tāpēc papīra atdalīšanai atsedz tikai nelielu laukumu, kuru dotajā brīdī apstrādās, apsedz ar plēvi, lai neizžūtu un nebūtu atkārtoti jāmitrina. Lokālai mitrināšanai tika izmēģināts arī *želana gels (High acyl gellan gum LT100)*, rezultāts ir labs, taču šī metode konkrētajā gadījumā šķita neekonomiska – gelam ir ierobežots derīguma termiņš, atkārtoti lietojot, tam samazinās mitrināšanas spēja, laika patēriņš bieži gatavojot nelielas gela porcijas, u. tml. Atbilstošā izmērā sagriezti *Sympatex*, filtrpapīra un plēves fragmenti ļauj mitrināšanu uzsākt bez lielas sagatavošanās.

FOTOGRĀFIJU ATTĪRĪŠANA, NOSTIPRINĀŠANA

Papīra fragmentu atdalīšanai izmanto plānu, asu skalpeli. Vislabāk to darīt zem palielinājuma. Konstatēts, ka vietās, kur emulsija cieši salīpusi ar papīru, tinte migrējusi uz emulsiju un pēc papīra noņemšanas uz papīra ir saglabājusies tikai gaiša tintes līnija.

Atlikušās šķiedras, netīrumus no emulsijas notīra ar 70 % etilspirta ūdens šķīdumā samitrinātu vates kociņu, uzmanīgām apļveida kustībām.

Atdalījušos, pacēlušos emulsijas fragmentu nostiprina ar kviešu cietes līmi vai *Tylose MH300* šķīdumu (5. attēls).

Fotopapīra zudumu aizpildīšanai izmanto piemērota biezuma japāņu papīru. Atdalījušās fotogrāfijas pielīmē atbilstošajās vietās ar kviešu cietes līmi.

PRESĒŠANA

Neizjauktai pasu grāmatai presēšanu veic lokāli. Kartona vāki un iesējuma mugura ir deformējušies; lai nodrošinātu stabilitu, taisnu pamatni turpmākai lapu presēšanai, kā arī nesalauztu vākus, īpaša uzmanība jāpievērš vāka stabilizēšanai ar dažādiem polsterējumiem, izmantojot amortizējošus, elastīgus materiālus – sinteponu, vadmalu, porolonu u.tml. (6. attēls).



5. attēls. Fotografijas attīrīšana papīra – pa kreisi pirms, pa labi pēc apstrādes, foto Līga Paušus

Restaurējot neizjauktu pasu grāmatu, deformāciju pilnībā novērst nav iespējams, jo deformācijas cēlonis joprojām paliek aktuāls – izteikts uzbiezinājums gar vienu malu (fotogrāfijas).

IESIEŠANA, VĀKU IZGATAVOŠANA

Ja restaurācijas procesā izgatavo jaunus vākus, tos veido jau ar nelielu izliekumu, lai tie ciešāk aptvertu bloku. Ja pasu grāmata bijusi izjaukta, starp burtnīcām vecais papīra polsterējums netiek saglabāts – tas ir zemas kvalitātes skābs papīrs ar rūsas traipiem. To aizvieto ar jaunu bezskābes kartonu vai papīru.

SECINĀJUMI

No atšķirīgiem materiāliem sastāvošu dokumentu restaurācija ir izaicinoša šo materiālu dažādo vecošanas un savstarpējās mijiedarbības dēļ. Papildu apgrūtinājumu rada arī dokumenta neveiksmīgā uzbūve vai informācijas novietojums, kā tas ir pasu grāmatu gadījumā, kad reizē jāglābj divi svarīgi cilvēka esības pierādījumi – vārds un fotogrāfija.

Šādu objektu restaurācija ir ļoti laikietilpīga. Primāri būtu jārestaurē tās pasu grāmatas, kurām nav saglabājušās izdotās pilsoņu pasas, t. i., pasu grāmata ir vienīgais noteiktās informācijas avots par cilvēku, vienīgā zināmā fotogrāfija u. tml. Jāsaprot, ka daļa no pasu grāmatas ir tik sliktā stāvoklī, kas uzskatāma par pilnībā degradējušos un ar esošajām iespējām nav iespējama atsevišķu fotogrāfiju vai lapu restaurācija. Jāizvērtē, vai ieguldītais laiks, kas patērēts vienas izteikti bojātas pasu grāmatas gadījumā, nebūtu iztērēts lietderīgāk, restaurējot vairākus citus pieprasītus dokumentus, kā arī – cik pieprasīti lasītavās ir konkrētās pilsētas vai pagasta dokumenti. Tāpēc ir svarīga arhivista un restauratora laba sadarbība, lai izvērtētu visus plusus un mīnus.

Materiālu saraksts:

Sympatex (50g/m²)

Preservation Equipment Ltd

Vinces Road

Diss, Norfolk, IP22 4HQ



6. attēls. Neizjauktas pasu grāmatas presēšana, izmantojot dažādus polsterējuma materiālus, foto Līga Paušus

UNIKĀLS BAZNĪCAS AUDEKLS: GREZNI IZŠŪTS PĀRKLĀJS IKONAI KRISTUS KĀPŠANA TRONĪ

Ruth Paas / Heige Peets

Igaunijas Brīvdabas muzeja konservācijas un digitalizācijas centrs Kanut

Pikk Street 2, Tallina 10123, Igaunija

ruth.paas@evm.ee / heige.peets@evm.ee / kanut@evm.ee

Tallinas Kazaņas baznīca (oficiāli Kazaņas Dievmātes dzimšanas baznīca) – vecākā joprojām saglabājusies baznīcas koka ēka Tallinā – ir pareizticīgo baznīca, kas datēta ar 18. gadsimtu.

Tiek uzskatīts, ka tā tika iesvētīta 1721. gadā, un tāpēc baznīca 2021. gadā svinēja savu 300 gadu jubileju. Svinības tika plānotas ilgu laiku. Baznīca secināja, ka ir iespējams restaurēt ne tikai ēku, griestus un 19. gadsimta sienas gleznojumus, bet restaurācijā iekļaut arī diezgan daudz unikālu sakrālu priekšmetu.

IKONA KRISTUS KĀPŠANA TRONĪ KONSERVĀCIJAS CENTRĀ KANUT

2019. gadā centram Kanut tika pasūtīts veikt ikonas *Kristus kāpšana tronī* konservāciju. Tiek uzskatīts, ka šis augstvērtīgais krievu ikonas gleznojums datējams ar laiku, kad baznīca tika celta ^[1]. Gleznā attēlots kronētais Kristus bīskapa tērpā, sēžot pils tronī. Tādā veidā viņš parādīts kā Ķēniņu Ķēniņš, svētot ticīgos. Apgleznotā ikona bija pārklāta ar audeklu. Kad tas tika noņemts, kļuva skaidrs gleznas patiesais bojājumu stāvoklis. Apakšējās daļas krāsas slāņi kopā ar audeklu bija atdalījušies no pamatnes, un bija notikusi plaša apakšējās kārtas un krāsas slāņa lobīšanās. Kad bija noņemti netīrumi un kvēpi, kļuva redzamas gleznošanas gaitā veiktās izmaiņas. Sākotnējā kompozīcija bijusi ieskrāpēta gruntējuma ar smalku adatu, un šis zīmējums ievērojami atšķirās no vēlākā pabeigtā gleznojuma. Kad pēc konservācijas ikona atgriezās baznīcā, tā tika uzņemta ar īpašu uzmanību un godbijību – draudze nebija redzējusi līdz tam brīdim segto ikonu visu iepriekšējo gadsimtu. Stāstu par ikonas konservāciju skatiet *Renovatum Anno 2022/23*. Kristina Aas. Ikonas *Kristus kāpšana tronī* restaurācija ^[2]. Ikonas audekls ir liels brokāta izšuvums, kura raksts atdarina ikonas gleznojumu. Audekls bija bēdīgā stāvoklī. Baznīcā bija notikuši vairāki ugunsgrēki, kuros ikonu un tās pārklāju, iespējams, sabojāja arī liesmas un karstums. To šķiet apstiprinām biežais sacietējušais kvēpu slānis ikonas aizmugurē un uz audekla, tāpat zīda audums bija daļēji zaudējis savu struktūru un dabisko elastību (1.-2. attēls). No pirmā acu uzmetiena radās jautājums par iespējamu iepriekšēju restaurāciju, jo audekla apakšējā daļā bija tikai plāns putekļu un kvēpu slānis. Aizsargstikla kastei ikonas priekšā ir trīs sekcijas, no kurām apakšējo var atvērt, līdz ar to iespējams, ka ikona kādreiz tikusi tīrīta.

Diskusijas par koncepcijas izstrādi pirms konservācijas aizņēma pāris mēnešus. Arī draudzei un vairākām kultūras mantojuma jomas amatpersonām bija nopietnas šaubas – vai pārklāju vispār var izmantot, lai to varētu izstādīt pakārtā veidā kā muzeja eksponātu, nevis novietot izklātā stāvoklī.

Tas bija izaicinājums, no kura Kanut konservatori nevarēja atteikties!

PAR IKONU AUDEKLIEM KOPUMĀ

Ikonu pārklāšanas materiāli un darināšanas paņēmieni gadsimtu gaitā ir attīstījušies un mainījušies. Visbiežāk tikušas izmantotas kaltas un gravētas dārgmetālu, misiņa un vara plāksnes, cerot izradīt svētās personas godināšanu un apbrīnu. Ikonām īpaši ticis izgatavots metāla pārklājs, t.i., riza. Riza nesedza visu vecāku



1., 2. attēls

ikonu virsmu, jo bieži vien tika pārklāts tikai oreols. Metāla pārklāji, kas atstāja vaļā tikai tēla seju, rokas un kājas, parādījās 17. gadsimtā. Diezgan bieži metāla pārklāji tika papildināti ar dārgakmeņiem, pērlītēm un citiem grezniem piestiprinājumiem. Tradicionālie veckrievu izšuvumi sāka parādīties ikonu pārklājos

19. gadsimtā. To varētu skaidrot ar klosteros darināto izšuvumu ietekmi. Rezultātā tika apvienoti divi baznīcas amati – izšuvumi un metāla kalšana^[3]. Izšuvumu pamatā bija dažādu materiālu un paņēmienu apvienošana, dārgmetālu un pērlīšu, pusdārgakmeņu, folijas u.c. piestiprināšana.

Ikonas pārklājam bija ne tikai estētisks, bet arī praktisks mērķis – aizsargāt ikonu. Ikonas, kas krāsotas uz koka, bojā kvēpi, ko rada degošas sveces, mitrums, temperatūras svārstības un draudzes locekļu pieskārieni. Tādējādi pārklājs aizsargā svēto objektu un pagarina tā kalpošanas laiku.

IKONAS KRISTUS KĀPŠANA TRONĪ AUDEKLS

Precīzi dati par audekla izgatavošanu, kā arī par laiku un darbnīcu nav pieejami. Tomēr varētu apgalvot, ka tas ticis speciāli izgatavots ikonai *Kristus kāpšana tronī*, jo izšuvums precīzi atdarina ikonas gleznojumu. Konservācijas laikā kļuva skaidrs, ka tempera gleznas virsmai ir plaši kvēpu bojājumi, un tajā bija redzams viens dziļāks sveces apdegums, kura nebija audumā. Virsmā nebija naglu caurumu pēdu, kas liecinātu par iespējamu bijušo metāla rizu. Visticamāk, šī ikona sākotnēji nav bijusi nosepta.

Acīmredzot 17.–18. gadsimta ikonas tekstila pārklājs izgatavots 19. gadsimtā. Igaunijas ikonologs *Orest Kormashov* audeklu raksturojis kā Igaunijas kontekstā ekskluzīvu baznīcas tekstilu. *“Šis ikonas pārklājs ir unikāls. Tas ir bagātīgi dekorēts baznīcas audekls, kas radīts vairākās tehnikās un izmantojot dažādus materiālus. Pārklājs ir veidots tradicionālā stilā, ko biežāk izmanto altāra pārklājos, kur starp izšuvumiem, grezniem piestiprinātiem dekorējumiem un rotājumiem, redzama audekla virsma – zīds un samts. Audekla krāsa piešķir darbam tā krāsainību. Parasti tradicionālo ikonu audeklu virsma ir piepildīta ar pērlītēm, izšuvumiem zelta diegā utt. Parasti izšūtie ikonu audekli ir arī daudz mazāki. Šis ir fenomenāli liels (183.0 x 83.0cm). Atvērtās virsmas rada krāsainību – brūnu, zeltainu, karamelu un sudrabaini pelēku kombināciju, ko akcentē tumši brūnas stikla pērlītes un baltas pērlītes.”*^[4]

AUDEKLA APRAKSTS

Audekls bija piestiprināts pie ikonas ar dekoratīvām bronzas naglām. Pēc tam, kad audekls tika noņemts no ikonas, to bija iespējams izpētīt rūpīgāk.

Audekla odere bija lina audums, un izšuvumu pamatnei bija izmantots viegls īsts zīda satīns. Visas šuves, gan savienojošās, gan apmales, bija darinātas ar rokām, un aplikācijas izšuvuma greznās detaļas bija izšūtas caur visiem tekstila slāņiem.

Izšuvums aizmugurē bija izklāts ar papīru un diegi kreisajā pusē pārklāti ar biezu pastu, kas acīmredzot bija paredzēts, lai stiprinātu darbu.

Tomēr zīds bez izšuvumiem nebija piestiprināts pie

oderes un vaļīgais audums bija saplīsis un daļēji gājis bojā (sairis).

Aplikācijas izšuvuma figūras bija izgatavotas no atšķirīga auduma un dekorētas ar stikla pērlītēm un metāla detaļām.

Izšuvumos tika izmantoti trīs dažādi samta audumi – gludas virsmas tumši brūns un divi gaišāk brūni audumi ar pavedieniem, kas griezti rakstā. Samts izmantots bīskapa tērpam; tas izgatavots no zelta brokāta, un ar izšuvumu ir panākts greznu locījumu efekts.

Aplikāciju figūras rotātas pulētām un grieztām dažādu krāsu un formu stikla pērlītēm un spīguļiem, brokāta mežģīnēm, lentēm un stieples, metāla lamelēm un foliju. Izpētes laikā tika noteikti dažādi veidi un līdzekļi, kā nostiprinātas pērlītes un spīguļi, un savienoti dažādi materiāli.

Oreols ap Kristus galvu veidots no brokāta spoles mežģīnēm, kas uzklātas uz zelta folijas. Vainaga fonu veido brūns rakstains samts, ko rotā balti stikla rombi un trijstūri un ziliem bumbierveida pilieni. Starp stikla pērlītēm ir iešūti spīguļi, kas stiprināti ar lina diegu ar metāla mezglu.

AUDEKLA KONSERVĀCIJA

Biezā izšuvuma stāvoklis uz audekla bija vairāk vai mazāk apmierinošs. Audekls bija putekļains un apkvēpis, un, veicot tā tīrīšanu, bija jāņem vērā katrs materiāls atsevišķi. Papildus pareizai izšuvumu tīrīšanai konservatoriem bija jāņem vērā virsmas starp aplikācijas tēliem, īpaši ņemot vērā iespēju, ka audekls tiks izstādīts piekārtā pozīcijā.

Bija nepieciešams mikroskops, jo visu laiku bija jāpārbauda virsmas stāvoklis zem kvēpiem. Dažādo tekstilizstrādājumu tīrīšanai tika izmantota antistatiska suka, putekļsūcēja mini uzgaļi (kopā ar aizsargtīklu) un kvēpu sūklis (3.–5. attēls). Vietās, kur samtainais audums bija pārāk trausls, kvēpu daļiņas no tā tika savāktas ar sausu vai nedaudz mitru vates tamponu. Zīda tīrīšanai tika izmantotas kokvilnas flaneļa lentes, un, ja virsma bija trausla, vates tampons tika tikai viegli pārrullēts pār to, maigi uzspiežot.

Kvēpu klātie un daļēji korodējušie metāla pavedieni, spīguļi un folija tika tīrīti ar nedaudz samitrinātu EDTA un ar triamonija-citrāta šķīdumu un visbeidzot ar destilētu ūdeni un etanolu. Stikla pērlītes tika notīrītas ar etanola ūdens šķīdumu. Vaļīgie spīguļi tika fiksēti ar *Paraloid B-72* līmi.

Deformētie un vaļīgie zīda fragmenti tika iztīrīti, samitrināti un izstiepti vietējā presē. Mūsu konservācijas plāns paredzēja pārklāt vaļīgos zīda fragmentus ar konservācijas tīklu un piestiprināt tos pie auduma ar adatu un pavedienu gar caurumu un plīsumu malām. Tomēr, jau strādājot pie tā, izrādījās, ka šī metode negarantēs izstādīšanai nepieciešamo pozīciju.

Zīda fragmenti tika pārklāti ar tīklu, kas bija pārklāts ar līmi un piestiprināts pie oderes ar divpusēja līmējoša



3. attēls



4. attēls



5. attēls

auduma lentēm. Samtam un brokātam audumā nebija nepieciešams pārklājošs tīkls.

Šajās procedūrās tika izmantots vakuuma dēlis, jo tas nodrošināja vienādu spriegumu un varēja izvairīties no iespējamās stiepšanās un locīšanās.

Audekla augšējā daļā bija redzami lieli sairusa zīda auduma laukumi un tumši eļļas traipi, kurus nevarēja "izmazgāt". Tika nolemts atjaunot augšējās daļas vizuālo viengabalainumu ar piemērotu īstu zīdu, kas tika piestiprināts pie audekla ar divpusēju līmējošu audumu un pārklāts ar līmētu tīklu.

IKONAS AUDEKLS NONĀK ATPAKAĻ KAZAŅAS BAZNĪCĀ

Konservācijas procesā ikonas īpašniekiem un Tallinas pilsētplānošanas departamentam tika ierosināts ievietot konservēto ikonu *Kristus kāpšana tronī* tās oriģinālajā kastē un izstādīt to baznīcā bez tās audekla. Tā kā ikona *Kristus kāpšana tronī* bija bijusi apslēpta skatītāju acīm līdz konservācijai un audekla noņemšanai, tās skaistums un varenība beidzot kļuva redzama, un draudze piekrita, ka ikona tiks parādīta baznīcā, lai visi to varētu aplūkot.

Tika nolemts izstādīt arī ikonas audeklu — kā neatkarīgu objektu. Audeklam tika izgatavota līdzīga kaste ar UV aizsardzības stiklu. Audekls tika piestiprināts pie kastes ar audumu pārklātās finiera pamatnes. Apgleznotās virsmas, kas bija atvērtas un redzamas no auduma apakšas, tika kopētas un attēli ievietoti atvērtajās vietās (6., 7. attēls).

Dilemma – muzeja eksponāta konservācija vai priekšmets, kas tiktu izmantots – bija vēl viens izaicinājums konservatoriem. Vienmēr pastāv pretrunas starp tradicionālajiem metodiskajiem risinājumiem un realitātes diktētajām izvēlēm. Piemēram, problēma, vai jaunie līmējošie konservācijas materiāli atbilstu apstrādājamajam objektam. Tikai laiks rādīs, vai izdarītās izvēles bija pareizas, savukārt par tām ir atbildīga konservatoru komanda.

Konservatoru komanda: *Kristina Aas* (ikona un ikonas kastes polihromija), *Ruth Paas* (tekstils), *Heige Peets* (tekstils), *Mart Verevmägi* (ikonas kaste), *Viljar Talimaa* (ikonas kaste un jaunā kaste), *Grete Nilp* un *Heige Peets* (procesu koordinatores).



6. attēls



7. attēls

Atsauces:

- ^[1] Kristus kāpšana tronī, 18. gs. Koks, audekls, tempera, izšuvumi. (Kultūras pieminekļu valsts reģistrs) <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=1528&lang=en> [skatīts 2022. gada 10. augustā]
- ^[2] Aas, K. Restoration of the Icon Christ Enthroned. Renovatum Anno 2022/2023 <https://bison-reed-3wb7.squarespace.com/en/renovatum-anno-2022-2023/restoration-of-the-icon-christ-enthroned> (skatīts 2022. gada 10. augustā)
- ^[3] Ермакова Н. В. Об истоках возрождения православного шитья [электронный ресурс]. — URL: <http://pokrov.pro/vozrozhdaya-russkoe-natsionalnoe-iskusstvo>. (skatīts 2022. gada 10. augustā)
- ^[4] Konservācijas procesa dokumentēšana, 19T017. Konservācijas centrs Kanut (Digitālais arhīvs)

“NOŅEMŠANA NO KRUSTA”, NEZINĀMS 17. GADSIMTA FLĀMU GLEZNOTĀJS. TEHNISKĀ IZPĒTE, KONSERVĀCIJA UN IESKATS GLEZNAS UN KOKA PANEĻA ATRIBŪCIJĀ

Inga Petkutytė, BA, apgleznotu paneļu konservācijas eksperte /
Robertas Švelnikas, MSc, vēsturiskas koksnes konservācijas eksperts
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdņinkų St. 8/10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
ingapetku@yahoo.com / robertas.svelnikas@gmail.com

Rapolas Vedrickas, MSc, konservācijas zinātnieks
MB “Meno kūriņi tyrimai”
Viļņa, Lietuva
rapolas@mkt.lt

KOPSAVILKUMS

Prezentācijā ir izklāstīts vissīpašas nezināma 17. gs. flāmu mākslinieka gleznas tehniskās izpētes un restaurācijas process. Glezna *Pranas Gudynas* Konservācijas centrā nonāca 2019. gadā no Žemaišu muzeja “Alka” (Žemaičių muziejus Alka). Pilna tehniskā izpēte tika veikta, izmantojot mikroķīmisku, stratigrāfisku, FT-IR, SEM-EDX analīzi, kā arī nedestruktīvu izpēti, ieskaitot X-radiogrāfiju, UV fluorescenci, IR reflektogrāfiju, IR fotogrāfiju un IR pseidokrāsu analīzes metodi. Restaurācijas procesā piedalījās gan gleznojuma uz paneļa, gan vēsturiskā koka konservācijas speciālisti, jo visnopietnākie bojājumi bija skāruši gleznas koka pamatni. Viss izpētes un konservācijas process ilga vairāk nekā 2 gadus. To var iedalīt 3 daļās: izpēte, koka paneļa konservācija un gleznojuma slāņa rekonstruēšana.

Atslēgvārdi: glezna, koka panelis, tehniskā izpēte, konservācija, flāmu, Antverpene

IEVADS

“Noņemšana no krusta” ir eļļas glezna uz 104x74 cm ozolkoka paneļa pamatnes; tās autors ir nezināms vēlinās Ziemeļu renesanses flāmu gleznotājs, un tā restaurēta *Pranas Gudynas* Konservācijas centrā laikā no 2020. līdz 2022. gadam. Šī glezna pieder Žemaišu muzejam “Alka”, kas atrodas Telšu pilsētā (skatīt 1. attēlu).

Šis mākslas darbs gleznots, izmantojot populāru motīvu “Noņemšanu no krusta”, kuru radījis ietekmīgākais Ziemeļeiropas 15. gadsimta glezontājs Rogīrs van der Veidens (*Rogier van der Weyden*) (1400–1464), bet tas nav saglabājies. Renesanses periodā šo ainu atveidoja daudzi tā laika mākslinieki. Gleznā ir redzama Kristus ķermeņa noņemšana no krusta, ar blakus ceļos nometušos Svēto Jāzepu no Arimatejas un Svēto Jaunavu Mariju, kā arī evaņģēlistu Jāni, kurš stāv viņai aiz muguras.

PĒTĪJUMU METODES UN TEHNISKAIS APRĪKOJUMS

Attēls tika izpētīts vizuāli, un tika veikta ķīmiskā un fizikālā izpēte.

Mikro-ķīmiskā kvalitatīvā analīze veikta, izmantojot *Nikon SMZ-1/SMZ-1ESD* mikroskopu, kura palielinājums ir 7x–30x. Gleznas slāņu šķērsriezumi tika fotografēti un analizēti atstarojošajā gaismā ar *SZM-2 (OPTIKA)* mikroskopu, kura palielinājums ir 7x–45x. Tika veikta organisko un neorganisko vielu infrasarkanā sta-



1. attēls. Glezna pirms konservācijas, priekšpuse, foto Vilma Šileikiene

ru spektroskopijas analīze. Infrasarkanu staru spektri (ATR-FTIR) tika reģistrēti ar ALPHA (Bruker Optics) spektrometru, izmantojot dimanta kristālu plati. Gan salīdzinošo, gan izpētīto paraugu infrasarkanu staru spektrs tika apstrādāts, izmantojot OPUS 7.2 programmatūru; lai identificētu vielas, tika izmantotas Forensics un Pranas Gudynas Konservācijas centra infrasarkanu staru spektru datu bibliotēkas.

Nedestruktīvai izpētei IR, UV un rentgenstaru diapazonā tika izmantots šāds tehniskais aprīkojums: modificēta Canon 5Ds digitāla pilna spektra kamera, Wratten #87C un #87B fotogrāfiski infrasarkanu staru filtri un #2E UV filtrs. Infrasarkanu staru starojuma avots bija 500 W halogēnu lampas, UV starojuma avots Hoenle UVAspot 400T, IMD E-100R HF E7846 rentgenstaru diagnostikas ierīce un APOLLO (Opus Instruments) infrasarkanu staru reflektogrāfijas kamera.

Auduma un papīra šķiedru morfoloģiskā analīze tika balstīta uz to morfoloģiskajām īpašībām, izmantojot MB115Y42 mikroskopu ar 50x-200x palielinājumu, penetrējošā un polarizējošā gaismā.

VIZUĀLĀ IZPĒTE

Paneļa pamatne (2. attēls) darināta no trim radiāli sadalītiem dēļiņiem 25, 21 un 27,5 cm platumā, salīmētiem kopā, iegūstot 104x73,5 cm lielu gleznas paneli. Dēļiņi bija sadalīti manuāli ar slīpinātām plāksnes malām. Augšējā labajā stūrī, šķērseniski gadskārtām bija ielīmēts 5,2x5,2 cm liels ozolkoka ielaidums. Tas



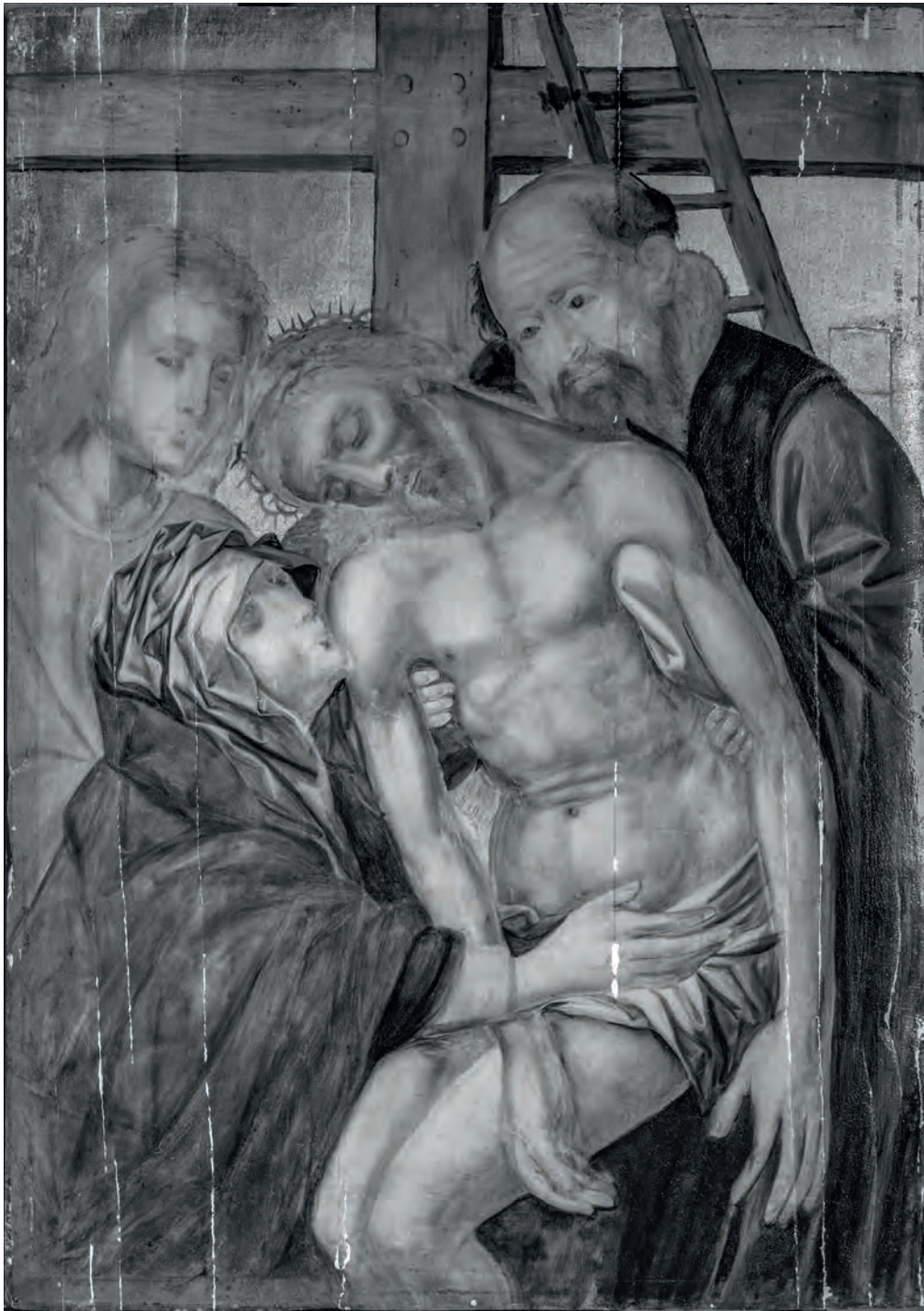
2. attēls. Glezna pirms konservācijas, paneļa maizmugure, foto Vilma Šileikienė

ir atzīts par oriģinālu. Ielīmētā, lai novērstu koksnes defektus, taču pēc tam deformējies. Gleznas panelis arī deformējies: koks ieplīsis vairākās vietās, ieplīsušie fragmenti saliekušies un plaknes kļuvušas viļņotas. Gleznas pamatne pāržuvusi: koka vidējais relatīvais mitrums (RM) bija 5,9% bet daļai fragmentu RM bija tikai 3,7%. Ir skaidrs, ka iepriekš veiktās restaurācijas mērķis bijis stabilizēt gleznas pamatni. Bija veikti mēģinājumi nostiprināt plāksni no aizmugures, šim nolūkam pielīmējot ar proteīnu līmi šķērseniskus bērza spraišļus, taču spraiši bija radījuši papildu plaisas koksne. Dēļiņu savienojumu vietas bija nostiprinātas ar 8 cm platām linu sloksnēm, pielīmētām ar miltu klīsteri. Plīsums panelī bija stabilizēts izmantojot ozolkoka stiprinājumu, pielīmētu ar proteīnu līmi. Laikam ejot, tas saplīsa uz pusēm dēļiņu deformācijas dēļ. Plīsums tika stabilizēts ar šķērseniski iedzītu naglu, pa virsu uzlīmējot 2 x 9 cm linu audumu.

Ozolkoka panelis bija marķēts ar Antverpenes Svētā Lūkasa ģildes zīmi, un gleznas pamatnes darinātāja zīmi (3. attēls). Āboliņa lapa gleznas mugurpusē ir Michiel Claessens (darbojās Antverpenē 1590.–1637. gadā) marķējums^[1]. Tādēļ analizētās gleznas radīšanas datumam jābūt saistītam ar paneļa darinātāja aktivitātes periodu. Var pieņemt, ka šī glezna ir uzgleznota pirms 1637. gada. Šķiet, ka šī paneļu darinātāja pakalpojumus izmantoja tādi gleznotāji kā Pieter Brueghel the Younger (1564–1636), Jan Brueghel the Younger (1601–1678), Anthony van Dyck



3. attēls. Paneļa darinātāja marķējums, foto Robertas Švelnika



4. attēls. Infrasarkanu staru reflektogrāfija, foto Tomas Ručys

(1599–1641), *Peter Paul Rubens* (1577–1640) un daži citi tā laika gleznotāji^[2].

Tiek uzskatīts, ka ierāmēšanas gaitā glezna vispirms tika pienaglotā, jo uz paneļa gar visu perimetru ir redzamas atstātās pēdas, un tikai vēlāk glezna ielikta klasiskas konstrukcijas rāmī. Spraugas starp gleznu un rāmī tika noslēgtas, izmantojot tapešu sloksnes, kuras pielīmēja ar miltu klīsteri.

Vizuāli izpētot gleznas virsmu, bija redzams, ka glezna tikusi iepriekš restaurēta. Uz visas glezmas virsmas ir plaisiņu raksts, bet koka paneļa plīsumu vietās ir lielāki glezmas slāņa zudumi. Retušķšanai un pārgleznošanai izmantotās krāsas bija satumsušas. Iepriekš īstenotās

restaurācijas laikā fons ticis vēlreiz apzeltīts, bet matu līnijas, kā arī figūru galvas tikušas padarītas gaišākas. Sākotnējais krāsu slānis vislabāk saglabājies galvas un ķermeņa daļā.

Biezs nodzeltējies lakas slānis ir padarījis gleznas krāsu viendabīgu. Lakas slānis ir gaišāks glezmas malās zem rāmja, un tas ir nelīdzens, satumsis un kļuvis pienains uz Jaunavas Marijas un Svētā Jāzepa apģērba.

TEHNOLOĢISKĀ IZPĒTE

Vēloties noteikt glezmas slāņa objektīvo stāvokli un iepriekš veiktās izmaiņas, tika izmantota nedestruktīva izpēte, izmantojot ultravioleto, infrasarkanu un

rentgena starojumu. Pēc UV fluorescences analīzes tika veikta gleznas infrasarkanā staru reflektogrāfija, infrasarkanā staru *pseudokrāsu* attēlu un rentgena fotografēšana. Tika konstatēts, ka gleznas virsma bija pārklāta ar cietu lakas slāni, kas tika uzklāts pēdējās restaurācijas laikā, maskējot izmaiņas krāsas slānī un pārgleznošanu; atkārtoti krāsotie Svētās Jāzepa drēbju fragmenti un pilnībā pārgleznotais Jaunavas Marijas apmetnis tika identificēti infrasarkanā staru reflektogrāfijas vizualizācijās (4. attēls). Rentgena attēls atklāja, ka pārgleznošanas rezultātā Kristus kājas un kreisās plaukstas ārējās kontūras bija izmainītas, un daļa no baltā tērpa krokām kreisajā pusē bija noslēpta. Infrasarkanā staru *pseudokrāsu* analīze atklāja, ka sākotnēji Jaunavas Marijas apmetnis iespējams bijis krāsots zilā krāsā, visticamāk izmantojot malta kobalta stikla pigmentu, bet pēc tam, kad krāsa bija izbalējusi, to pārkrāsoja, izmantojot Prūsijas zilā pigmentu. Citas sastāva izmaiņas, izņemot iepriekš minētās, netika atklātas^[3].

Tika noteikts, ka gleznas gruntējums bija plāns, viena slāņa un balts, bet dažā vietās bija ieguvis brūnganu toni. Gruntējuma sastāvā atklāja tika krītu, nekādi pigmenti, kas piešķirtu krāsu, netika atklāti. Tiek uzskatīts, ka gruntējuma brūnganās krāsas cēlonis iespējams ir saskare ar koka pamatni vai arī gruntējuma sastāvā esošās proteīnu saistvielas novecošana. No fona iegūtajā krāsu paraugā tika identificētas šādas krāsas: uz krīta bāzes veidots līmes gruntējums; plāns brūnas krāsas slānis, kas satur sarkano okeru, ogles pigmentu,



5. attēls. Panelis pēc nostiprināšanas, foto Vilma Šileikienė

svina bāzes pigmentu un kobalta stikla pigmenta pēdas; plāns lapu zelta slānis; eļļas lakas slānis; lapu zelta slānis; dzeltenīga laka. Divi zeltījuma slāņi, starp kuriem atrodas eļļas lakas slānis, apstiprina, ka fons ticis atjaunots.

KOKA PANEĻA RESTAURĀCIJA UN STABILIZĒŠANA

Gleznas priekšpuse vispirms tika pārklāta ar papīra aizsargslāni, tad glezna izņemta no rāmja un novietota uz stabilas darba virsmas. Koks tika dezinficēts. Auduma lentes atdalītas, bet bērza spraišļi - noņemti, sacietējusī līme notīrīta, ielaisājušais ozolkoka stiprinājums ar naglu un audums - noņemts. Tika notīrītas tapešu atliekas. Tad plīsumi gleznas pamatnē un atlīmējušies dēlīšu savienojumi tika salīmēti un nostiprināti ar sakabinošiem ozolkoka stiprinājumiem. Izmantota *Titebond Genuine hide* līme. Attīrītie auduma fragmenti tika no jauna pielīmēti, izmantojot siltu trušu līmi. Tiek uzskatīts, ka šķērseniskie spraišļi gleznas panelim kopā ar auduma lentēm bija piestiprināti iepriekš veiktajā restaurācijā, iespējams 19. gadsimtā.

Kad koka plaisas un dēlīšu savienojumi bija nostiprināti, izliekums pamatnes centrā veidoja 9 cm, un dažās vietās bija saglabājies viļņojums. Gleznas pamatnes restaurācijas laikā telpā tika uzturēts palielināts relatīvais mitrums (RM) līdz pat 65 %. Tika izmantotas regulējamās koka skrūvspīles, lai mazinātu paneļa izliekumu. Skrūvspīļu koka virsmas, kas saskārās ar gleznu, tika aplīmētas ar filca audumu. Kad glezna tika ievietota skrūvspīlēs, tās mugurpuse tika mēreni samērcēta, apsmidzinot ar destilētu ūdeni un skrūvspīles tika pakāpeniski, ar lieliem starplaikiem skrūvētas par 1 vai 2 mm. Pilns paneļa iztaisnošanas process ilga gandrīz trīs mēnešus, un tā izliekums tika gandrīz iztaisnots.

Gleznas stabilizācijai tika izveidota mobila īpašas konstrukcijas ozolkoka parketāža, kas ļāva kontrolēt un regulēt paneļa izliekumu. Pie paneļa tika pielīmēti trīsdesmit četri koka turētāji, visi ar integrētām, kustīgām 4 mm diametra skrūvēm, un tad uzmontēta nelīmēta parketāža ar izgrieztām atverēm turētājiem, skrūvēm un atsperu vietām. Uz skrūvēm tika novietotas trīsdesmit četras atsperes, un rezultātā parketāža ar gleznas pamatnes kustīgajiem dēlīšiem tiek saspiesta ar pamatni vai atbrīvota (5. attēls). Šīs stabilizējošās konstrukcijas prototips bija parketāža Sandro Botičelli glezai "Sēras par Kristus nāvi"^[4]. Šādā konstrukcija Lietuvā ir izmantota pirmo reizi.

GLEZNAS SLĀŅA RESTAURĀCIJA

Kad gleznas pamats bija stabilizēts, no gleznas priekšpuses tika noņemts aizsargpapīrs, un glezna no jauna tika nostiprināta. Vietas, kurā bija zaudēta krāsa, tika gruntētas. Rīkojoties saskaņā ar ilgtspējīgas restaurācijas konceptu, un apņemoties pēc iespējas mazāk iejaukties gleznas materiāla integritātē, kā arī saglabātu restaurācijas vēstures pēdas, tika nolemts

neplānīnāt lakas slāni vai to noņemt, kā arī nenoņemt veco pārgleznojumu, jo tas īpaši neietekmētu ne gleznas kompozīciju, ne oriģinālo ieceri. Un vēl vairāk, senie pārgleznojumi tika sīki izpētīti un dokumentēti, izmantojot gan attēlus, gan aprakstus^[3]. Lakas pārklājums tika atjaunots un izlīdzināts. No jauna gruntētās vietas tika vispirms retušētas izmantojot akvareli, bet pēc tam ar attaukotu eļļas krāsu. Zeltījuma pārklājums tika retušēts ar akvareli un maltu zeltu. Gleznas priekšpuse tika pārklāta ar damarsveķu laku.

Tieši šim mākslas darbam tika izveidots rāmis un tā īpašā konstrukcija nodrošināja, ka rāmis nesaskārās ar gleznu, un tiek nostiprināts pie parketāžas, nevis gleznas pamatnes (6. attēls). Restaurētā glezna tika pastāvīgi novērota, jaunus gleznas plīsumus vai deformācijas nekonstatēja.



6. attēls. Ierāmēta glezna pēc konservācijas, foto Vilma Šileikienē

SECINĀJUMI

“Noņemšana no krusta”, nezināma 17. gadsimta flāmu gleznotāja glezna ir izpētīta, datēta un restaurēta. Gleznas pamatne ir ozolkoka panelis, kas marķēts ar Antverpenes Svētā Lūkasa ģildes zīmi un pamatnes darinātāja zīmi. Āboliņa lapa gleznas aizmugurē ir Michiel Claessens (darbojās Antverpenē 1590.–1637.) marķējums. Balstoties uz šiem datiem, tika pieņemts, ka glezna varētu būt uzgleznota ne vēlāk par 1637. gadu. Vissarežģītākais restaurācijas posms bija ozolkoka paneļa deformāciju likvidēšana; gleznas pamatni stabilizēja, izmantojot īpaši konstruētu parketāžu. Šādā konstrukcija Lietuvā ir izmantota pirmo reizi.

Gleznas slānis tika restaurēts atbilstoši ilgtspējīgas restaurācijas konceptam, cenšoties pēc iespējas mazāk ietekmēt materiāla integritāti un saglabāt restaurācijas vēstures pēdas.

Pateicības

Autori ir īpaši pateicīgi pētniekiem *Dr. Jurga Bagdzevičienē* un *Tomas Ručys*.

Atsauces:

- ^[1] Erma Hermens, Annemiek Ouwerkerk, Nikola Costaras. Looking Through Paintings: the Study of Painting Techniques and Materials in Support of Art Historical Research. Barn: De Prom; London. 1998.
- ^[2] Małgorzata Schuster – Gawłowska. Studia i materiały wydziału konserwacji dzieł sztuki akademii sztuk pięknych w Krakowie. Tom II. Wydawnictwo literackie, Krakow, 1992
- ^[3] Vedrickas, R. 2020. Paveikslo “Nuēmimas nuo Kryžiaus” technologinių tyrimų ataskaita nr. MKT-0182. [Report of the Technical Examination of the Painting “The Descent from the Cross” No. MKT-0182]
- ^[4] Marco Ciatti, Cecilia Frosinini. Structural Conservation of Panel Paintings at the Opificio Delle Pietre Dure in Florence: Method, Theory, and Practice. Edifir-Edizioni Firenze. 2016.

1:0 ATGRIEZENISKUMA LABĀ

Küllike Pihkva, akreditēta 8. līmeņa konservatore
Igaunijas Nacionālais arhīvs, Nooruse 3, 50411 Tartu
kyllike.pihkva@ra.ee / kyllike.pihkva@gmail.com

KOPSAVILKUMS

Plānojot konservācijas apstrādi un labojumu veikšanu priekšmetiem no papīra, nepieciešams ņemt vērā dažādus aspektus.

Realitāte arhīvā:

- papīra objektu labošanai ir tikuši izmantoti dažādu veidu materiāli;
- daži no tiem nav no tā paša materiāla kā labojamais objekts, t.i., no papīra;
- daži ir radījuši bojājumus objektam un ir noņemti;
- dažreiz izvēlēta labošanas metode nav bijusi piemērota objektam un izraisījusi bojājumus.

Pretrunas papīra konservācijas jomā:

- gadsimtiem seni labošanas darbi, kas attiecīgi vēl vecākam papīram, bieži vien neuzrāda nekādas nevēlamas vizuālas, fiziskas un/vai ķīmiskas izmaiņas; un pretēji
- dažos materiālos, kas izmantoti papīra labošanai, novecošanas procesa gaitā sāk parādīties nevēlamas vai neparedzētas izmaiņas, lai arī labošanas darbi veikti nesenā pagātnē, izmantojot “modernus” materiālus.

Atbildē uz jautājumu “Kāpēc tā” ir ietverams jēdziens “atgriezeniskums”, kuram pretstatā ir jēdziens “neatgriezeniskums”.

Konservatoram ir vērtīgi mācīties no kolēģu darba pieredzes, tāpat arī dalīties ar iegūto pieredzi un labāko praksi.

Atslēgvārdi: *papīra konservācija, lēmumu pieņemšana, atbildība, atgriezeniskums, neatgriezeniski labojumi, ilgtspēja*

IEVADS

Prologs: šis ir subjektīvs viedoklis, ko izsaka papīra konservatore ar vairāk nekā divdesmit gadu darba pieredzi.

Prezentācijā demonstrēto tēmas analīzi, kas balstīta autores personiskajā pieredzē, ir rosinājis konferences paziņojums.

Lai veicinātu izpratni par autores argumentāciju, apakš virsrakstiem citēti iedvesmojoši fragmenti no konferences paziņojuma.

Parasti konservatora izjūtas un iekšējās emocijas paliek diezgan labi slēptas, tāpat arī atbilde uz jautājumiem “Ko izjūt citi konservatori, saskaroties ar šo pašu problēmu? Vai mums ir līdzīga attieksme pret vienu no vissarežģītākajām mūsu darba daļām?”.

‘/.../ mēs esam turpinājuši savu misiju saglabāt kultūras mantojumu. Ir paveikts iespaidīgs darbs, lai saglabātu, restaurētu un izpētītu šo mantojumu.’

Saglabāšana, konservācija un profilaktiskā apstrāde ir galvenie faktori, kas nodrošina vislabāko mūsu nacionālā mantojuma rakstīto avotu kolekciju saglabāšanu.

Lai nodrošinātu papīra materiālu labu uzturēšanu, vienmēr ir bijusi nepieciešama konservācija. Precīzāk sakot, vispirms ir bijusi nepieciešamība labot bojātus papīra materiālus uz papīra bāzes, bet pēc laika dažiem no tiem ir parādījušies bojājumi, vai arī labošanas metode ir tikusi atzīta par nepiemērotu, un labojumi jānoņem.

Prezentācija, kuras laikā analizēta un pamatota iepriekšējo labojumu likvidēšana, papildināta ar ilustratīvām fotogrāfijām. Tos izdarījuši gan iepriekšējie arhīva darbinieki, gan kadreizējie īpašnieki vai cilvēki, kuru pārziņā šie objekti atradās, pirms nonākšanas arhīvā.

Tiks apspriestas problēmas, kas radušās šo labojumu noņemšanas laikā vai konservatoriem ikdienas darbā mēģinot noņemt sliktas kvalitātes vai pat neatgriezeniskus labojumus.

PAPĪRA MATERIĀLU LABOŠANA

IZMAIŅAS:

‘/.../ noteiktu materiālu izmantošana /.../’.

Papīra labošanai ir pieejams plašs ilgtspējīgu metožu, materiālu un risinājumu klāsts. Lai gan, protams, atgriezenisku konservācijas materiālu un metožu novērtēšana, izvēle un pamatojums ne vienmēr ir bijis vienkāršs (1. attēls).

Vispārējs novērojums ir tāds, ka atgriezeniskums bieži vien nav bijis galvenais ievērotais princips.

Atklāt artefaktus ar bojājumiem, ko izraisa tiem veiktie labojumi, ir diezgan satraucoši.

Tas, cik viegli un ātri var noņemt vecos labojumus, nenodarot bojājumus apstrādājamajam objektam, un vai ir iespējams izveidot darbu plānu bez iespējama objekta bojāšanas riska, lielā mērā ir atkarīgs no materiāliem un metodēm, ko izvēlējusies persona, kas veikusi šos labojumus.

Diemžēl materiāli un metodes, kas no pirmā acu uzmetiena šķiet inovatīvi, ātri un efektīvi, novecošanas laikā var radīt negaidītas, neparedzētas blakusparādības: tiek novērotas nevēlamas ķīmiskas izmaiņas vai fiziski bojājumi (piemēram, saraušanās).

Nopietni bojājumi rodas ilgāka laikā.

Tomēr dažas nevēlamas izmaiņas, piemēram, krāsas izmaiņas vai līmes plūšana pa pašlīmējošām lentēm, var notikt pāris gadu laikā, it īpaši, ja telpa, kurā priekšmeti tiek uzglabāti, nav nodrošināti piemēroti apstākļi papīra materiālu uzglabāšanai.

IZAICINĀJUMI:

‘Restaurācijas pasaule ir atklājumu un izaicinājumu pilna. Katru gadu, katru mēnesi, dienu un stundu attīstās mūsu tehnoloģiskās iespējas un uzlabojas zināšanas, prasmes un pieredze. /.../

Līdzīgi kā izaugsme un attīstība citās nozarēs, arī konservācijas un restaurācijas joma ir bagāta ar atklājumiem, izaicinājumiem un mācībām, ko sniedz pati profesionālā joma.

Lēmumu pieņemšanas stadija ir iespējams, no pirmā acu uzmetiena nemanāma, bet nozīmīga konservatora atbildības pamatsastāvdaļa.

Bez šaubām, tai jānotiek pirms labošanas darbu veikšanas, un arī plānojot tāda labojuma noņemšanu, kas radījis problēmu (2. attēls).

‘/.../ Restauratoru pienākums ir izvēlēties no plašā piedāvājumu un iespēju klāsta labākās, piemērotākās, ilgtspējīgākās metodes, materiālus un risinājumus.’

Patiešām, konservatora pienākums ir izvēlēties un izmantot no plašā pieejamo materiālu klāsta labākās, piemērotākās un ilgtspējīgākās metodes un iespējas.

Daži materiāli un metodes ir tradicionāli un labi zināmi. Tomēr var gadīties, ka pat tradicionālas, atgriezeniskas līmes izmantošana, lai labotu “nepareizo” materiāla veidu, var radīt bojājumus. Sliktākajā gadījumā objekta stāvoklis var pasliktināties.

Citi labošanas materiāli ir ražoti, izmantojot modernās tehnoloģijas un materiālus. Tomēr pārāk bieži ir tā, ka atgriezeniskums nav bijis svarīgākais labojumu veikšanā. “Modernu” materiālu izmantošana ļoti bieži ir bijusi iemesls jaunām problemām un bojājumiem. Mēdz parādīties nevēlamas, negaidītas labošanas blaknes. Kāpēc konservatori papīra labošanai ir izmantojuši neatgriezeniskus, bojājumus izraisošus materiālus un metodes?

Bez šaubām, šie labošanas darbi veikti, izmantojot tolaik tirgū pieejamos jaunākos materiālus. Turklāt labojumi izdarīti, neiedomājoties, ka tie nākotnē varētu radīt nevēlamas izmaiņas materiālā.

Visdrīzāk katram konservatoram ir līdzīgi piemēri no savas praktiskās pieredzes.

Tāpēc zināšanu uzlabošana ar mūžizglītības palīdzību ir ceļš, pa kuru ir vērts iet.

Vēl viens ārkārtīgi svarīgs faktors, ko nevar novērtēt par zemu, ir potenciālais risks konservatoru veselībai, lietojot ķīmiskas vielas.

Vienlaikus ar estētiskajiem aspektiem, izvēloties konservācijā izmantojamus materiālus un metodes, plānošanas laikā jāņem vērā arī drošība. Ja iespējams, priekšroka jādod “zaļajai ķīmijai”.

SASNIEGUMI:

‘/.../ darbi ir devuši plānotos rezultātus un nodrošinājuši veiksmīgu objekta saglabāšanu’.

Pēc tam, kad konservators ir identificējis labošanas radītos bojājumus un kaitējošo faktoru, ir veikts pirmais solis ceļā uz objekta saglabāšanu, un var sākties risinājuma meklēšanas posms.

Ir svarīgi atrast labākos materiālus un metodes bojāta papīra labošanai vai izvēlēties drošākās metodes nepiemērotu labojumu noņemšanai.

‘Uzkrātās zināšanas un pieredze ir radījuši nepieciešamību un iespēju izvērtēt līdzšinējo restaurācijas un konservācijas procesu sekas /.../’.

Konservatoru ikdienas uzdevums ir mācīties no novērojumiem un kolēģu pieredzes, lai pieņemtu pēc iespējas labākus lēmumus, vienlaikus esot arī efektīvam. Nevar novērtēt par zemu zināšanas, kas gūtas, mācoties no praktiskās darbības.

Ikdienas darbā atrodot bojājumus un saskaroties ar izaicinājumu noņemt nepiemērotus labojumus, konservators mācās novērtēt atgriezeniskus un stabilus materiālus.

Tas arī mudina mūs dalīties savā pieredzē, lai gūtu pārlicību, ka turpmāk uzdevumi, ar kuriem saskarsies nākotnes konservatori, būs mazāk sarežģīti nekā tā realitāte, ar ko saskaras mūsdienu konservatori, noņemot nepiemērotus labojumus.

Rūpes par mūsu nākamo kolēģu veselību un ne tikai viņu spēju veikt konservācijas procedūras, arī ir viena no patiesas profesionalitātes pazīmēm.

SECINĀJUMS

Ikdienas darbu var uzskatīt par iespēju piedalīties mūžizglītībā. Cīņa ar izaicinājumiem ir arī laba izglītošanās.

Apņēmīgam konservatoram izaicinājumi un problēmas, kas gaida risinājumu, ir motivējoši faktori. Neatgriezenisku labojumu radīto problēmu risināšana māca konservatoriem novērtēt atgriezeniskus materiālus.

Analizējot papīra konservatora ikdienas darbā uzkrāto pieredzi un zināšanas, ir izdarīti šādi secinājumi:

- būtiska ir kritiska domāšana un visu plusu un mīnusu analīze, it īpaši, izvēloties materiālus un metodes papīra labošanai;
- praktiskie darbi, tostarp veco labojumu noņemšana, māca konservatoriem novērtēt atgriezeniskus un ķīmiski stabilus materiālus;
- veicot konservāciju ar atgriezeniskiem materiāliem un metodēm, iespējams jāiegulda vairāk laika, tomēr tas nav pielīdzināms tam ārkārtīgi ilgajam laikam, kas jāpavada, likvidējot neatgriezeniskus labojumus.
- profesionalitāte ir vairāk nekā tikai labas manuālās prasmes;
- pieņemot aktuālus lēmumus, jāņem vērā iespē-

- jamā ietekme uz nākotnes konservatoriem, kā arī ietekme uz pašu objektu;
 - kopīga pieredze un informācija, kas iegūta no novērojumiem, efektīvi palīdz izvairīties no jau identificētu kļūdu atkārtošanas.
- dalīšanās ir rūpes, savukārt atbildība ir daļa no profesionalitātes. Dalīšanās ar labu pieredzi un labāko praksi ir būtiska ētiskam konservatoram.



1. attēls. Pirms konservācijas. Atgriezeniski vecie labojumi



2. attēls. Pēc konservācijas. Neatgriezeniskā līme uz veciem labojumiem ir radījusi neatgriezeniskus bojājumus gan kartes papīram, gan attēlam uz tā

KONSERVATORS – BŪT/KĻŪT VAI NEBŪT/NEKĻŪT?

Küllike Pihkva, akreditēta konservatore 8. līmenis, arodskolotāja 6. līmenis
Igaunijas Nacionālais arhīvs, Nooruse 3, 50411 Tartu
kyllike.pihkva@ra.ee, kyllike.pihkva@gmail.com

Gregor Kiin, students ar specializāciju konservācijā Ādas dizaina nodaļā
Pallasas Lietišķo zinātņu universitāte, Tähe 38b, 50103 Tartu
gregor.kiin@pallasart.ee, gregorkiin@gmail.com

KOPSAVILKUMS

Mūsdienu mācīšanās koncepcija atbildību par skolēna progresu un labklājību neuzliek tikai izglītības iestādei. Tāpat nav sagaidāms, ka skolēnam vienam pašam jāuzņemas atbildība par zināšanu un prasmju apguvi.

Konferences prezentācija galvenokārt ir vērsta uz to, lai iepazīstinātu ar Pallasas Mākslas koledžas (turpmāk - Pallasas) studentu viedokļiem par konservācijas jomu un viņu viedokli par motivācijas līmeni, gatavojoties kļūt par profesionāliem konservatoriem. Prezentācijas laikā tiks sniegts apraksts par iespēju iegūt augstāko izglītību konservācijas jomā Igaunijā, kā arī Pallasas studiju struktūras un praktiskās apmācības sistēmas apraksts.

Izglītības kvalitāte ir svarīga, jo mācīšanās un praktisko studiju pieredze veido attieksmi pret profesiju un motivāciju veidot turpmāko konservatora karjeru.

Neizbēgamas izmaiņas profesijā jāatspoguļo izglītības saturā un kvalitātē. Šīs tēmas nozīmi nevar novērtēt par zemu.

Tieši studentu atšķirīgā pieredze studiju laikā palīdz viņiem izlemt, vai pēc absolvēšanas viņi vēlētos pieteikties darbā par konservatoru. Ja students praktiskajās nodarbībās konservācijas laboratorijā saskata pretrunas starp studijām un realitāti, šī iekšējā pretruna neveicinās centienus kļūt par konservatoru. Ja studenti jūtas neatkarīgi, uzskata, ka viņu sagatavošana ir mūsdienīga, un novērtē sevi kā kompetentus un iekšēji motivētus, tad viņi varētu vēlēties kļūt par konservatoriem.

Atslēgvārdi: *izglītība, mācīšana un mācīšanās, profesionālā identitāte, motivācija, students, konservators*

IEVADS

Lai pārlicinātos, ka studentiem piedāvātā izglītība tiek apgūta veiksmīgi, un studiju mērķis tiek sasniegts, izglītojot topošos konservatorus, liela atbildība gulstas uz visām iesaistītajām pusēm. Tas palīdz studentiem veidot turpmāko profesionālo identitāti. Neizbēgamas izmaiņas profesijas paražās, metodēs un standartos jāatspoguļo izglītības saturā un kvalitātē. Bet vai tas tiek darīts? Vai arī, ja tas tiek darīts, vai, mācot konservāciju, pietiekama uzmanība

tiek pievērsta mācību metožu kvalitātei, kā arī to efektivitātei un mūsdienīgumam?

Turklāt ir svarīgi nodrošināt studentiem iespēju redzēt kopainu, analizēt un veidot saikni, attīstīt konstruktīvu kritikas izjūtu, virzīties uz izvirzītajiem mērķiem un novērtēt to efektivitāti un atbilstību no vairākiem aspektiem.

“KĒDE IR TIKAI TIK STIPRA, CIK STIPRS IR TĀS VĀJĀKAIS POSMS”

Mācot konservāciju, visi iesaistītie cilvēki un iestādes – students, augstskola (lektori specializētajos mācību priekšmetos un praktiskās apmācības koordinators) un prakses bāze (praktiskās apmācības vadītājs un konservācijas laboratorija) – sadarbojas, lai sasniegtu izvirzīto mērķi.

Lai kļūtu par konservatoru, ir daudz jāmācās. Bet, vai tiek atzīts fakts, ka konservācijas mācīšanai var būt nepieciešama arī spēcīga didaktiska un pedagoģiska sagatavošanās?

Aptauja^[1], kas tika veikta starp lektoriem, kuri māca konservāciju Pallasā, parādīja, ka viņi personīgi vairāk sevi identificē kā konservatorus, nevis kā priekšmeta pasniedzējus. Vai arī viņiem ir konservatora un pasniedzēja hibrīdidentitāte, un mācīšana ir vairāk kā zināšanu un prasmju apmaiņa starp meistarību un iesācēju konservatoru un nākamo kolēģi.

Konservācijas laboratorijas, kas ir prakses vietas studentiem, būtiski ietekmē studentus viņu praktiskās apmācības laikā specializācijā. Tādējādi, tāpat kā izglītības jomā citās profesionālajās profesijās, konservācijas prakses mācībspēkiem būtu jāiziet speciāli kursi, pirms viņi sāk uzraudzīt studentus. Ja students studiju laikā nesaņem atbilstošu sagatavošanu mācību iestādē, tad praktiskās apmācības iziešana nepastiprinās viņu motivāciju, bet drīzāk mulsinās viņus iekšēji.

MŪSDIENU IZGLĪTĪBAS PRINCIPI

Mūsdienu mācīšanās balstās uz vispusību un saskaņotību, ārējo mijiedarbību un iekšējiem psiholoģiskajiem procesiem. Tiek iekļautas kognitīvās (zināšanas un prasmes), emocionālās (jūtas un motivācija) un sociālās (komunikācija un sadarbība)

dimensijas. Tas ir spirālveida mācīšanās process, kas vērsts uz individuālu nepārtrauktu studentu attīstības izaugsmi un mācīšanās meistarību.

Meistarības mācīšanās modeļa izmantošana prasa daudz ne tikai no apmācāmā, bet arī no skolotāja. Bet tā rezultātā palielinās studentu profesionālā pašefektivitāte un iekšējā motivācija.

Kompetences definīcija nosaka, ka “mūsdienās kompetences jēdziens ietver ne tikai atbilstošas zināšanas un prasmes, bet arī virkni personisko īpašību un spēju adekvāti un elastīgi darboties labi zināmās un nezināmās situācijās” [2].

Turklāt studiju laikā jā māca spēja pieņemt atgriezenisko saiti un tas, cik efektīva ir mācīšanās no kļūdām. Mūsdienu mācīšanās koncepcija spēcīgi atbalsta atbalstošas mācību vides izveidi un ļauj pēc iespējas agrāk izpausties koleģialitātei un atbildībai.

Kompetences prasības konservatoriem ir ne tikai viņu prasmju un zināšanu kopums, bet arī vērtības – attieksme pret profesiju, kolēģiem un priekšmetiem, kas tiek apstrādāti.

Tam, protams, nav jānozīmē, ka izglītības ceļā nav radošuma, sadarbības atmosfēras, pozitīvisma vai atbalsta. Tie būtu jāiesaista gan mācīšanās, gan mācīšanās procesos, izglītojot konservatorus.

Kā mēra mācīšanās un mācīšanās efektivitāti? Var veikt aptauju par studentu motivācijas līmeni – ja studiju laikā palielinās viņu iekšējās motivācijas līmenis, sagaidāms skaita pieaugums konservatoru kopienā.

IZGLĪTĪBAS IESTĀDES IGAUNIJĀ KONSERVĀCIJAS PRASMJU APGUVI

Igaunijā ir tikai divas izglītības iestādes, kurās, absolvējot augstāko izglītību, var iegūt konservatora pamatlīmeņa sertifikātu.

Viena no tām ir Igaunijas Mākslas akadēmija [3] Tallinā, publisko tiesību universitāte, [4], kur var iegūt **akadēmisko augstāko** izglītību kultūras mantojuma un arhitektūras konservācijā/restaurācijā, kā arī mākslas konservācijā un restaurācijā. Kultūras mantojuma saglabāšanas un konservācijas programmas mērķis ir sniegt topošajiem speciālistiem plašu zināšanu klāstu kultūras mantojuma aizsardzības jomā un nepieciešamās praktiskās iemaņas tiem, kas izvēlas saglabāšanu, konservāciju un restaurāciju. Mācību programmas aptver plašu mācību priekšmetu klāstu, un studijas var turpināt līdz doktorantūras līmenim.

Otra, Pallasas Lietišķo zinātņu universitāte Tartu, ir valsts profesionālās augstākās izglītības iestāde [4], kas nodrošina **augstāko izglītību lietišķajās zinātnēs** mākslas jomā, kā arī piedāvā konservācijas/restaurācijas mācību programmas.

Pašlaik mācību programmas ir līdzvērtīgas pirmajam augstākās izglītības līmenim, un tajās ir tikai bakalaura līmeņa studijas. Studijas sniedz nepieciešamās kompetences darbam noteiktā profesijā vai maģistra līmeņa studiju turpināšanai.

KONSERVĀCIJAS STUDIJAS PALLASAS LIETIŠĶO ZINĀTŅU UNIVERSITĀTĒ

Konservācijas studijas Pallasā [5] ļauj 4 gadu studiju laikā apgūt praktiskās iemaņas, kas nepieciešamas topošajiem konservatoriem/restauratoriem. Studiju kopējais apjoms ir 240 kredītpunkti (ECTS).

Studējot konservāciju Pallasā, studenti var izvēlēties starp sienu gleznojumu, mēbeļu vai grāmatu un papīra konservāciju/restaurāciju. Katedras, kas māca konservāciju/restaurāciju, ir: krāsošana un restaurācija, mēbeļu dizains un restaurācija, ādas dizains un restaurācija.

Izmaiņas pašreizējā mācību programmā mūsdienās ir neizbēgamas daudzās izglītības iestādēs, jo izglītība pašlaik tiek modernizēta. Tas attiecas arī uz lietišķo zinātņu augstākās izglītības studiju programmām Pallasā. Mūsdienu mācīšanās jēdziena atslēgvārds ir “pilnīgums”.

Mācīšanās un mācīšanās konservācijas/restaurācijas gadījumā tādi jēdzieni kā aktīva mācīšanās, spirālveida mācīšanās un sociālais konstruktīvisms ir piemērotas mācīšanās un mācīšanās metodes, lai apmācītu mentāli un izglītības ziņā sagatavotus konservatorus. Attiecīgās konservācijas studiju programmas absolventiem tiek izsniegts konservatora pamata profesionālā līmeņa sertifikāts.

Lai gan studenti, kas studē konservāciju, Pallasā ir nelielā skatā salīdzinot ar citu disciplīnu studentiem, arī viņi var dot ieguldījumu augstskolas dzīvē, piedaloties tās diezgan aktīvās studentu padomes darbā.

Tā kā katru gadu konservācijas studiju jomu izvēlas tikai daži studenti, var teikt, ka mācīšana un mācīšanās ir diezgan personalizēta, un pieeja ir individuāla apmācība.

Tas atgādina tradicionālo attīstības ceļu no mācekļa līdz meistaram. Tas liek studentiem uzņemties atbildību par savu personīgo attīstību.

Mūsdienās studentu galvenā iezīme ir augsts motivācijas un pašvadība. Piemēram, ilgtspēja ir tēma, ko bieži ierosina paši studenti.

Uzsākot mācības augstskolā, mācīšanās var notikt, sākotnēji “spēlējoties” ar materiāliem (1. attēls). Eksperimentēšana atbalstošā atmosfērā, ar reāliem materiāliem un metodēm, sniedz labu izpratni un izjūtu par apstrādājamo materiālu, par apstrādes iespējām un variācijām, un tas uzlabo studentu manuālās prasmes.

Studentiem, kuri studē konservāciju Pallasā (2. attēls), ir jāpabeidz praktiskā studiju daļa Igaunijā vai ārvalstīs, izmantojot *Erasmus* programmu. Faktiski tas ne tikai nodrošina aizrautību un pakāpenisku labu tehnisko sagatavošanu, bet padziļina prasmes specializētajosursos, kad studentiem tiek uzticēts veikt artefaktu konservāciju profesionālās prakses laikā vai vēlāk, strādājot par konservatoru.

Profesionāla attieksme veidojas, kad students jūt, ka saņem atbalstu no vadītāja, un sāk apzināties, ka katram



1., 2. attēls. Kad students augstskolā sāk mācīties papīru konservāciju, viņa mācīšanās bieži notiek “rotaļu” veidā. (1. attēls). Tas ne tikai nodrošina aizrautību un pakāpenisku labu tehnisko sagatavošanu, bet padziļina prasmes specializētajosursos, kad studentiem tiek uzticēts veikt artefaktu konservāciju (2. attēls)

grupas dalībniekam ir jāuzņemas atbildība. Tas padara viņus arvien prasīgākus attiecībā uz mācību saturu, metodēm un rīkiem.

Efektivitāte mudina studentus būt iniciatoriem. Pēc tam, kad students ir bijis aktīvs plānošanas posmā, nākamais solis ir uzņemties atbildību par rezultātiem, kas noved pie konservatora profesionālās identitātes attīstības.

Sadarbība starp studentiem patstāvīgā darba laikā studentu darba grupā, kas apmeklē konservācijas kursu, ir labākais, kas var būt. Ja tas nenotiek tēmas sākumā, tad uz šo mērķi ir jātiecas. Risinājumi, vienošanās un vienprātība, kas panākta starp studentiem diskusiju un sadarbības laikā ir ļoti vērtīgi.

Tas, ka cilvēks ir absolvējis Pallasu, ir labs sākumpunkts, lai pieteiktos konservatora amatam gan privātajās, gan valsts iestādēs.

KONSERVATORS – BŪT/KĻŪT VAI NEBŪT/NEKĻŪT?

Konferences prezentācijas laikā tiks pausti dažādu studentu priekšstati un viedokļi par vairākām tēmām. Rezultāti tika iegūti, izmantojot interviju un anketēšanas aptaujas pieeju.

Studentiem tika lūgts izteikt viedokli, kas pēc tam tiks prezentēts, izmantojot Google dokumentu veidlapu, par šādiem jautājumiem:

- par studentu iepriekšējām zināšanām un cerībām pirms studiju uzsākšanas attiecībā uz profesiju un kļūšanu par konservatoru;
- vai viņu skatījums pēc studijām ir mainījies;
- vai ir mainījies viņu motivācijas līmenis;
- vai viņiem ir atbilstošas zināšanas, pieredze un manuālas prasmes mūsdienu konservācijas jomā;

- cik apmierināti ir studenti pēc studijām un praktiskās apmācības;
- vai viņi plāno sākt strādāt par konservatoru pēc studiju pabeigšanas?

Noslēdzot tēmu loku, prezentācijas laikā tiks parādīts pārskats par pirmajiem soļiem, ko studenti spēruši, lai iegūtu savu konservatora identitāti.

Pašreizējā situācija darba tirgū konservācijas jomā atbalsta konservatoru studijas – konservatoru paaudze noveco, un šī tendence ar katru gadu pieaug. Šī laimīgā apstākļu sakritība paver iespējas absolventiem atrast darbavietu, kad tiek meklēts konservatora amats.

SECINĀJUMS

Par izglītības sistēmas atbalstu uzskatāma labā prakse, ko gūst pie speciālistiem, kas strādā par konservatoriem. Profesijas mācīšana nodrošina mūsdienīgu izglītību tik sarežģītā jomā kā konservācija/restaurācija. Galvenais konservācijas mācīšanā ir mācīšanas metožu kvalitāte.

Grupu darba diskusijas, lai rastu vienprātību starp priekšlikumiem, kas izteikti patstāvīgo studiju laikā, ir patiesi efektīvas, tāpat kā apgūtā ieraduma reflekcijas. Tas palīdz studentiem iegūt profesionālo identitāti kā konservatoriem.

Tā rezultātā tieši studenti, kuri ir iedrošināti un atbalstīti studiju un praktiskās apmācības laikā un, pats galvenais, kuri ir pieraduši analizēt un uzņemt atbildību par savu plānoto apstrādi, ir pietiekami pašpārliecināti un pašpietiekami, lai pieteiktos konservatoru amatam.

Pēc studiju pabeigšanas un veiksmīgas prakses studentam ir jābūt atbilstoši sagatavotībai, lai sāktu darbu kā konservators- iesācējs. Veiksmīgā pieredze studiju un praktiskās apmācības laikā mudina viņus pieteikties konservatora amatam pēc absolvēšanas.

Pateicības

Vēlamies pateikties Pallasas docētājiem un studentiem, kuri piedalījās šīs prezentācijas sagatavošanā. Kopīgotie fotoattēli no jūsu privātajām kolekcijām palīdzēja ilustrēt prezentāciju. Studentu atbildes uz aptauju un intervijām palīdzēja mums gūt ieskatu procesos, kas notiek studentu prātos studiju laikā.

Atsauces:

- ^[1] Pihkva, K. 2021. *Erialaspetsialistidest restaureerimise eriala õppejõudude arusaamad ja arvamused oma professionaalsest identiteedist ning koolikeskkonna mõjust selle kujunemisele* [Perceptions and Opinions of Professional Conservation Teachers About Their Professional Identity and the Impact of the School Environment on Its Development]. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool. Pieejams internetā: <https://dspace.ut.ee/handle/10062/72858?show>.
- ^[2] Illeris, K. 2003. *Towards a contemporary and comprehensive theory of learning*, International Journal of Lifelong Education, 22:4, 396-406, DOI: 10.1080/02601370304837.
- ^[3] Estonian Academy of Arts. Pieejams internetā: <https://www.artun.ee/en/>.
- ^[4] Estonian Ministry of Education and Research home page, Higher education, Institutions of higher education. Pieejams internetā: <https://www.hm.ee/en/activities/higher-education>.
- ^[5] Pallas University of Applied Sciences. Pieejams internetā: <https://pallasart.ee/en/>.

VĒSTURISKU KRĒSLU IZPĒTES UN RESTAURĀCIJAS REZULTĀTS: NO SADZĪVĒ IZMANTOJAMAS LIETAS LĪDZ MUZEJA EKSPONĀTAM

Aigars Pilenieks, mēbeļu un interjera iekārtas priekšmetu restaurators, brīvpētnieks
Rīga, Latvija
www.3rstudija.lv, info@3rstudija.lv

KOPSAVILKUMS

Restauratora darba pienākumi sevī ietver ne tikai restaurējamā objekta konservāciju vai restaurāciju, bet arī izpēti par restaurējamā objekta izcelsmi, autoru, datējumu, tā vēsturi un ceļu līdz mūsdienām. Dažkārt izpētes rezultātā paveras plašāks informācijas lauks gan par objekta autoru, gan par citiem saistītiem priekšmetiem. Esmu veicis restaurāciju diviem kādai privātpersonai piederošiem krēsliem, kas izpētes rezultātā izrādījās daļa no lielāka stāsta, atklājot informāciju gan par to izgatavošanas laiku, skaitu un īpašajiem izgatavošanas apstākļiem, gan dizaina autoru un izgatavotāju darbnīcu, gan arī apzināju citus šajā stāstā iesaistītos krēslus, kas saglabājušies līdz mūsdienām. Krēslu izpēte un restaurācija ir atklājusi daudz līdz šim nezināmu faktu, kā arī pavērusi iespēju iepazīstināt citus ar šiem atklājumiem. Pētījums aizveda uz dažādām Latvijas vietām – muzejiem, muižām, baznīcām, ministrijām, ieslodzījumu vietām un privātpersonu dzīvesvietām, apzinot un vācot informāciju par krēslu izgatavošanas laiku. Krēslu restaurācija un pētījuma rezultāti ir veicinājuši to nonākšanu Latvijas Republikas Ieslodzījumu vietu pārvaldes izveidotajā muzejā Centrālcietuma telpās Rīgā, kas faktiski ir šo krēslu atgriešanās to izgatavošanas vietā pēc gandrīz simt gadiem, lai nākamajām paaudzēm radītu priekšstatu par mēbeļu izgatavošanas metodēm un tehnoloģijām Latvijā līdz 1940. gadam, kā arī nodotu informāciju par krēslu dizaina autoru un krēslu ceļu cauri gadu desmitiem un valsts iekārtu maiņām, kā arī to restaurāciju.

Atslēgvārdi: krēslis, mēbeles, Pauls Rūdolfs Rubis, cietums, darbnīcas, nodarbinātība, izstādes, tiesu namu mēbeles

IEVADS

Sākotnēji iepazīstoties ar privātpersonas īpašumā esošajiem krēsliem un veicot vizuālu apsekošanu, varēja noteikt, ka tie ir izgatavoti 20. gadsimta 20.–30. gados (1. attēls). Tie izcēlās ar tautiskā stila dizainu, kā arī kvalitatīviem izgatavošanas risinājumiem un iestrādātiem intarsijas elementiem, ļaujot izdarīt pieņēmumu, ka tie, visticamāk, piederējuši kādai prominentai personai vai atradušies reprezentatīvās telpās. Krēslu īpašniece apstiprināja arī pieņēmumu, ka šādi krēsli ir bijuši vairāki un viņai piederošie divi

eksemplāri ir tikai daļa no lielāka mēbeļu komplekta. Krēslu izcelsmes izpētē būtiska nozīme bija Latvijas Televīzijas iesaistei, kas raidījumā "Ielas garumā" atspoguļoja pētījuma rezultātā sākotnēji iegūto informāciju. Raidījumam atsaucās vairākas personas, kas varēja sniegt vairāk informāciju par krēslu izcelsmi un to dizaina autoru. Pētījuma mērķis bija apzināt citus saglabājušos krēslus un citas mēbeles no attiecīgā mēbeļu komplekta, kā arī citas dizaina mēbeles, kas, kā noskaidrots pētījuma gaitā, izmantotas Valsts prezidenta pilī, Ministru kabinetā un tiesu namos visā Latvijas Republikā, bet izgatavotas Rīgas Centrālcietuma darbnīcās, un dod plašu ieskatu arī attiecīgā laika progresīvajā pieejā ieslodzīto nodarbinātības un resocializācijas pasākumiem Latvijā.



1. attēls. Krēsls pirms restaurācijas, foto Daina Krūmiņa

KRĒSLU DIZAINA AUTORS

Krēslu izpētē būtiska izrādījās vēsturiska fotogrāfija (ap 1928), kurā redzams Ministru kabineta sēžu zāles (tolaik tā atradās Rīgā, Krišjāņa Valdemāra ielā 3, tagadējā Ārlietu ministrijas ēkā) interjers ar mēbeļu iekārtu (2. attēls). Minētajā fotogrāfijā redzams, ka iekārta sastāvējusi no tautiskā stilā ieturēta liela sanāksmju galda, Ministru prezidenta krēsla ar Latvijas Republikas ģerboni, kā arī vismaz 30 vienādiem krēsliem, kas paredzēti ministriem un citām personām. Konsultējoties ar Dekoratīvās mākslas un dizaina muzeja speciālistiem, izskanēja viedoklis, ka krēslu izgatavošana varētu būt saistīta ar daiļamatnieku Paulu Rūdolfu Rubi (3. attēls), kurš ir bijis dažādu interjeru priekšmetu dizaina autors un ar saviem darbiem piedalījies daiļamatniecības darbu izstādēs, kā arī savā profesionālajā darbībā 20. gadsimta sākumā bijis saistīts ar ieslodzījuma vietām Krievijas Impērijā un pēc neatkarības atgūšanas arī Latvijas Republikā.

Pauls Rūdolfs Rubis dzimis 1879. gadā Drabešu pagastā lauksaimnieku ģimenē. Mācījies Āraišu draudzes skolā, Cēsu apriņķa skolā, Ķeizarkās mākslas veicināšanas biedrības skolā un Štiglica mākslas skolā Pēterpilī.^[1] 1910. gadā pēc skolu absolvēšanas komandēts uz Šliselburgas spaidu darbu cietumu noorganizēt darbnīcas ieslodzītajiem, pēc tam iecelts par šī cietuma priekšnieku un strādājis



2. attēls. Ministru kabineta sēžu zāle 1928. gadā,
foto Vilis Rīdzenieks

tajā līdz pat revolūcijai. 1918. gadā atgriezies Latvijā un strādājis cietumu sistēmā, apvienojot darba pienākumus ar radošuma izpaušanu. 1919. gada 3. oktobrī Rubis iecelts par cietumu inspektoru Galvenajā cietumu valdē. Viņš pārraudzīja cietumu pārņemšanu. Pēc 1920. gada cietumos tika aktualizēts jautājums par ieslodzīto darbu, kas pieradinātu ieslodzītos strādāt, lai viņi nepaliek slinki, apgūst arodu un lai viņiem būtu iespēja arī nopelnīt, atrodoties ieslodzījuma vietā. Rubis ar šo uzdevumu lieliski tika galā, izveidojot darbnīcas drēbniekiem, galdniekiem (4. attēls), kurpniekiem, atslēdzniekiem, grāmatasējējiem u. c. Ieslodzītie varēja saņemt 50 % no darba samaksas un strādāja ļoti labprāt. Jau 1937. gadā ieņēmumi pārsniedza pusmiljonu latu un



Kriminalpolitiskā departamenta vicedirektors
Pauls Rubis.

3. attēls. Pauls Rūdolfs Rubis (K.Veitmanis, A. Mengēlsons.
Tieslietu ministrijas un tiesu vēsture 1918–1938. Rīga:
Latvijas Tieslietu ministrija, 1939)

tieši galdnieku darbnīcas ienesa teju 100 tūkstošus. Šo Latvijas pieredzi kā labu paraugu pārņēma arī ārvalstis. Cietumu darbnīcās paviesojies ministru prezidents Kārlis Ulmanis, un pēc viņa vizītes sākušies arī valsts pasūtījumi.

Rubja daudzpusīgums izpaudās viņa talantā savienot administratīvā darba pienākumus ar pašizpaušmi mākslas amatniecības jomā. Viņš bija daudzu mēbeļu iekārtu un interjera priekšmetu autors, un viņa daiļrade sekmēja nozares attīstību. Pēc Rubja skicēm izgatavotas daudzu valsts iestāžu un ievērojamu personu mēbeles – Valsts prezidenta pilij, Ministru kabinetam, tiesu



Galdnieku darbnīca Liepājas cietumā.

4. attēls. Galdnieku darbnīca Liepājas cietumā (K.Veitmanis,
A. Mengēlsons. Tieslietu ministrijas un tiesu vēsture 1918–
1938. Rīga: Latvijas Tieslietu ministrija, 1939)

zālēm visā Latvijā, kā arī privātpersonām, piemēram, grāmatizdevējam Jānim Rapam (5. attēls), rakstniekiem Annai Brigaderei un Jānim Jaunsudrabiņam, aktrisei Līlijai Štengelei, dažādiem ierēdņiem, ārstiem u. c. Viņš tiek raksturots kā kluss un pieticīgs, bet tajā pašā laikā labestīgs, radošs un daudzpusīgs cilvēks ar plašu interešu loku. Rubja daudzpusīgums atspoguļojās talantā savienot administratīvos darba pienākumus (augsta ranga valsts amatpersona, laika gaitā ieņemot dažādus nozīmīgus amatus tieslietu sistēmā, t. sk. gan Centrālcietuma valdes priekšnieka palīgs, gan vēlāk arī Tieslietu ministrijas Kriminālpolitiskā departamenta direktors)^[2] ar pašizpausmi mākslas amatniecības jomā. Rubis ne vien veidoja interjera dizaina metus, bet arī gleznoja un spēlēja ērģeles, kā arī interesējās par ērģeļu būvi.

“Paula Rūdolfa Rubja pārliecība bija, ka katrā cilvēkā ir daudz laba, un vidē, kurā cilvēks dzīvo, ir viņam jāpalīdz, ja viņš ir slīdējis. Viņš neticēja cilvēka labošanai ar sodīšanu, bet gan audzināšanai ar labu.”^[3]

“Viens no galvenajiem Rubja sasniegumiem, organizējot cietuma darbnīcas, bija, ka ieslodzītos lielāko daļu nemaz nevajadzēja spiest strādāt, bet viņi to darīja labprātīgi.”^[3]



5. attēls. Jāņa Rapas viesistabas mēbeļu komplekts (Latvijas mākslas vēsture V, 1915–1940: Latvijas Mākslas akadēmijas Mākslas vēstures institūts 2016)

11 KRĒSLI APZINĀTI

Pētījuma rezultātā ir iegūta informācija un apzināti vienpadsmit krēsli, kas atradušies Ministru kabinetā no 1928. gada līdz vismaz 1940. gadam. Patlaban krēslu atrašanās vietas ir ļoti dažādas – Dekoratīvās mākslas un dizaina muzejs, Latvijas Nacionālais vēstures muzejs, Rīgas Svētās Marijas Magdalēnas Romas katoļu baznīca, kā arī Paula Rūdolfa Rubja ģimenes mājā un pie citām privātpersonām. To nonākšanas stāsti šajās vietās ir ļoti dažādi, un atrast vienu kopēju vadlīniju ir grūti, tomēr vienojošais ir tas, ka sākoties Otrajam pasaules karam un mainoties valsts varām, tās nevēlējās neko saglabāt no interjera priekšmetiem, kas atgādinātu par neatkarīgas Latvijas valsts pastāvēšanu. Vēsturiskajās fotogrāfijās redzot, ka kopā ir bijuši vismaz 33 šādi krēsli

Ministru kabineta lielajā zālē un aptuveni astoņi mazajā sēžu zālē, var pieņemt, ka vairāki eksemplāri, iespējams, vēl aizvien atrodas pie privātpersonām, kas, lielā laika nogriežņa un paaudžu maiņas dēļ, visticamāk, nav informētas par to izcelsmi. Tomēr pastāv iespēja, ka vēl kādu no tiem nākotnē izdosies apzināt un atrast.

KRĒSLU RESTAURĀCIJA

Vienlaikus ar pētījumu tika veikta krēslu restaurācija. Restaurācijas procesos labs izziņas materiāls bija 1928. gadā uzņemtā fotogrāfija, kurā redzama Ministru kabineta lielā sēžu zālē (2. attēls). Krēsli ir izgatavoti no ozola koka, papildinot tos ar dažādas formas melnozola dekoratīvām uzlikām un intarsētiem ornamentiem. Sēdes tapsējums izgatavots, izmantojot atspēres, džutas audumu, jūraszāli. Krēslu tehniskais stāvoklis pirms restaurācijas ir vērtējams kā apmierinošs. Krēsliem laika gaitā tikusi veikta neprofesionāla tonēšana, atļīmējušās dažādas detaļas (atzveltņes daļā un roku balstos), novērojami mehāniski iesitumi un nelieli koksnes zudumi, kā arī amatnieciski nepareizi uzlabojumi, piemēram, skrūvju pielietošana detaļu savienošanā un tapsējuma papildināšana ar neatbilstošu mēbeļu audumu.

Krēsliem restaurācijas procesā tika veikta tapsējuma demontāža, uzslāņojumu attīrīšana, detaļu pārlīmēšana, koksnes zudumu vietās ielaidumu iestrāde, lakošana atjaunošana, tapsēšana. Attīrot netīrumus un laika gaitā uzklāto tonējumu, varēja labāk nolasīt ozola tekstūras zīmējumus, kas deva iespēju vēsturiskajā fotogrāfijā atrast krēslu, kuram tiek veikta restaurācija. Būtiski, ka izdevās veikt tapsējuma atjaunošanu tā sākotnējā izskatā. Tika analizēts fotogrāfijā redzamais tapsējums (augstums, dekoratīvo naglu daudzums uz katras no plaknēm, ādas tonalitāte u. c.), kas ļāva atjaunot tapsējumu pēc iespējas tuvāk oriģinālajam.

KRĒSLU ATGRIEŠANĀS TO IZGATAVOŠANAS VIETĀ

Gandarījumu sniedz tas, ka restaurētie krēsli, pēc restaurācijas darbu pabeigšanas mainoties to īpašniekiem, patlaban atrodas to sākotnējā izgatavošanas vietā – Rīgas Centrālcietuma (6. attēls) muzeja telpās, tomēr vēlāk ir paredzēts tos nogādāt ieslodzījuma vietu pārvaldes muzejā, kas tiks izvietots topošajā mācību centrā Olainē. Līdz ar to arī nākamajām paaudzēm saglabāsies stāsts gan par krēslu dizaina autoru, īpašajiem izgatavošanas apstākļiem un to sākotnējo lietošanas mērķi, gan arī par krēslu ceļojumu cauri gadu desmitiem un valsts iekārtu maiņām, kā arī to restaurāciju pēc gandrīz simt gadiem.

SECINĀJUMI

Pētījums turpinās gan ar pārējo krēslu meklējumiem, gan par Paula Rūdolfa Rubja daiļradi un citām Latvijas ieslodzījumu vietu darbnīcās izgatavotajām mēbelēm, gan arī par Rīgas Centrālcietumā esošajām cita nozīmīga



6. attēls. Krēslī pēc restaurācijas Rīgas Centrālcietumā, foto Mārtiņš Otto

latviešu daiļamatnieka – Jēkaba Bīnes – mēbeļu iekārtu, kas arī, visticamāk, izgatavota Centrālcietuma galdniecības darbnīcā. Ir izdevies veikt sabiedrības informēšanas pasākumus gan lekciju formā, gan televīzijas raidījumu un drukātās preses rakstu veidā, kas vainagojies arī ar dažādu mēbeļu un citu Latvijas pirmās brīvvalsts laikā izgatavoto priekšmetu saglabāšanu. Kā būtisku sasniegumu ir vērts izcelt Tieslietu ministrijas un Tiesu administrācijas pārstāvju informēšanu par Latvijas tiesu namu iekārtu mēbelēm, kuras tika izgatavotas ieslodzījumu vietās. Ministrijas ieinteresētība ir vainagojusies ar priekšmetu apzināšanu un sistemātisku restaurāciju.

Restauratora pamatfunkcija ir glābt, atjaunot un turpināt priekšmeta dzīvi, taču būtiska loma ir arī izpētei un iegūtās informācijas apkopošanai. Ideālā situācijā restauratoram praktiķim būtu jāsadarbjas ar mākslas vēsturnieku, tomēr ierobežota laika un resursu apstākļos šāda sadarbība ne vienmēr ir iespējama. Tādēļ, manuprāt, katram restauratoram būtu pašam jārod iespēja kaut nedaudz izpētīt priekšmetu no mākslas vēstures viedokļa, jo tas bieži vien ļauj ieraudzīt restaurējamo priekšmetu no cita skatu punkta, kā arī veiksmes gadījumā paver plašāku izpētes lauku un, iespējams, arī vēsturiski nozīmīgus atradumus.

Pateicības

Latvijas Ieslodzījuma vietu pārvaldei, personīgi ģenerālei Ilonai Spurei.

Latvijas Televīzijai, personīgi Lilitai Eglītei.

LNMM Dekoratīvās mākslas un dizaina muzejam, personīgi Agritai Porei un Rūtai Rinkai.

Latvijas Ārlietu ministrijai, personīgi Ivetai Šķiņķei.

Latvijas Nacionālajam vēstures muzejam, personīgi Anitai Meinartei.

Rīgas vēstures un kuģniecības muzejam, personīgi Anitai Gailīšai.

Tieslietu ministrijas administrācijai.

Rīgas Svētās Marijas Magdalēnas Romas katoļu draudzes pārstāvjiem.

Privātpersonām: Sandrai Rubei, Rasmai Rapai, Aināram Radovicam, Ausmai Muzikantei, Andai Dambītei, Valdim Celmam, Dagnijai Pileniecei, Ligitai Ķimsei u. c.

Atsauces:

^[1] Māksla un arhitektūra biogrāfijās. 4. sējums. Rīga: A/s "Preses nams", 2003. 261. lpp.

^[2] Turpat.

^[3] Verners Vītiņš. Žurnāls "Laiks". 1970. Nr. 18. 04.03., 4. lpp.

IZPĒTES UN SAGLABĀŠANAS PROBLEMĀTIKA ZUZĀNU KOLEKCIJAS ZENTAS LOGINAS DARBOS: GLEZNA “IZIEŠANA KOSMOSĀ”

Anastasija Skopenkova, Mg. art.
Mākslas centrs “Zuzeum”/Zuzānu kolekcija
Lāčplēša iela 101, Rīga, Latvija
anastasija.skopenkova@zuzeum.com

KOPSAVILKUMS

Pētījums sniedz ieskatu modernās mākslas izpētes un saglabāšanas problemātikā, kā arī apskata Zentas Loginas 1980. gada trīsdimensionālas gleznas “Iziešana kosmosā” restaurācijas procesu aprakstu. Akcents likts uz lēmumiem, kas balstīti mākslas darba sākotnējā izpētē un aptver objekta struktūru, izmantotos materiālus un autora radošo iecerī.

Atslēgvārdi: izpēte, praktiskā restaurācija, modernās mākslas saglabāšanas izaicinājumi, autortehnika, Zenta Logina

Kataloga ziņas:

Zenta Logina. 1980. Gads. audekls, eļļa, gvaša, virve, tonēta laka, bronzas pulveris. 82 x 100 cm

IEVADS

Zuzānu kolekcijā atrodas Zentas Loginas mākslas darbu (vairāk nekā 2 000 dažāda veida vienību ^[1]) un māksliniecisko materiālu krājums, kas ir daudzpusīgs izpētes objekts. Vienkopus tiek glabāti mākslas darbi, neizlietotie mākslinieciskie materiāli, sadzīves priekšmeti un mākslinieces pierakstu arhīvs. Pētījumā apskatīti Zentas Loginas autordarba mākslinieciskie materiāli un tehnika, kā arī restaurācija, kas nav iepriekš aprakstīta, nekad agrāk arī nav restaurēts neviens autores darbs, izņemot dažas klasiskās gleznas.

Zentas Loginas daiļrade

Zenta Logina (1908–1983) ir latviešu abstrakcionisma pioniere, strādāja dažādos žanros un virzienos: glezniecībā, tekstilmākslā, tēlniecībā un grafikā. Mākslinieces daiļrade dēvēta par “latviešu nonkonformisma mākslas zelta fondu” ^[2]. Zenta Logina gleznojusi reālistiskas figurālas kompozīcijas, tomēr, kopš aiziešanas pensijā 1963. gadā, rokraksts strauji mainījies un māksliniece pievērsusies abstraktām formām. Šī perioda darbi autores dzīves laikā nav tikuši izstādīti ^[3]. Māksliniece nav tikusi pieņemta Mākslinieku savienībā, kas padomju laikos ievērojami ietekmēja glezniecībai nepieciešamo materiālo nodrošinājumu.

2005. gadā ar mērķi saglabāt vienotu Loginas mākslas darbu kolekciju dibināts fonds “Zentas Loginas muzejs”. 2019. gadā viss Zentas Loginas fonds tika iekļauts Zuzānu kolekcijā.

MATERIĀLU IZMĒĢINĀJUMI

Zuzānu kolekcijā tika iekļauti ne tikai Loginas mākslas darbi, bet arī mantas no mākslinieces darbnīcas, starp kurām ir atrodami gan mākslinieciskie materiāli, gan pieraksti, kuros māksliniece dokumentēja savus daudzos eksperimentus ar dažādām krāsām, lakām, pigmentiem, kā arī nestandarta materiālu savienojumus un pārklājumus (piemēram, gvašas krāsa noklāta ar laku, kas rezultātā izskatās līdzīgi eļļas krāsai).

NEIZLIETOTIE MĀKSLINIECISKIE MATERIĀLI

Starp Zentas Loginas personiskajām mantām no darbnīcas ir saglabāties arī plašs neizlietoto māksliniecisko materiālu klāsts. Daudzi materiāli no 70. gadiem nav sakaltuši un ir saglabājušies neatvērtos iepakojumos, kas ļauj salīdzināt nenozūvušu materiālu ar materiālu, kura novecošanas procesi norisinājušies aptuveni 50 gadu laikā (1. attēls).

Viena no mākslas materiālu novecošanas izpētes pamata problēmām ir tas, ka nav iespējams veikt reprezentatīvu eksperimentu, kuram būtu jāilgst gadu dekādes, vai pat gadsimtus. Materiālu zinātnei patlaban pieejamā metode ir mākslīgā novecināšana. Tomēr tā ir tikai dabīgas novecošanas imitācija, kas izmanto citus krāsu degradācijas mehānismus ^[4].

Pateicoties neizlietoto māksliniecisko materiālu izpētei, var apgalvot, ka daudziem mākslas darbiem, kuru tehnikā provizoriski tikusi noteikta eļļas krāsa, pēc izpētes ir jāmaina tehniskā specifikācija. Vairākās gleznās tika konstatēta gvašas krāsa.

Īpaši interesanti ir gadījumi, kur māksliniece ir izmantojusi fluorescento gvašu, ko autore plaši



1. attēls

izmantojusi 60.–70. gadu mijā gleznās, skicēs un skulptūrās. Fluorescentā krāsa izmantota kopā ar tradicionālām krāsām, izveidojot košu kompozicionālu akcentu. Var pieļaut, ka mākslas darbi, kas satur fluorescentās krāsas, nav paredzēti eksponēšanai UV gaismā, un šīs krāsas ir pielietotas tikai savas izteiktās intensitātes dēļ, turklāt krāsas nav noklātas ar lakas kārtu, respektīvi, tās ir ļoti jutīgas pret dienasgaismu. Šo mākslas darbu vizuālā tēla saglabāšanai ir būtiski izvēlēties atbilstošus glabāšanas apstākļus^[5].

Trīsdimensionālās gleznas “Iziešana kosmosā” izpēte Balstoties uz informāciju, kas iegūta, analizējot Loginas materiālu izmēģinājumus un māksliniecisko materiālu izpētes laikā, var daudz precīzāk noteikt trīsdimensionālā gleznā “Iziešana kosmosā” (1980, 82 x 100 cm) izmantotos mākslinieciskos materiālus, to īpašības un novecošanas tendences, kas ir vērtīgs atskaites punkts restaurācijas programmas izstrādei.

Zuzānu kolekcijas arhīvā atrodas gleznas “Iziešana kosmosā” skice, kas norāda uz autorei skaidro viziju attiecībā uz kompozīciju un tonalitāti. Abstraktā trīsdimensionālā glezna ir veidota no kokvilnas audekla pamatnes, uzvilktas uz apakšrāmja. Pie audekla ar stiepli palīdzību stiprināts telpiskais veidojums: divas dobas puslodes, savienotas ar izliektu, telpisku virvi (2. attēls). Gleznas pamatnes virsma ir veidota no vairākiem dažāda veida krāsas un lakas slāņiem, kas rada unikālu vizuālo efektu. Sākotnēji var kļūdaini pieņemt, ka tā ir eļļas krāsa, noklāta ar tonētu laku, tomēr izpētes rezultāti norāda uz to, ka gleznas virsma sastāv no vismaz sešiem slāņiem, no kuriem četri ir krāsas slāņi, ko var redzēt mikroskoplē (3. attēls) (*Euromex*, 40x). Virs grunts kārtas ir divi eļļas krāsas slāņi – viens plānāks, brūnganā krāsā un otrs – biezāks, zaļganpelēks. Iespējams, tas ir pagleznojums, vai iesākts darbs, kuram tika gleznots pāri. Gleznas virsmas faktūru veido biezs zaļganpelēks slānis. Eļļas slāni klāj plāns balts nenoteiktas vielas slānis, kas acīmredzot uzlabo adhēziju starp eļļas un gvašas kārtām. Noslēdzošais krāsas slānis ir gaiši zila gvaša, kura savukārt ir noklāta ar biezu lakas kārtu. Laka ir sajaukta ar pigmentiem un



2. attēls

bronzas pulveri, tad pludināta uz gleznas virsmas – to var redzēt mikroskopiskajā palielinājumā (4. attēls) (*Euromex*, 40x).

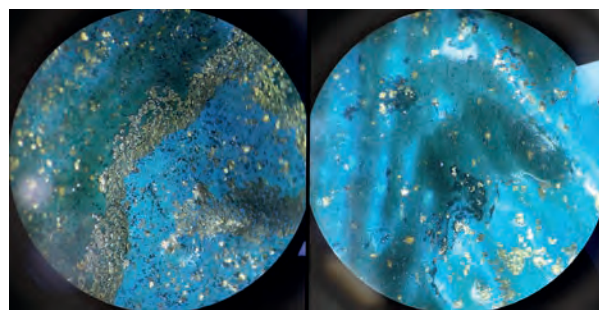
Lakas slānis analizēts ar FTIR (*Fourier-transform infrared spectroscopy*) metodi. Šī izpēte bija iespējama, pateicoties lakas slāņa piejaukumiem – pigmentiem un bronzas pulverim, kas atrodas nogulšņu veidā, tādēļ analizēm no virsējās kārtas bija iespējams paņemt tīru lakas paraugu bez piejaukumiem. Tomēr nebija garantiju rezultatīvai FTIR izpētei, jo, lai noteiktu materiālu, ir nepieciešami FTIR salīdzinājuma spektri^[6]. Šajā gadījumā liela priekšrocība bija iespēja pieņemt lēmumus, balstoties uz mākslinieces materiālu izmēģinājumu pierakstiem un neizlietotiem mākslinieciskajiem materiāliem. Sākumā tika atlasīti pieci restaurējamās gleznas virsmai vizuāli tuvi materiālu izmēģinājumi ar pierakstiem. Kā liecina pieraksti, no neizlietotām lakas pudelītēm tika paņemti paraugi salīdzinājuma spektriem: pistāciju, akrila pistāciju, kopāla, ciedru un baltegles lakas. Rezultātus varēja ietekmēt atšķirīgas



3. attēls

polimerizācijas pakāpes un nejauši piejaukumi. Nolasot visus analizētos spektrus, nonāca pie secinājuma, ka gleznā ir pielietota pistāciju, vai akrila pistāciju laka. Tomēr viļņa garuma diapazons no 1100 līdz 800 cm^{-1} norāda uz to, ka, visticamāk, tā ir akrila pistāciju laka (5. attēls).

Pēc informācijas mākslas krāsu rūpnīcas “Ļeņingrada” katalogā, akrila pistāciju lakas sastāvā ir polibutīlmetakrilāta un pistāciju sveķu (23 %) šķīdums pinēnā ar nelielu vai spirta un butilspirta piejaukumu



4. attēls

(2 %)^[7]. Akрила pistāciju laka joprojām tiek ražota vairākās rūpnīcās Krievijā. Citos avotos informāciju par šo laku nav izdevies atrast.

Gleznai "Iziešana kosmosā" audekla plīsuma un krāsas un lakas slāņa zudumu dēļ nepieciešami vairāki restaurācijas procesi. Pamatproblēma ir ne tikai plīsuma aizdarināšana, bet arī ētiskas restaurācijas meklējumi. Zudumus nepieciešams aizpildīt, imitējot mākslinieces komplicēto tehniku ar atgriezeniskiem restaurācijas materiāliem.

MATERIĀLU EKSPERIMENTĀLIE IZMĒĢINĀJUMI

Pirms restaurācijas tika veikti dažādi materiālu eksperimentālie izmēģinājumi:

1. Pārbaudīta lakas šķīdība dažādos šķīdinātājos – etanolā, terpentīnā, vaitspirtā – kā arī reakcija uz ūdeni. Rezultātā tika konstatēts, ka laka šķīst etanolā un terpentīnā, taču nešķīst vaitspirtā. Ūdens ilgstoša iedarbība atstāj baltus oreolus uz virsmas. Šie fakti ļāva sašaurināt potenciālo restaurācijas materiālu loku;
2. Stiprināšanas veids: starp Loginas mākslinieciskajām sagatavēm ir bijis tehniski ļoti līdzīgs iesākts, bet nepabeigts darbs, kas tika izmantots dažāda veida līmju un stiprināšanas tehniku izmēģināšanai. Tas ir ļoti vērtīgs restaurācijas materiālu izmēģinājumu paraugs, maksimāli pietuvināts gleznei "Iziešana kosmosā", jo aptuveni vienā laikā ar restaurējamo gleznu radīts ar identiskiem materiāliem, kā arī ticis glabāts identiskos apstākļos – materiāli ir līdzīgi novecojuši un degradācijas rezultātā radušās līdzīgas krāsas un lakas slāņa savstarpējās adhēzijas problēmas;
3. No izvēlētajiem tehniskajiem paņēmieniem vislabākos rezultātus parādīja gvašas krāsas slāņa pacēlumu plastificēšana ar destilēto ūdeni. Tad, ļaujot slāņiem izžūt, stiprināts ar 7 % *Plexisol* līmi vaitspirtā;

4. Tonēšanas process: uz testa paraugiem vairākos laukumos ~ 3 x 3 cm ar restaurācijas grunti (trušu ādas līme 6 %, Šampaņas krīts) izveidota virsmas faktūra, imitējot restaurējamās gleznas virsmu, lai vēlāk grunti tonētu ar pigmentiem un dažāda veida ūdenī atgriezeniskām saistvielām (gumiarābika, zivju līme, polivinilspirts). Noslēdzošais lakas slānis izmēģināts ar dažādām vaitspirtā šķīstošām un ar vaitspirtu atgriezeniskām lakām (*Regalrez*, *Plexisol*), sajaucot tās ar sausiem pigmentiem un bronzas pulveri (no Loginas mākslinieciskajiem materiāliem). Tika testēts arī materiālu atgriezeniskums pēc nožūšanas.

RESTAURĀCIJAS PROCESI

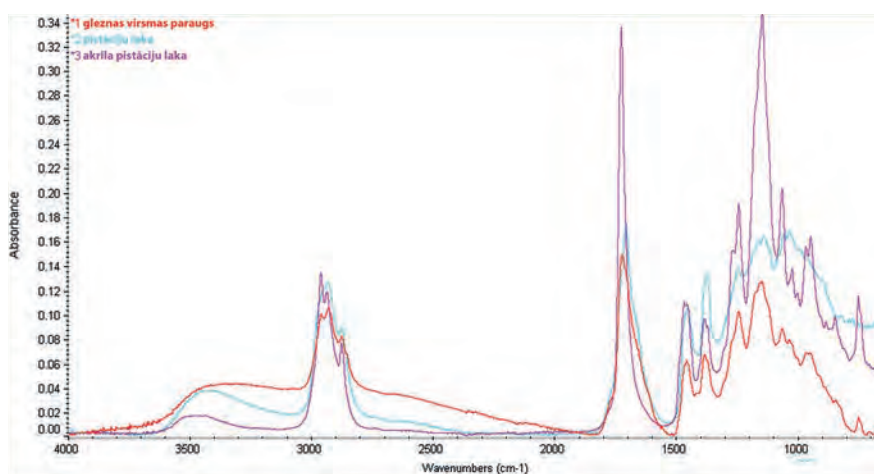
Restaurācijas gaitā tika veikti sekojoši procesi:

1. Nostiprināts krāsas slānis.

Pirmais solis – kustīgo krāsas daļiņu nostiprināšana, pēc iespējas atgriežot tos savās sākotnējās vietās. Pielietota kombinēta metode, pamatojoties uz iepriekš veiktiem testiem: laukumos, kur bija saglabājusies tikai eļļas krāsa ar grunti (apakšējie slāņi), ir izmantota 6 % zivju līme, viegli plastificējot ar sildlāpstiņu (60 °C) caur *Melinex* plēvi. Respektīvi, laukumos, kur bija saglabājusies arī gvašas un lakas slānis tika pielietots 7 % *Plexisol* šķīdums vaitspirtā, iepriekš plastificējot krāsas slāņa pacēlumus ar destilēto ūdeni, manuāli izlīdzinot pacēlumus un ļaujot slāņiem izžūt.

2. Aizdarināts audekla plīsums.

Tālāk pakāpeniski tika aizdarināts audekla plīsums – sākumā pa plīsuma perimetru ar mikroskopa palīdzību sakārtojot izspūrušos diegus, tad ielaižot kokvilnas audeklu (~2 mm platumā) ar 7 % polivinilbutirāla līmi etanolā. Protezēšanai tika izvēlēts nevis jauns audekla materiāls, bet audekls no Loginas mākslinieciskajiem materiāliem, kuram piemīt identiskas īpašības kā restaurējamās gleznas audeklam: pinums, blīvums, krāsa, novecošanas pakāpe utt. Tad gleznas aizmugurē,



5. attēls

plīsuma saturošas struktūras papildu stiprības nodrošināšanai, ar BEVA® plēvi un plānu poliestera audumu tika uzlīmēts plāksteris.

3. Krāsas slāņu zudumu aizpildīšana un tonēšana.

Pamatojoties uz iepriekš veiktiem testiem, pakāpeniski aizpildīti krāsas slāņa zudumi. Slāņu biezums un virsmas faktūra izveidota no restaurācijas grunts (6 % zivju līme, Šampaņas krīts) līdz guašas krāsas slāņa līmenim. Restaurācijas grunts tonēta ar gumiarābiku un smalka maluma sausiem pigmentiem. Virs tonējuma klāta salīdzinoši bieža 50 % *Regalrez* laka vaitspirtā ar sausiem pigmentiem un bronzas pulveri no Loginas māksliniecisko materiālu klāsta. Šī tehnika tika izvēlēta, lai panāktu oriģinālajām slāņim līdzīgu optisko struktūru (6. attēls).



6. attēls

SECINĀJUMI

Izpētes procesā veikta ne tikai trīsdimensionālās gleznas "Iziešana kosmosā" restaurācija, bet arī iegūts daudz plašāks priekšstats par Loginas tehniku un mākslinieciskajiem paņēmieniem. Pakāpeniski apzinot un pētot materiālus, no kuriem sastāv mākslas darbs, tika izstrādāts veids, kā nodrošināt kvalitatīvu un ētisku restaurāciju. Procesā tika izlemts pielietot nestandarta risinājumus krāsas slāņu stiprināšanai un tonēšanai. Taču lēmumi tika pieņemti, ievērojot konkrētā mākslas darba specifiku, materiālu saderību un atgriezeniskuma principus. Arī turpmāk iegūtās zināšanas var attiecināt gan uz citiem Loginas mākslas darbiem, gan arī uz citu mākslinieku radītājiem darbiem attiecīgajā tehnikā un laika periodā.

Pateicības

Vēlētos izteikt pateicību restauratorei Evitai Melbārdei par zinātniskām konsultācijām, konstruktīviem padomiem un vērtīgu emocionālo atbalstu darba procesā, RTU Polimērmateriālu institūta vadošajai pētniecei Agnesei Ābelei par fizikāli ķīmiskām analīzēm, mākslas zinātniecei Laurai Briedei, mākslas zinātniecei Ingūnai Ģeģerei un restauratorei Lienei Muceniecei par raksta redakktūru.

Atsauces:

- [¹] Zuzānu kolekcijas digitālā datu bāze (nav publiski pieejama).
- [²] Vējš V. Zentas Loginas darbu izstāde "Constellation" [Zenta Loginas exhibition "Constellation"] // Vizuālo mākslu portāls "Studija". 2011.
- [³] Krese S., Lācce I., Silapētere A. "Nenorunātās tikšanās" izstādes katalogs ["Unarranged encounters" exhibition catalogue] // 2019. 60. lpp.

[⁴] *Kenneth R. Shull*. Future Trends in Studies of the Mechanics of Artists' Paints // *The Mechanics of Art Materials and Its Future in Heritage Science: A Seminar and Symposium*. 2016. 87. lpp.

[⁵] *De Winter S.* Conservation problems with paintings containing fluorescent layers of paint // *Association CeROArt*. 2010. 11. – 13. lpp.

[⁶] *Derrick R. M., Stulik D., Landry M. J.* Infrared Spectroscopy in Conservation Science. The Getty Conservation Institute. 1999. 14. lpp.

[⁷] *Соловая М., Готов В., Дороговая М., Усыскина Л.* Каталог справочник. Управление химической промышленности, Ленинградский завод художественных красок [Guide Catalogue. The Management of the Chemical Industry, Leningrad Artistic Paints Factory]. 1964. 104. lpp.

LIELA IZMĒRA IESPIEDDARBU UZ PAPĪRA KONSERVĀCIJA. LITOGRAFĪJAS TEHNIKĀ IESPIESTI GEORG LURICH VELTĪTI PLAKĀTI KĀ PIEMĒRS

Ülle Soosaar BA / Maris Allik

Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs *Kanut*

Pikk Street 2, Tallina 10123, Igaunija

ullesoosaar@artun.ee / maris.allik@evm.ee

KOPSAVILKUMS

Rakstā izklāstītā konservācijas darba mērķis bija pagarināt divu Viljandi muzejā esošu *Georg Lurich* plakātu mūžu un sagatavot tos digitalizācijai.

Kad muzeja eksponāti nonāca Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrā *Kanut*, tie bija ļoti sliktā stāvoklī. Pirms konservācijas uzņemtajos fotoattēlos redzami lieli papīra bojājumi, kas ir ievērojami izkropļojuši attēlu (īpaši pilna auguma portretu). Plakātu stāvoklis saņemšanas brīdī padarīja to digitalizēšanu neiespējamu. Lai sagatavotu augstas kvalitātes lietojamās kopijas, bija nepieciešama rūpīga konservācija. Vislabākais risinājums šo ļoti bojāto liela izmēra plakātu konservācijai bija stiprināt to virspusi.

Tika veikta arī materiāla izpēte, kas apstiprināja, ka laika gaitā papīram dažādu faktoru – intensīvas lietošanas, zemas kvalitātes papīra un nepiemērotas eksponēšanas – ietekmē bija radušies nopietni bojājumi. Dažās vietās papīru saturēja tikai drukas tinte. Plakāti bija iespiesti uz zemas kvalitātes papīra, kas ražots, izmantojot vai nu papīru no pārstrādātām lupatām vai koksnes masu.

Nav brīnums, ka tieši plakātu izmērs radīja vislielākos izaicinājumus konservācijas darbam. Darba virsmu sagatavošanai, kā arī detalizētai darba procesu plānošanai bija nepieciešami netradicionāli risinājumi. Lai darbus paveiktu, dažreiz kopā strādāja vismaz divi cilvēki. Nākotnē plakāti ir jāglabā nevis sarullēti, bet plakani, arhīva konservācijas kastē. Ņemot vērā to izmēru, īpašas kastes izgatavošanai bija nepieciešama kombinēšana un roku darbs.

Konservācija tika veikta, paturot prātā, ka plakāti ir vēsturiski priekšmeti un vēstures dokumenti. Lai gan mērķis bija sagatavot plakātus digitalizēšanai, taču netika pieļauts kompromiss uz konservācijas kvalitātes rēķina. Abi pasākumi bija nepieciešami, lai turpmākajām paaudzēm saglabātu nenovērtējamo informāciju par Igaunijas kultūras un sporta vēsturi.

Atslēgvārdi: 1. Plakāts "Georg Lurich ķermeņa augšdaļas portrets" 1904. Papīrs, kartons. Litogrāfija 710×950 mm
2. Plakāts "Georg Lurich pilna auguma portrets" 1905. Kartons, papīrs. Litogrāfija 650×1780 mm

IEVADS

Viens no plakātu mākslas dibinātājiem *Alphonse Mucha* 1894. gadā izmainīja plakātu dizaina principus^[1], ieviešot taisnstūra formu reālā izmērā teātra plakātiem, kā arī izmantojot ļoti spilgtas krāsas un oriģinālas detaļas. Prāgas *Mucha* fonda (*Mucha Foundation*) kurators *Tomoko Sato* norāda, ka mākslinieks formātu iespējams izvēlēties vadoties no japāņu tīstokļiem, kuri tolaik bija populāri Francijā^[2]. Pilnīgi iespējams, ka plakātu māksla 19. gadsimtā Eiropā attīstījās, sekojot *Mucha* paraugam. Mūsdienās plakāti kā mākslas forma ir saņēmuši nepelnīti mazu uzmanību.

2020. gada februārī Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs *Kanut* (turpmāk tekstā *Kanut*) saņēma divus *Georg Lurich* plakātus, kurus vajadzēja sagatavot digitalizēšanai: pilna auguma portretu, iespiestu 1905. gadā^[3] (1. attēls) un 1904. gadā iespiestu ķermeņa augšdaļas portretu^[4] (3. attēls).

Ierodoties centrā *Kanut*, plakāti bija ļoti sliktā stāvoklī. Ņemot vērā vēlmi saglabāt šos plakātus un to, ka ļoti bojātus objektus nevajadzētu izstādīt, viena no iespējām, kā tos padarīt pieejamus, bija to digitalizācija. Tomēr plakātu stāvoklis bija tāds, ka tos pat nevarēja digitalizēt, neveicot papildu darbu.^[5]

PLAKĀTU INTRIGĒJOŠĀ VĒSTURE – SPILGTAS PERSONĪBAS UN AIZRAUJOŠS STĀSTS

Georg Lurich (1876.-1920.) bija viens no trim slavenākajiem igauņu profesionālajiem cīkstoņiem. Viņš bija viens no panākumiem bagātajiem smagatlētiem pasaules sporta vēsturē – gan sava fiziskā spēka, gan garīgo spēju ziņā. *Lurich* igauņiem bija ideāla senatnes spēkavīra iemiesojums. *Lurich* arī uzskatīja par vīrieti ar vispievilcīgāko augumu pasaulē, pat salīdzināja ar antīkajiem varoņiem. Viņu uzrunāja vairāki pasaulē slaveni mākslinieki (piemēram, *Ogists Rodēns* (*François-Auguste-René Rodin*), kuri vēlējās, lai *Lurich* kļūtu par viņu modeli.

Uz pilna auguma portreta redzamais *Hans Leoke* (1852.-1919.) publiskās bibliotēkas zīmogs piešķir šim stāstam vēl vienu aizraujošu aspektu (5. attēls). *Leoke* bija plaši pazīstams grāmatu tirgotājs un iespiedējs Igaunijā, kā arī aktīvs Viljandi sabiedriskais darbinieks.



1., 2. attēls

Viņa iespiedēja darbība un grāmatu aizdošana bija ļoti nozīmīga igauņu valodā rakstītu grāmatu izplatīšanai 19. gadsimta otrajā pusē.^[6] *Lurich* un *Leoke* vienoja gadiem ilga sadarbība, kas galu galā kļuva par draudzību.

ADOLPH FRIEDLÄNDER TIPOGRĀFIJAS PLAKĀTI

Jaunai pieeja plakātu dizainam un tipogrāfijas metožu attīstībai industriālās revolūcijas laikā arī bija sava loma plakātu kļūšanā par ļoti populāru reklāmas metodi 19. gadsimtā.

Lurich plakāti tika iespiesti, izmantojot litogrāfijas metodi litogrāfista *Adolph Friedländer* tipogrāfijā Hamburgā. Viņa tipogrāfija tolaik bija pirmā modernā

tipogrāfija Eiropā, un tā bija guvusi ievērību, jo specializējās izklaides industrijas pasūtījumu izpildē. Uz abiem plakātiem bija iespiedēja zīme (5. attēls). Plakātu iespiešanas vēsture ir aplūkota "*Adolph-Friedländer-Lithos: ein Verzeichnis nach Nummern*" katalogā, kuru 2002. gadā publicējis *Stephan Oettermann*. Tā kā visi tipogrāfijā iespiestie darbi bija numurēti, šis ID kods sniedz informāciju par katru katalogā uzskaitīto plakātu. Katalogā ir informācija par plakātiem vairākos muzejos Vācijā, un līdz ar to ir vēl vairāk pārsteidz tas, cik daudzi pilna auguma plakāti ir saglabāti šajās kolekcijās. Savukārt informācijas par ķermeņa augšējās daļas portretiem nav nemaz. *Wilhelm Eigner*, tipogrāfijas pēdējais galvenais mākslinieks, savā grāmatā skaidro, ka gandrīz



3. attēls

visi plakāti tika radīti bez rūpīgiem priekšdarbiem, galvenokārt balstoties uz vienkāršām galvenā mākslinieka ar zīmuli zīmētām skicēm. Atbilstoši dizaina procesam un izmantošanai tipogrāfijā tika iespiesti divu veidu plakāti: masām paredzētie un īpaši pasūtītie plakāti. *Lurich* plakāti iespējams tika pasūtīti kā ekskluzīvi darbi.

Slavenā *Friedländer* iespiedēja zīme pirmo reizi tika izmantota 1890.–1891. gadā. Katram plakātam tika piešķirts savs numurs, un tas tika marķēts ar tipogrāfijas logotipu – nosaukumu uz sirds fona. Sākot ar 400. numuru, iespiedēja zīmei tika pievienots īpašs simbols, kas apliecināja augstas kvalitātes darbu.

KONSERVĀCIJA

Plakāti centrā nonāca ļoti sliktā stāvoklī. Intensīvās lietošanas dēļ plakāti bija netīri, tiem bija horizontālas un vertikālas locījumu līnijas, plīsumi un papīra zudums. Pilna auguma portretā vislielākie un nopietnākie papīra bojājumi bija radušies plakāta augšējā daļā, un tie bija ievērojami deformējuši attēlu, īpaši seju. Tā kā plakāta pamatnei un nostiprināšanai (pielīmējot pie kartona) bija lietots zemas kvalitātes materiāls, abu plakātu papīrs bija saburzījies un sakrokojies, un tādēļ no tā bija atlobījusies drukas tinte.

Lurich pilna auguma portrets bija veidots no divām papīra lapām.

MATERIĀLU IZPĒTE

Tika izpētīts papīra šķiedru stāvoklis un izcelsme^[7]. Rezultāti apstiprināja, ka papīrs ir ļoti bojāts dažādu

faktoru ietekmē, un dažās vietās to saturēja kopā tikai drukas tinte. Plakāti bija iespiesti uz zemas kvalitātes papīra, kas bija ražots, izmantojot vai nu papīru no pārstrādātām lupatām vai koksnes masu. Koksnes šķiedras bija ļoti lielā mērā sabrukušas un atkārtotas apstrādes rezultātā bija zaudējušas sākotnējo raksturīgo formu.

PRAKTISKAIS KONSERVĀCIJAS DARBS

Plakāti bija pielīmēti sliktas kvalitātes kartonam un uzglabāti sarullēti. Tādēļ tos abus vajadzēja atstāt izstieptus vairākas nedēļas, lai papīrus “nomierinātos”. Papīrs “atceras”, ka bijis ilgstoši sarullēts, tāpēc jebkādas darbības ar šādu deformētu un trauslu papīru var neparedzēti vēl vairāk to sabojāt.

Konservācijas pirmie pasākumi bija sausā un mitrā tīrīšana. Otrās laikā 3 % metilcelulozes šķīdums ūdenī kalpoja gan kā tīrīšanas līdzeklis, gan kā līdzeklis, kas palīdzēja līmēt trauslo papīru. Tika izmantotas garšķiedru *Mikalent* strēmeles, tā sauktās profilaktiskās jeb aizsargājošās uzlīmes, lai uz laiku salabotu plīsumus, locījumus un malas plakāta aversā. Pēc tam no plakāta papīra tika atdalīta kartona pamatne.

Pēc tam atsevišķi katrai no lielākā plakāta lapām tika veikta mitrā tīrīšana. Plakāti vispirms tika nomazgāti ar krāna ūdeni uz vakuuma galda, tad tika izmantots mazgāšanas šķīdums (amonija hidroksīds $\text{NH}_4\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$, $\text{pH}=8$), kam sekoja skalošana tekošā ūdenī.

Pēc mazgāšanas plakāts tika žāvēts starp filca loksnēm, papildu slogojums netika izmantots, ļaujot papīra šķiedrām mierīgi atgūt sākotnējos izmērus.



4. attēls

Mitrās tīrīšanas, stiepšanas un izžūšanas procesa laikā pilna auguma portreta augšējā un apakšējā lapa līdzinājās viena otrai.

Nākamais pasākums bija oderēšana, t.i., plakātu aizmugures nostiprināšana: pēc mazgāšanas tie tika visā garumā pielīmēti piemērotam oderējamajam papīram. Ķermeņa augšējās daļas portretam tika izmantots 20 g/cm² Japānas zīdkoka papīrs, bet pilna auguma portretam, kurš bija divas reizes lielāks nekā otrs, tika izmantots biezāks Japānas papīrs (tonēts papīrs Nao RK-42) ^[8].

Karibari metode ir ļoti laba metode liela izmēra papīra objektu izstiepšanai ^[9]. Izmantojot stiepšanas galdus, labošanas darbus un tonēšanu var sākt tajā pašā dienā, ja nepieciešams. Turklāt centrā *Kanut* nebija lielākajam plakātam piemērota izmēra papīra preses. Arī autentisks *karibari* galds nebija pieejams, tāpēc tā vietā tika izmantots saplākšņa panelis. Panelim piestiprinātais plakāts žāvēšanas laikā izstiepās gan materiāla saraušanās, gan vienlaicīgi radušās stiepes rezultātā.

Pēc tam plakāti tika laboti, izmantojot papīru, kura struktūra, blīvums un tonis bija līdzīgs oriģinālajam. Piemērota izmēra papīra gabaliņi tika izmantoti, lai aizpildītu lielākos zudumus. Mazākajiem zudumiem tika uzklāta metilcelulozes šķīdumā izmērcēta papīra masa. Bojātā drukas tintes slāņa atjaunošanai, kā arī, lai padarītu papīra ielāpu krāsu saderīgu ar fonu kopumā, tika izmantota tonēšana. Koriģētās krāsas tika atstātas gaišākas nekā oriģinālā, lai būtu iespējams atšķirt vienas no otrām. Tonēšanai tika izmantoti krāsu zīmuli.

Strādājot ar pilna auguma portretu, beidzamo darbību secība tika izmainīta. Sākotnējais plāns paredzēja vispirms atdalīt plakātu no galda, pēc tam veikt pabeigšanai nepieciešamos darbus un tad digitalizēt to. Tomēr centra *Kanut* speciālisti ieteica plakātu nofotografēt, kamēr tas bija novietots uz stiepšanas galda, jo tā būtu vieglāk un varētu iegūt labākas kvalitātes attēlu.

VISLIELĀKAIS IZAICINĀJUMS – PLAKĀTU IZMĒRI

Nav brīnums, ka tieši plakātu izmēri bija vislielākais izaicinājums konservācijas darbā. Salīdzinot ar parasta izmēra objektiem uz papīra bāzes, šie plakāti bija lieli, tāpēc tos nevarēja apstrādāt tāpat kā mazāka izmēra mākslas darbus, kas būtu parastā pieeja šādos gadījumos. Darba virsmu sagatavošanai, kā arī detalizētajai darba procesu plānošanai bija nepieciešami netradicionāli risinājumi. Lai veiktu dažus no šiem soļiem, kopā strādāja vismaz divi cilvēki. Lielākais plakāts, kas bija veidots no divām papīra lapām, tika sadalīts divās daļās un, lai procesu vienkāršotu, darbs tika veikts ar katru daļu atsevišķi. Plakātu izstiepšanai tika lietots stiepšanas galds, līdz ar to darbu varēja turpināt gandrīz uzreiz pēc mazgāšanas. Turklāt papīra konservācijas darbnīcā nebija piemērota izmēra papīra preses. Vislabākais risinājums, lai konservētu šos ļoti bojātos liela izmēra plakātus bija stiprināt to aizmugurē. Digitalizāciju apgrūtināja arī plakātu lielais izmērs. Pilna auguma plakāts tika nofotografēts uz stiepšanas galda, tas



5. attēls

Jāva plakātu fiksēt un iegūt labākas kvalitātes attēlu. Nākotnē plakāti ir jāglabā plakani, arhīva konservācijas kastē. Īpašas kastes izveidošana arī bija izaicinājums, jo izmēra dēļ kartonu nevarēja locīt mašīnā. Vēl viena problēma bija atrast tik lielai pastāvīgās uzglabāšanas kastei piemērotu uzglabāšanas vietu Viljandi muzejā.

KOPSAVILKUMS

Gatavojoties digitalizācijai, plakāti tika rūpīgi konservēti, un sagatavotie oriģināli tika pietiekami izstiepti, bez locījuma līnijām un ēnām, kas izkropļotu attēlu (2. un 4. attēls). Konservācija bija darbietilpīga un sarežģīta trauslā papīra dēļ. Nozīmīgākie soļi bija ļoti skābā kartona noņemšana no plakāta aizmugures, kā arī degradēto papīra gabalu noņemšana, izmantojot mitro apstrādi uz vakuuma galda. Kartona noņemšana bija īpaši laikietilpīga, un, ņemot vērā materiāla trauslumu, bija nepieciešama gluži vai ķirurģiska precizitāte!

Izaicinājumi, kas izrietēja no darbu izmēriem, izrādījās negaidīts iedvesmas avots. Bija jādāmā “ārpus kastes”, lai atrastu labākos risinājumus konservācijas problēmām, jo veidi, kā apstrādāt mazākus mākslas darbus, nebija piemērojami. Uzlabojās arī sadarbība un komandas darbs, jo bija nepieciešama dažādu speciālistu pieredze, izvēloties labākās konservācijas metodes, un daži praktiskā darba posmi prasīja vairāku konservatoru kopīgus centienus.

Adolph Friedländer tipogrāfijas numurs un iespiedēja zīme uz plakātiem padarīja to vēstures izpēti īpaši

intrigējošu. Tā rezultātā mēs sākām interesēties par to, vai Igaunijas muzejos ir vēl kādi neidentificēti *frīdlandieši*. Muzeju publiskajā portālā (*MUIS*) ir informācija tikai par vienu citu *Adolph Friedländer* tipogrāfijas drukas materiālu, kas glabājas Igaunijas Sporta un Olimpiskā muzeja fotokolekcijā ^[10]. Pagātnes liecībai tika piešķirta nākotne!

Atsauces:

- [1] Plakāts Viktorijēna Sardū lugas Žismonda uzvedumam Théâtre de la Renaissance Parīzē, kurā galvenajā lomā bijusi Sāra Bernāra (skatīts 2021. gada 11. martā). <http://alphonsemucha.free.fr/sarahphotos.htm>
- [2] Pound, C., How Alphonse Mucha's Iconic Posters Came to Define Art Nouveau. The Art World Online 2018. Raksta lapas nav numurētas (skatīts 2021. gada 11. martā). https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-alphonse-muchas-iconic-posters-define-art-nouveau?utm_medium=social&utm_source=facebook&utm_campaign=editorial&fbclid=IwAR0bnDqgmmO8ULfMszZoHhPclg4irSVeydd6XcuJedkonOp-pmXDWODB0vM
- [3] Oettermann, S., Adolph-Friedländer-Lithos: ein Verzeichnis nach Nummern. Gerolzhofen: Verlag S. Oettermann 2002, p 37.
- [4] Oettermann, S., Adolph-Friedländer-Lithos: ein Verzeichnis nach Nummern. Gerolzhofen: Verlag S. Oettermann 2002, p 37.
- [5] Luriha plakātu konservācija kalpoja par pamatu autora bakalaura darbam Igaunijas Mākslas akadēmijā. Šis raksts ir darba kopsavilkums. Praktiskais konservācijas darbs tika veikts centrā *Kanut Maris Allik* vadībā. Materiālu pētījumi veikti Tallinas Universitātes Mašīnbūves un industriālās inženierijas katedrā. Darbu vadītājs bija

vecākais zinātniskais līdzstrādnieks *Urve Kallavus*.

The thesis is accessible at: https://digiteek.artun.ee/fotod/loputood/bakalaureus/event_id-620

- ^[6] Sarapuu, L., Hans Leoke – raamatukaupmees ja kirjastaja. Viljandi muuseumi aastaraamat 2007, p 190 (skatīts 2020. gada 12. oktobrī). <http://muuseum.viljandimaa.ee/vana/aastaraamat/2007/sarapuu.pdf>
- ^[7] Papīra struktūras un šķiedru sastāva izpētei tika izmantota skenēšanas elektronmikroskopija; šķiedras tika noteiktas, izmantojot gaismas mikroskopiju.
- ^[8] Papīrs Nao RK-42. 60 g/m², izgatavots no *Kozo* šķiedras, kalķu java Ca(OH)₂, nerūsējošā tērauda žāvēšana, pH 7,3. http://www.anton-glaser.de/Produkte/Papiere/GLA_DO125_02.pdf
- ^[9] *Karibari* ir tradicionāls viegls panelis, ko izmanto hyōgushi (lai izgatavotu salokāmus ekrānus un bīdāmas sienas) un padarītu plakanus mākslas darbus uz papīra un uz zīda. /.../ Japāņu žāvēšanas dēlim *karibari* ir viegla koka režģa pamats, kas īpašā veidā pārklāts ar līdz pat septiņiem japāņu papīra slāņiem, izmantojot kviešu cietes pastu kā līmi. /.../ *Karibari* virsma ir nedaudz ūdeni atgrūdoša, tāpēc objektu pēc saplacināšanas ir vieglāk noņemt no paneļa. Paneļi ir viegli, un tos var savienot kopā, lai vajadzības gadījumā izveidotu lielāku virsmu. Huxtable, M., Weber, P. *Karibari: the Japanese drying board*, Paper Conservator vol 9, 1985. Pages 54-60. Publicēts tīmeklī: 2010. gada 17. septembrī. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03094227.1985.9638469> Originally referred to by Allik, M., Ots, G., Šumanov, T., Haruldane leid Eestis: 19. sajandi tapeedi konserveerimise lugu. *Renovatum Anno 2017/2018* (skatīts 2021. gada 11. martā).
- ^[10] Eesti Muuseumide Veebivārav (skatīts 2020. gada 20. novembrī). <https://www.muis.ee/museaalview/80833>

AIZ TEĀTRA PRIEKŠKARA

Rytė Šimaitė, MSch / Eglė Piščikaitė, MSch / Vaidas Pudžaitis, MSch

Lietuvos Nacionālais mākslas muzejs

Pranas Gudynas Konservācijas centrs

Rūdninkų St. 8-10, LT-01135 Viļņa, Lietuva

ryte.simaite@Indm.lt / egle.piscikaite@Indm.lt / vaidas.pudzaitis@Indm.lt

Helmutas Šabasevičius, PhD

Viļņas Mākslas akadēmija

Maironio 6, LT-01124 Viļņa, Lietuva

helmutas.sabasevicius@vda.lt

KOPSAVILKUMS

Ziņojums iepazīstina ar slavenā mākslinieka Mstislava Dobužinska (1875-1957) radošo teātra darbību. Mākslinieks radījis dekorāciju un kostīmu skices vairāk nekā 40 izrādēm dažādos Eiropas un Ņujorkas teātros. Kolekcija, kurā ir vairāk nekā 1 000 skices, glabājas Lietuvas Teātra, mūzikas un kino muzejā Viļņā.

Dekorāciju un kostīmu skices operai “Pīķa dāma” tapušas dažādos tehnikās. Visas skices tikušas apstiprinātas un sertificētas ar dažādām ūdenī šķīstošām tintēm un zīmogiem. Skices kļuvušas netīras biežas lietošanas dēļ un ir mehāniski bojātas. Tika veikta visaptveroša papīra izpēte. Krāsas analīze veikta, izmantojot nedestruktīvas FTIR un XRF analītiskās metodes. Daļa kolekcijas tika iekonservēta un sagatavota uzglabāšanai un turpmākai izstādīšanai. Izvēlēta minimālās iejaukšanās metode nodrošināja, ka saglabājās arī vēsturiski vērtīgie uzraksti un zīmogi.

Atslēgvārdi: M. Dobužinskis, dekorācijas un kostīmu skices, P. Čaikovska opera “Pīķa dāma”, papīrs, krāsu analīze, konservācija.

IEVADS

‘Dobužinska <...> dekorācijas ir patiesi mākslas darbi! Mūsu operā nekad nav bijušas tādas dekorācijas, kur varētu sajūst gleznotāja otu. Trešajā cēlienā, kad pavērās skats uz tilta un Ņevu, publika uzsprāga aplausos. Tas lika orķestrim pārtraukt spēlēt, un aplausi bija tik dārdošī un ilgstoši, ka Dobužinska kungam nācās pārvarēt savu pieticību un parādīties proscēnijā’^[1].

Tā rakstīja prese par slavenā scenogrāfa, grafiķa, gleznotāja un grāmatu ilustratora Mstislava Dobužinska radītajām dekorācijām un kostīmiem operai “Pīķa dāma”, kas 1925. gadā tika iestudēta Lietuvas Valsts teātrī Kauņā.

Mstislavs Dobužinskis dzimis Novgorodā (Krievijā) 1875. gadā armijas virsnieka un operdziedātājas ģimenē. Viņš uzskatīja sevi par lietuviešu izcelsmes augstmani, un viņa ģimene nāca no Dabužiai pilsētas (Lietuva). Lai gan Dobužinskis lielu savas dzīves daļu pavadīja ārpus tagadējās Lietuvas ģeogrāfiskajām

robežām, viņa vēstules un radošais darbs liecina par viņa pastāvīgo mīlestību pret savu vēsturisko dzimteni Lietuvu. Tā kā ģimene bieži pārcēlās no vienas vietas uz otru, Dobužinskis jau no agras bērnības pierada ceļot. Mākslinieks ironiski sevi dēvēja par “klejojošu entuziastu”. Ir taisnība, ka 20. gadsimta pirmajā pusē nebija daudz mākslinieku, kuri tik bieži apceļoja pasauli, īstenojot savus mākslas projektus. Dobužinskis sarīkoja personālizstādes vairāk nekā divdesmit valstīs un izstrādāja dekorācijas vairāk nekā četrdesmit operām un drāmām. Viņa radošās darbības pēdas atrodamas tādos nozīmīgos kultūras centros kā Sanktpēterburga, Maskava, Parīze, Londona, Brisele, Berlīne, Roma, Neapole, Milāna, Ņujorka, Toronto un daudzos citos^[2]. Lietuvas vēstnieka Padomju Krievijā Jurgā Baltrušaita (1873–1944) mudināts, Dobužinskis ar ģimeni 1924. gada decembrī ieradās Kauņā. Nākamajā gadā viņš radīja savu pirmo darbu Valsts teātrī – dekorācijas un kostīmus Pētera Čaikovska operai “Pīķa dāma” (režisors Dmitrijs Arbenins (1876–1955), pirmizrāde notika 1925. gada 22. maijā). Izrādes dekorācijas ir ievērojamas ar savu dažādību un dramatisko un lirisko noskaņu maiņu, ko akcentē elementi, kas atgādina veco Sanktpēterburgu un kas veidoti ar jutīgu ritmisku



1. attēls. Hermaņa kazarmu istabas interjera skice, 3. cēliens, 1. aina pēc konservācijas



2. attēls. Foto ar Hermaņa kazarmu istabu 3. cēliens, 1. aina no izrādes, 1934.11.14

rakstu līniju palīdzību. Pats gleznotājs bija apmierināts ar savu darbu. Vēstulē sievai viņš raksta šādi: “Kad uz baltās nakts fona parādījās Ziemas kanāls ar tilta smailli (tiešām tas bija veiksmīgs, apgaismojums bija ideāls), pēkšņi visa zāle sāka aplaudēt un kliegt”^[3].

Ugunsgrēka laikā, kas 1931. gada maijā izpostīja Valsts teātra ēku, tika zaudētas daudzas dekorācijas un skatuves tērpi. 1934. gadā Dobužinskis izveidoja jaunas skices dekorācijām un kostīmiem. Režisors Andrius Oleka Žilinskas (1893–1948) atjaunoja “Pīķa dāmu”, un pirmizrāde notika 14. novembrī (1., 2. attēls). Operas recenzija tajā laikā skanēja šādi: “Kopumā iestudējums ir ļoti mērens, atturīgs un izsmalcināts. Ieguldījumu tajā dod lieliska scenogrāfija un prof. Dobužinska radītie kostīmi. Reti var redzēt tik mākslinieciskas zināšanas par laikmetu un tā stilu, ko demonstrē Dobužinskis”^[4].

Sadarbība ar Valsts teātri ilga līdz 1939. gadam – mākslinieks radīja dekorācijas un kostīmus vairāk nekā trīsdesmit drāmām, operām un baletiem, kas ietekmēja teātra mākslas attīstību Lietuvā. Tas ļoti ietekmēja Lietuvas scenogrāfijas veidošanos, veidojot tā laika Lietuvas scenogrāfu un auditorijas gaumi.

1934. gada iestudējums un Dobužinska dekorācijas un kostīmi tika atjaunoti 1940. un 1945. gadā, un pēc Operas un baleta teātra pārcelšanās uz Viļņu – 1948. un 1958. gadā, un tika izrādīti līdz 1972. gadam.

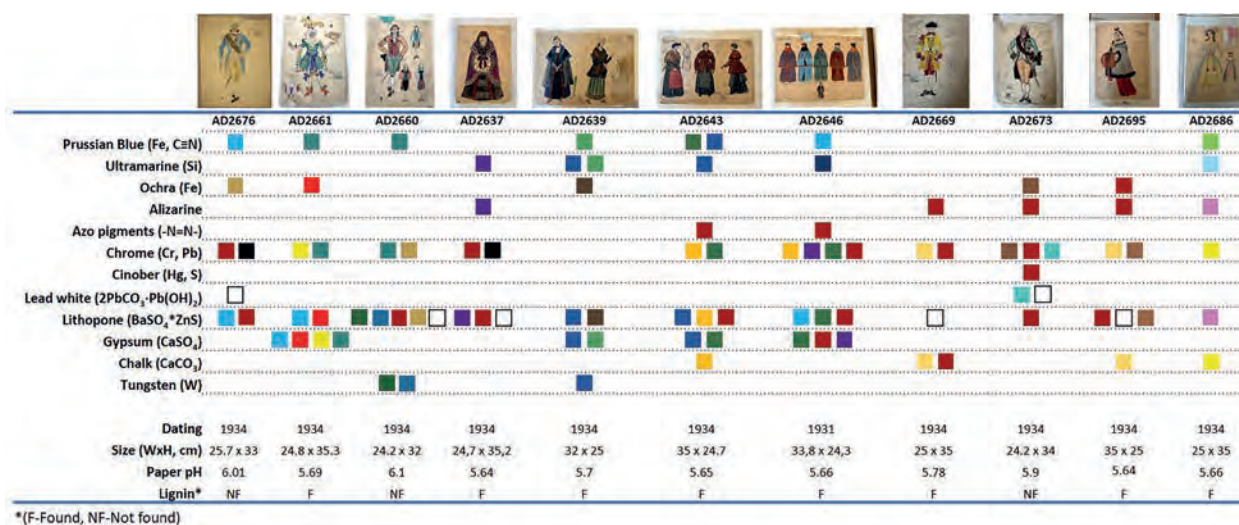
Lietuvas Teātra, mūzikas un kino muzejā Viļņā glabātā Mstislava Dobužinska veidoto vairāk nekā 1000 dekorāciju un skatuves kostīmu skiču kolekcija 2009. gadā tika iekļauta UNESCO Pasaules mantojuma Lietuvas Nacionālajā reģistrā. Lielākā daļa skiču, kas radītas Pētera Čaikovska (1840–1893) operai “Pīķa dāma”, tika restaurētas Lietuvas Nacionālā mākslas muzeja *Pranas Gudynas* konservācijas centrā 2020.–2022. gadā.

TEHNOLOĢISKĀ IZPĒTE

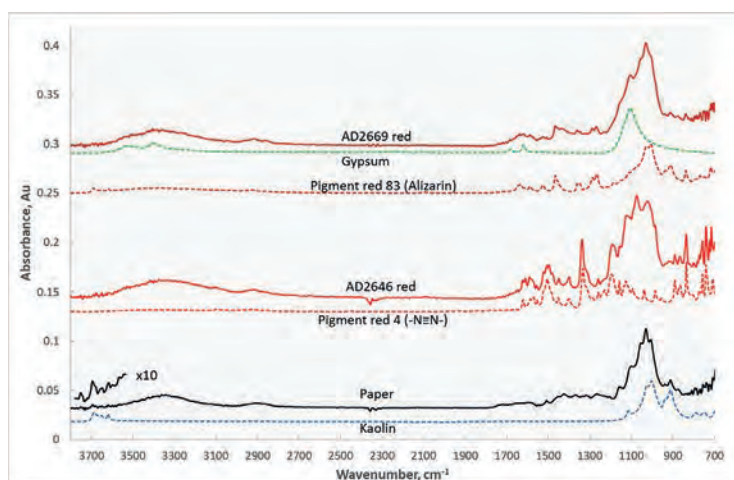
Sākotnēji tika veikta detalizēta papīra un krāsu izpēte. Skiču analīze tika veikta, izmantojot nedestruktīvo FTIR (infrasarkanā Furjē spektroskopiju) un rentgena staru fluorescenci (XRF). XRF spektri tika analizēti, salīdzinot tos ar elementiem, kas atrodami fona papīrā, lai izvairītos no nepareizas interpretācijas^[5]. Tur, kur tas bija iespējams, krāsas sastāva noteikšanai tika izmantoti abu metožu apvienotie dati. Iegūtie rezultāti ir apkopoti un parādīti 1. tabulā (3. attēls).

Bieži tika konstatēts, ka skicēs izmantotās guaša krāsas ir vairāku krāsu un pigmentu sajaukums. Tika konstatēts, ka baltais pigments galvenokārt ticis izmantots zilā, sarkanā, dzeltenā un dažu citu krāsu maisījumā. Lielākajā daļā analizēto vietu tika noteikts, ka izmantotais pigments ir BaSO₄ un ZnS, kas zināms arī kā litopons. Tomēr pāris darbos tika secināts, ka litopona vietā izmantots svina baltais. Ir svarīgi atzīmēt, ka krāsa nekad nav bijusi svina baltā un litopona maisījums, tā ir vai nu viena, vai otra.

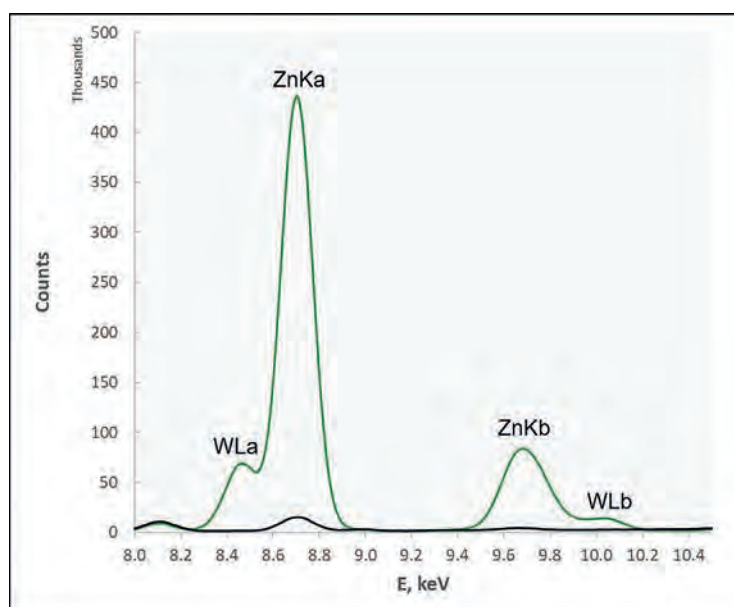
Zilajās krāsās tika konstatēti ultramarīna un Prūsijas zilie pigmenti. Turklāt Prūsijas zilais parādās lielākajā daļā zaļo krāsu, kas satur hroma dzeltenu neorganisko pigmentu, kas pazīstams kā svina hromāts (PbCrO₄). Daudzos



3. attēls. Kopsavilkums par savienojumiem, kas identificēti 11 Dobužinska skicēs operai „Pīķa dāma”. Krāsainie kvadrāti norāda, kādas krāsas atrastas



4. attēls. Sarkano krāsu un papīra mikro ATR-FTIR spektri, salīdzinot ar bibliotēkas spektru. Spektri ir nobīdīti



5. attēls. Tumši zaļās krāsas XRF spektra fragments no AD2660 (zaļa līnija) un nekrāsota papīra (melna līnija)

gadījumos krāsas saturēja iejauktu krītu (CaCO_3) vai ģipsi (CaSO_4).

Sarkanajā krāsā tika atrasti vairāki savienojumi, dažreiz sajaukti. Diezgan bieži tika atrasts sarkanā okera, alizarīna un azo pigmenti. Vienā gadījumā maisījumā ar alizarīnu tika konstatēta cinobra krāsa (HgS). Alizarīna un azo grupas pigmentus parasti ir diezgan grūti noteikt, izmantojot nedestruktīvus paņēmienus, it īpaši papīra matricā, jo pigmentu daudzums ir diezgan neliels. Tomēr mikro-ATR FTIR metode bija ļoti noderīga šīs informācijas ieguvei. Daži identificēto mazā daudzuma organisko pigmentu piemēri ir parādīti 4. attēlā.

Negaidīts atradums pētītiem gaidīja dažās kostīmu skicēs. Izmantojot XRF metodi, tika atklāti volframa savienojumi (5. attēls). Volframa pigmenti Dobužinska darbu radīšanas periodā jau bija pazīstami ūdens un eļļas krāsās, tomēr tos galvenokārt izmantoja citiem nolūkiem (piem., keramikas krāsās) [6]. Tas rāda, ka autoram bijusi pieeja daudzām modernām krāsām, un viņa eksperimentus ar tām.

KONSERVĀCIJA

Kā parādīja tehnoloģiskā izpēte, skices tika izgatavotas ar gvašu. Šī ir jutīga un viegli sabojājama tehnika. Skices tika intensīvi izmantotas gan dekorāciju veidošanā izrādēm, gan skatuves tērpu izgatavošanā dziedātājiem, tāpēc nav pārsteidzoši, ka papīrs bija stipri bojāts. Par laimi, zīmējumi bija bojāti tikai papīra plaisu vietās. Virsma bija netīra, ar pirkstu nospiedumiem, ar dažādas izcelsmes traipiem. Pie dažām kostīmu skicēm bija piestiprināti tērpu izgatavošanai izmantotā auduma paraugi. Tie bija netīri un saburzīti. Neskaitot autora parakstus, visās skicēs ir daudz dažādu uzrakstu, piezīmju, zīmogu un parakstu (6. attēls). Uzraksti veikti, izmantojot dažādus līdzekļus: zīmuļus, dažādu toņu tinti un tušu. Arī zīmogi bija atšķirīgi. Visiem šiem uzrakstiem un zīmogiem ir vēsturiska vērtība.

Izvēloties restaurācijas metodi, bija jāņem vērā darbu tapšanas tehnoloģijas – gvašas – un arī zīmogu un uzrakstu – stabilitāte. Veicot testus, izrādījās, ka daži

no tiem nav izturīgi pret mitrumu, citi – pret etilspirtu. Tāpēc tika izvēlēta minimālas intervences restaurācijas tehnika.

Virsmā tika notīrīta sausā veidā. Skiču papīrs bija skābs, tā pH līmenis bija no 5,5 līdz 6,0, tāpēc mēs vēlējāmies to sārmināt. Tomēr praksē izmantotie ūdeni saturošie sārmainie līdzekļi mums nebija piemēroti, jo tintes un zīmogi bija ļoti jutīgi pret mitrumu. Sārmainie reaģenti, kas nav uz ūdens bāzes, piemēram, *Calosil* vai *Bookkeeper*, mums nebija piemēroti to sārmainības dēļ. Cenšoties izvairīties no iespējamiem krāsas bojājumiem, tika nolemts neizmantot sārmošanas procesus.

Papīra plīsumi un plaisas tika salīmētas un nostiprinātas ar *washi* papīru un kviešu cietes līmi. Trūkstošo fragmentu atjaunošanai papīrs tika izvēlēts, ņemot vērā



6. attēls. Vīrieša tērpa skice ar auduma paraugu pēc konservācijas

atšķirības oriģinālajos papīros. Līmēšana tika veikta sausā veidā, nospiežot to lokāli ar nelielu svaru.

Skices tika samitrinātas mitrināšanas kamerā, kur relatīvais mitrums bija 90 %, un mitrināšanas ilgums bija aptuveni četras stundas. Skices tika iztaisnotas presē, starp filca loksnēm un *Holytex* poliesteru.

Attēli tika retušēti ar akvareļiem puantilisma tehnikā. To glabāšanai tika izgatavoti augstas kvalitātes papīra vāki.

NOBEIGUMA APSVĒRUMI

Šajā restaurācijas projektā tika restaurēta tikai neliela daļa (29 kostīmi un 7 dekorāciju skices) no bagātākās Mstislava Dobužinska radīto scenogrāfijas darbu

kolekcijas. Izvēlēta minimālas intervences metode nodrošināja, ka vēsturiski vērtīgie uzraksti un zīmogi palika neskartī.

Skices, no kurām lielāko daļu var uzskatīt par gataviem mākslas darbiem, sniedz mums iespēju palūkoties uz dzīvi aiz starparu teātra priekškara – uz mākslinieka darbnīcu, viņa koncepciju aizmetņiem, kas vēlāk pārvērtās liela mēroga darbos, kas rotāja Valsts teātra skatuvi^[7].

Pateicības

Pateicamies kolēģiem, kas strādāja kopā ar mums: konservatoriem Janītei Petrauskienī, PhD Daliai Jonynaitēi, Jurgitai Blažytē-Denapienī, Pauliusam Zovēm, fotogrāfei Vilmai Šileikienī un pētniecei Rūtai Butkevičiūtēi.

Atsauces:

- [1] Allegro. Teātras ir kritika. „Pikų dama“ [Allegro. Teātris un kritika. „Pīka dāma“] // Lietuvos žinios. 1925-05-27. 3.
- [2] Kajėnas K., Stankevičius M., Buidovaitė K. 2021. Mstislavas Dobužinskis. Net ir už tūkstančių kilometrų menininkas ilgėjosi savojo Vilniaus [Mstislavs Dobužinskis. Pat tūkstošiem kilometrų tūlumā mākslinieks ilgējās pēc savas Viļņas]. Pieejams internetā: <https://www.bernardinai.lt/mstislavas-dobuzinskis-net-ir-uz-tukstanciu-kilometru-menininkas-ilgejosi-savojo-vilniaus/> [skatīts 2022. gada 20. jūlijā].
- [3] Воспоминания о Добужинском [Memories about Dobuzhinsky] // Санкт Петербург: Гуманитарное агенство «Академический проект». 1997. 282 p.
- [4] Kardelis J. Atnaujintoji „Pikų dama“ [Renewed “Queen of Spades“] // Lietuvos žinios. 1934-11-17. 5.
- [5] Martins A., Prud’hom A. C., Duranton M., Haddad A., Daher C., Genachte-Le Bail A., & Tang T. 2021. Jazz Colors: Pigment Identification in the Gouaches Used by Henri Matisse. Heritage, 4(4), 4205–4221. Pieejams internetā: <https://doi.org/10.3390/heritage4040231> [skatīts 2022. gada 20. jūlijā].
- [6] Lassner E., Schubert W.-D. 1999. Tungsten: properties, chemistry, technology of the element, alloys, and chemical compounds. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers. 422 p. ISBN: 978-1-4615-4907-9.
- [7] Ambrasaitė Ž. 2006. Mstislavas Dobužinskis. Scenografija Lietuvos teatro, muzikos ir kino muziejaus rinkiniuose [Scenography in the collections of the Lithuanian Theatre, Music and Cinema Museum]. Vilnius: Vilniaus dailės akademijos leidykla. 266 p. ISBN: 9955-624-38-8.

VITRĀŽU RESTAURĀCIJA. PROBLĒMAS UN RISINĀJUMU MEKLĒJUMI

Sandra Utāne, Mg.art.

Latvijas Mākslas akadēmija, Kalpaka bulvāris 13, Rīga, Latvija
sandra.utane@lma.lv

KOPSAVILKUMS

Referāta mērķis ir izgaismot vitrāžu restaurācijas problemātiku Latvijā. Savā referātā autore iezīmē vispārīgu vitrāžu restaurācijas stāvokli Latvijā šodien un dalās ar savā restaurācijas darbā sastaptajām problēmām un izaicinājumiem-vitrāžu defektiem un raksturīgām iepriekšējo restaurāciju pēdām. Veikto darbu dokumentācijas iztrūkums ir sarežģītis vēlākas restaurācijas dinamiku. Ir nācies konstatēt vispārēju vitrāžu restaurācijas metodikas neesamību un to, kā tas ietekmē izpratni par vēstures liecību saglabāšanu. Autore piedāvā vadīties pēc Eiropas un pasaules restaurācijas organizāciju konservācijas vadlīnijām, kā arī iekļaut LMA studiju programmā vitrāžu restaurācijas teorijas un prakses pamatprincipu apguvi.

Atslēgvārdi: vitrāža, restaurācija prakse, problēmas, metodes

IEVADS

Sekojošai interesē par mākslas īpaši par vitrāžu vēsturi, referāta autore ir padziļināti interesējusies par vitrāžu restaurāciju un izmantojusi piedāvātās iespējas piedalīties vitrāžu restaurācijas projektos. Autore jau daudzus gadus ir docētāja Latvijas Mākslas akadēmijas Stikla mākslas apakšnozarē, specializējusies 2D kompozīcijā un tehnikā, kuras sastāvdaļa ir klasiskās vitrāžas tehnika. Līdz globālajai finanšu krīzei 2007.–2010. gadā autore pārsvarā ir darbojusies kā vitrāžu māksliniece, radot darbus sabiedriskiem interjeriem, privātām telpām un piedaloties izstādēs. Sarūkot radošo pasūtījumu skaitam, darbības centrā pamazām ir ienākusi restaurācija, kas jau vairāk nekā 15 gadus ieņem svarīgu vietu autores darba laukā. Ir bijusi iespēja piedalīties gan lielu restaurācijas programmu realizācijā gan mazāka apjoma projektos, piemēram, kā Nacionālās kultūras mantojuma pārvaldes atbalstītajās vitrāžu restaurācijās. Šo atbalstu var iegūt arī vitrāža ar Valsts kultūras pieminekļa statusu.

Latvijā senāku vitrāžu par 17. gadsimta eksemplāriem būs grūti atrast, taču 19. un 20. gadsimta vitrāžu netrūkst. Tradicionāli tās rotā baznīcu logus, taču arī Rīgas centra nami slēpj jūgendstila un *Art Deco* krāšņās liecības, kurām, diemžēl, ne vienmēr ir Valsts kultūras pieminekļa statuss. Līdz ar to vitrāžas neatrodas valsts aizsardzībā, un to saglabātība ir atkarīga tikai no ēkas īpašnieka izglītības, intereses un sapratnes. Piemēram, vestibila virsdurvju vitrāžas ēkā Vīlandes

ielā 4 (1908) arhitekts Konstantīns Pēkšēns un apartamentu vitrāžas Alberta ielā 12 (1903) saimnieki vitrāžu saglabāšanā un restaurācijā bija ļoti ieinteresēti un atbalstoši.

Kopumā jāteic, ka gan ēku īpašnieki gan baznīcu draudzes tomēr meklē iespējas uzturēt un saglabāt viņu rīcībā esošās vitrāžas. Attiecībā uz draudžu centieniem saglabāt viņu pārziņā esošās vitrāžas jāatzīst, ka tās iespēju robežās vienmēr ir rūpējušās par savu īpašumu. Cits jautājums ir, kāda ir bijusi izpratne par stiklojuma saglabāšanu. Ne vienmēr laba griba ir nesusi labus augļus. Dažreiz ir jāpriecājas, ka nav izdarītas neglābjami postošas darbības un, restaurējot, situāciju var glābt.

Pētot autores redzeslokā nonākušās bojātās vitrāžas, ir redzamas iepriekšējās restaurācijas pēdas. Daudzos gadījumos nav zināms, kad un kas to ir veicis. Taču pēc lietotajiem materiāliem un restaurēšanas paņēmieniem ir aptuveni iespējams noteikt, vai darbs ticis veikts pirms Otrā pasaules kara vai padomju laikos. Saprotamu iemeslu dēļ padomju okupācijas gados gan pasūtītājs, gan darbu veicējs vēlējušies palikt anonīmi. No mūsdienu skatupunkta, ir žēl, ka šīs informācijas nav. Nav arī informācijas par vitrāžām, kas padomju laikos no jauna darinātas, piemēram, baznīcās. Tā Daugavpils Grīvas Romas katoļu baznīcas restaurētās 19. gadsimta vitrāžas darinātas Sv. Lūkasa vitrāžu darbnīcā Varšavā, taču redzams, ka vitrāžas ievietotas ne tikai apsīdas, bet arī citos logos. Ir redzams, ka darbs veikts profesionāli, izmantoti padomju gados kombinātā "Māksla" lieti stikli, bet nav atrodama neviena anotācija. Draudze nezina, kad un kas vitrāžas darinājis. Ja netiek atstāts apliecinājums draudzes dokumentos, tad liecība ar laiku zūd, jo cilvēka atmiņa ir īsa. Par laimi mūsdienās gan Valsts kultūras mantojuma pārvalde, gan Arhitektoniskās izpētes grupa, kas veic objektu izpēti, sniedz atzinumus par restaurējamā objekta stāvokli un uzrauga restaurācijas procesu, pieprasa rakstīt dokumentāciju. Tā ir garantija, ka ziņas par restaurāciju un jaundarbiem, kas tiek veikti sadarbībā ar šīm institūcijām, nepazudīs. Taču ir arī skaidrs, ka īpašnieki nesteidz ziņot par savā īpašumā esoša objekta restaurāciju, īpaši tad, ja tas neskaitās kultūrvēsturisks mākslas piemineklis. Diezgan bieži gadās sastapties ar mākslinieciski varbūt ne īpaši augstvērtīgu un oriģinālu darbu, taču autentisku, iespējams tādu, kam bijusi tikai fona funkcija, bet

saglabājis sava laika "garšu", oriģinālo svinojumu, sava laika stiklu. Šādi darbi, autoresprāt, ir pelnījuši tikt saglabāti pēc iespējas godprātīgāk, jo tie ir uzskatāmi par vēstures lieciniekiem. Šajā referātā raksta autore vēlas dalīties ar savu pieredzi vitrāžu restaurācijā vairāk nekā 15 gadu laikā. Vitrāžu pirmsrestaurācijas izpēti ir aizraujošs process, un, veicot materiālu salīdzināšanu ar analogiem, ir iespējams gūt priekšstatu par izgatavošanas apstākļiem vai iepriekšēju restaurāciju.

RESTAURATORU PARAKSTI

Veicot vitrāžas izpēti pirms restaurācijas darbu sākšanas, parasti nav zināms, kas veicis iepriekšējos darbus pat tad, ja restaurācijas pēdas ir acīmredzamas. Dažkārt pēc svina dzīslu *muguriņu* profilējuma var aptuveni noteikt laiku, kad darbības ir veiktas. Taču dažkārt restaurators uz stikla šablona ir atstājis savus iniciāļus vai pat īsu tekstu un parakstu. Parasti šādas atzīmes var atrast kādas vitrāžas daļas malā vai uz šablona kreisās puses. Lielākoties šīs atzīmes ir veiktas, iegravējot ar dimanta uzgali. Retāk atzīmes ir uzgleznotas uz kāda šablona. Tas palīdz uzzināt kaut ko vairāk par meistariem, kas darbus veikuši. Taču, šķiet, ka atzīmes ir veiktas tikai gadījumos, kad darbs daļēji vai pilnīgi rekonstruēts, un labojumi bijuši ievērojami. Tāpat grūti iedomāties, ka tiktu atstātas atzīmes uz oriģinālajiem šabloniem. Restaurējot un daļēji veicot rekonstrukcijas darbu Latvijas Ārlietu ministrijas ēkas K. Valdemāra ielā 3 pirmā stāva vestibila virsgaismu stiklojumam, kas ir viens no lielākajiem *Art Deco* vitrāžu paraugiem Latvijā, tika atklātas vairākas dažādu laiku liecības par darbiem, kas veikti vitrāžu restaurācijā.

Piemēram, pēc paraksta *Woldemar Krasting* var pieņemt, ka šis meistars vai nu vitrāžu gatavojis, vai arī remontdarbi noritējuši drīz pēc vitrāžas ievietošanas rāmī, jo vārds un uzvārds rakstīti vāciskā manierē, kas hipotētiski varēja būt iespējams līdz Pirmajam pasaules karam. Ēka ir celta 1911.gadā pēc arhitekta Eižena Laubes (1880–1967) projekta, un vestibila virsgaismas vitrāža ir ēkas neatņemama sastāvdaļa. Izpētot vitrāžas daļas, tika atrastas vēl dažas liecības par vēlākiem restaurācijas darbiem. Tā 1956. gadā atjaunošanas darbus veicis vitrāžists Arvīds Neimanis (1.attēls) un 1964. gadā – meistars Ļesihs (Лесих). Par šiem meistariem liecina tikai iegravētie paraksti, vairāk datu nav izdevies atrast. Arī referāta autore, sekojot iepriekšējo meistarparaugam, ir atstājis savu parakstu ar restaurācijas darbu gada skaitli uz ēkas virsgaismas vitrāžas malas.

Restaurācijas un rekonstrukcijas darbu veicēju iniciāļi un informācija par dalību šai procesā ir atrodamas arī uz vitrāžām Cēsu Sv. Jāņa baznīcā. Šīm vitrāžām ir salīdzinoši labi zināma vēsture. Pēc bumbas sprādziena kādā noliktavā Otrā pasaules kara sākumā triecienvilnis izpostījis visas apsīdas vitrāžas, kas kopš 1887. gada greznojušas baznīcas logus. Gada laikā trīs altārdaļas vitrāžas tikušas atjaunotas. Par to liecina uzraksti uz

atjaunoto vitrāžu malām. Darbus veikusi *E.Baumann-Fromhold* darbnīca Rīgā, 1942. gadā, kas uzskatāms par darbu beigšanas gadu, jo, veicot restaurācijas darbus t.s. ģerboņu logā, tika atrasts paraksts ar datējumu – A.T. 1941. Kā liecina uzraksti uz vienas no smailarku vitrāžas malām, pie šīm vitrāžām strādājuši meistari- A.Treirāts un J. Fridrihsons. Precīzs datējums atrodams uz vitrāžas "Jānis Kristītājs ar jēriņu". Šo kompozīciju radījis Cēsu mākslinieks Jānis Rozenbergs (1900–1966), izpildījuši A. Treirāts un J. Fridrihsons (2.attēls). Darbs datēts ar 1942. gada 28. jūniju. Par meistariem izpildītājiem vairāk nav izdevies uzzināt, taču šādas datētas atzīmes palīdz precizēt darbu veikšanas laiku.

Cēsu Sv. Jāņa baznīcas vitrāžas ir vairākkārt restaurētas. Par sīkākkiem darbiem atzīmes netika atrastas, taču lielāka apmēra darbi ir datēti. Uz vienas no apsīdas daļas smailarku loga vitrāžas ir atzīme, ka tā 2009. gadā restaurēta Rīgā, radošajā darbnīcā "Biķeru Vitrāžas". Cēsu Sv. Jāņa baznīcas gadījumā visas piezīmes uz vitrāžu šabloniem un vitrāžu malām ir uzgleznotas ar emalju, un tā ir piededzināta.

PIEGLEZNOJUMI UN PĀRGGLEZNOJUMI

Referāta autores darbā pie vitrāžu atjaunošanas ir gadījies sastapties ar gadījumiem, kad kāds nezināms meistars, labas gribas vadīts, ir piegleznojis trūkstošās detaļas vai arī pārgleznojis iepriekš gleznotās vietas. Nav gan nācies sastapties ar tik kurioziem gadījumiem kā plaši pazīstamais Sesilijas Himenesas (*Cecilia Gimenez*^[1], "Pērtiķis Jēzuss" no Borhas (Borja) baznīcas Spānijas ziemeļos. Taču šāda prakse kaut ko uzlabot, diemžēl, ir sastopama arī šeit. Autore ir bijusi pārsteigta arī ar cita veida krāsu pārklājumiem, kas kļūs redzami tikai tad, kad vitrāža nonāk uz darbgalda. Piemēram, Cēsu, Sv. Jāņa baznīcā, kur pēc Jēkaba Šķerstēna (1890–1940) meta darinātā "Lielā Latvijas ģerboņa" vitrāžā kāds baznīcas kalpotājs ar brūnu grīdas krāsu bija aizkrāsojis Latvijas karoga lentas. Iespējams, tāpēc šī vitrāža apbrīnojami labā stāvoklī ir sagaidījusi mūsdienas (3.attēls).

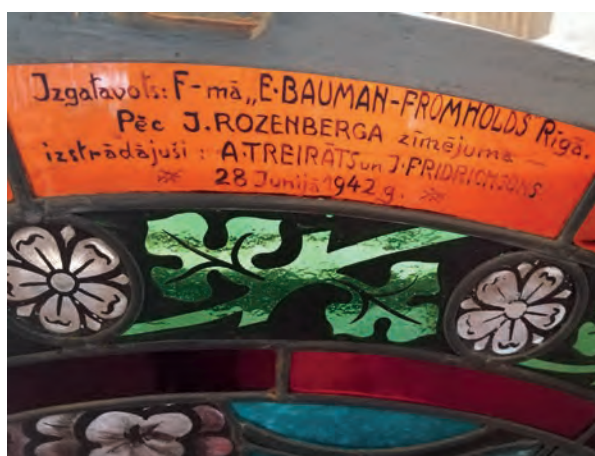


1. attēls

Parasti gan krāsošanas darbi veikti, lai uzlabotu vitrāžas vizuālo izskatu. Protams, šajos gadījumos nav nekādu ziņu ne par autoru, ne par laiku, kad "uzlabojumi" veikti. Tajā pašā Cēsu Sv. Jāņa baznīcā apsīdas daļas kreisās puses vitrāžas augšējās daļas rozete attēlo Jaunavu Mariju ar Jēzusbērniņu klēpī. Redzot vitrāžu tuvumā, nav iespējams nepamanīt pārgleznojumus, kas veikti samērā brutālā manierē ar melnu eļļas krāsu no vitrāžas kreisās puses, notraipot arī svina dzīslas. Krāsa ir koši melna un spīdīga. Var saprast, ka tas veikts ar vēlmi pastiprināt oriģinālo gleznojumu, kas, kaut arī maigi niansēts un gleznots plānā kārtā, tomēr vietām nenoskaidrotu iemeslu dēļ nolibījies, atstājot gaišus laukumus. No gandrīz 11 metru augstuma šis nianses nav pamanāmas, taču rodas jautājums, kā rīkoties šādos gadījumos.

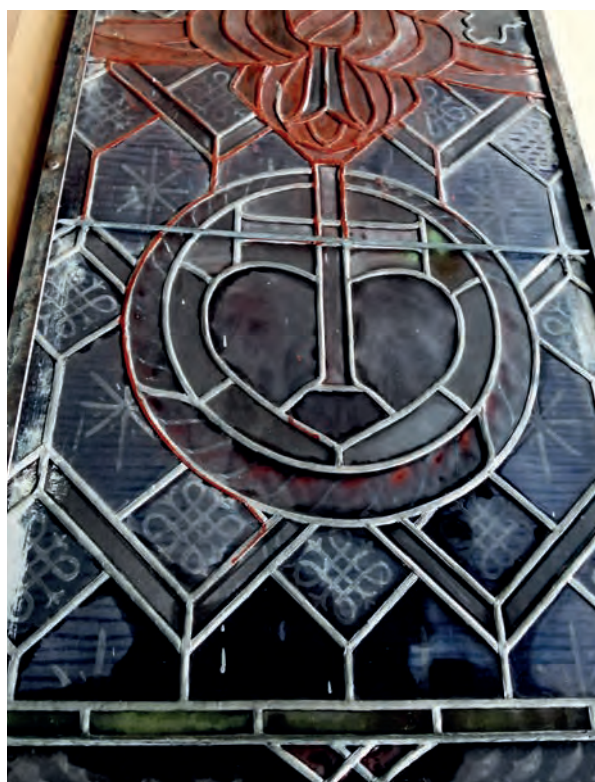
Restaurējot A. Ņevska pareizticīgo baznīcas Liepājā vitrāžu "Jēzus debesbraukšana", atklājās, ka iepriekšējā vitrāžas labošanas laikā stiklojuma apakšējā daļa, kas iepriekš tikusi mehāniski bojāta, piedzīvojusi diezgan lielas izmaiņas. Nav iespējams uzzināt, cik stipri ir bijuši sākotnējie bojājumi, vai stikla zudumi ir bijuši lieli, jo trūkst jebkādas dokumentācijas. Taču ir redzams, ka vērtīgie un oriģinālie 19. gadsimta pārvilktie stikli nomainīti ar lētiem Brjanskas stikliem, padomju laikos ražotiem rūpnīcā Krievijā, un logu stiklu. Visi šie stikli abpusēji apgleznoti ar eļļas krāsu tā, kā darba veicējs ir spējis. Pēc tīrīšanas darbiem, diemžēl, šī atšķirība no vitrāžas augšējās daļas ir labi pamanāma.

Par kuriozu var uzskatīt gadījumu ar Liepājas Sv. Trīsvienības pareizticīgo baznīcas vitrāžu "Jēzus Ģetzemanes dārzā" jeb "Молитва о чаше", ko pēc pazīstamā vācu gleznotāja Heinriha Hofmaņa(1824–1911) tāda paša nosaukuma gleznas motīva ir radījis sava laika pazīstamākais Rīgas vitrāžists Ernsts Tode (1858–1932). Vitrāža ir brīvtāvošs darbs atsevišķā rāmī un nav arhitektoniski saistīts ar logailu, kurā ir iekārts. Nav zināms, kad un kā tas nonācis šajā dievnamā. Taču, tā kā teksts uz vitrāžas oriģināla ir rakstīts kirilicā, jādomā, ka tam ir kāda dibināta saistība ar pareizticīgo baznīcu. Taču pēc objekta apsekošanas liekas dīvaini, kāpēc vitrāža logā neapšaubāmi iekārta ar kreiso pusi uz augšu. Iemesls izrādījās gaužām vienkāršs – lai Kristus tēls neatrastos ar muguru pret ikonostasus. Diemžēl Jēzus iniciāļus ir bijis jālasa ačgārnī. Tad situāciju "labojis" kāds kalpotājs, kas gandrīz visu vitrāžas virsmu pārklājis ar melnu eļļas krāsu, lai virs Jēzus tēla varētu ar baltu krāsu uzrakstīt nepieciešamos iniciāļus (4. attēls). Krāsas neskarts bija palicis tikai pats Jēzus tēls un kauss. Liels bija pārsteigums pēc rūpīgas eļļas krāsas noņemšanas ieraudzīt vitrāžu visā tās niansētajā krāšņumā (5. attēls). Apsekojot Liepājas Sv. Trīsvienības evaņģēliski luteriskās baznīcas vitrāžu "Jēzus ar Dzīvības grāmatu" atklājās, ka piegleznotu detaļu ir ne mazums. Vispirms diletantiskais, anatomiski nepareizais Kristus galvas gleznojums. Gan tonālo, gan detaļu modulāciju var salīdzināt ar plaukstu un pēdu veidojumu, kas ir saglabājušies oriģināli.



2. attēls

Acīmredzami ir piegleznojumi arhitektoniskā fona dažādās detaļās: kolonādē, ornamentālajā virsarkas daļā, ēnu partijās. Referāta autorei nebija iespējas noskaidrot, kāda veida krāsas lietotas – aukstās (eļļas u.tml.) vai pie stikla piededzināmas emaljas. Draudzes pārstāve arī nevarēja pateikt, kas un kad veicis restaurācijas darbus 19. gadsimta 70. gadu vitrāžai. Otrai šīs baznīca lielajai vitrāžai "Mozus" bojājumu ir bijis mazāk, arī no jauna gleznoto detaļu ir mazāk. Interessants ir fakts, ka neilgu laiku pēc vitrāžas apsekošanas, autores rokās nonāk ļoti līdzīga detaļa – "Jēzus galva". Salīdzinot Liepājas Sv. Trīsvienības evaņģēliski luteriskās baznīcas vitrāžas gleznojumu stilistiku ar šo detaļu, gribētu pieļaut varbūtību, ka šis varētu būt oriģināls (6. attēls). Taču to vairs nav iespējams pārbaudīt, jo baznīcas restaurācijas viena kārtā ir noslēgusies, draudzei ir citi prioritāri



3. attēls

plāni un arī fiziski nav iespējams vitrāžai pieklūt. Taču, ja izradītos, ka atrastais šablons ir oriģināls, tad nav skaidrs, kā rīkoties. Acīmredzot, šai vitrāžai vēl jāgaida savs laiks.

STIKLA ZUDUMI

Vēl viens problemātisks aspekts, ar ko nākas saskarties vitrāžu restaurācijā, ir stikla zudumi. Vienkāršākos gadījumos, kad iztrūkst kāda noteikta toņa stikls, kas nav apgleznots, arī tad, ja tas ir kādas noteiktas šķirnes^[2] stikls, nav īpaši sarežģīti sameklēt atbilstošu materiālu un aizvietot trūkstošo. Sarežģītāk ir gadījumos, kad iztrūkst kāda daļa no apgleznota šablona. Liepājas Sv. Trīsvienības pareizticīgo baznīcā vitrāžas "Jēzus Ģetzemanes dārzā" lielākais stikla zudums bija pašā vitrāžas centrālajā daļā—Jēzus tēla zoda rajonā. Iztrūkstošais veiksmīgi tika aizvietots ar piemērotu stikla gabalu.

Savukārt, Daugavpils Grīvas Romas katoļu baznīcas centrālās vitrāžas "Bezvainīgā Jaunava Marija" tēlam tika konstatēti vairāki stikla zudumi. Iepriekš plaša restaurācija vitrāžai nav veikta, taču, atklājot bojājumus, ar kuriem paši nav varējuši tikt galā, draudzes kalpotāji ar biezu ķites kārtu ir aizdarījuši stipri saplīsušos šablonus un tur izveidojušos caurumus. Savā ziņā tas ir izrādījies labs saglabāšanas paņēmieni—ir izdevies saglabāt sīkus stikla gabaliņus, ko pēc ķites notīrīšanas izdevās salīmēt un atjaunot oriģinālos šablonus. Līdzīgi plīsušos stiklus stabilās vitrāžās ir saglabājušas plīsumam pārļodētas svina strēmelītes, kas plīsumu noslēpj gadījumos, kad nav

iespējams izņemt sarežģītu un trauslu šablonu. No mūsdienu skatupunkta, šis ir visai nevainīgs darbības, ko tagad, kad ir pieejamas dažādas līmes, iespējams atrisināt citādi, mūsdienīgāk, kvalitatīvāk, ar labākiem panākumiem. Tā tas notika restaurējot Daugavpils Grīvas Romas katoļu baznīcas vitrāžas, Lipaiņu evaņģēliski luteriskās baznīcas Ziemeļciema ģerboni, Sv. Jēkaba katedrāles dienvidsānjoma vitrāžu.

Tomēr, zinot, ka visi Latvijā restaurāciju praktizējošie vitrāžisti ir restauratori-praktiķi, rodas jautājums – pēc kādiem principiem tiek restaurētas vitrāžas? Kāds rezultāts tiek gaidīts? Kāda ir pasaules pieredze?

Autoresprāt, iztrūkst kopēju vitrāžu restaurācijas vadlīniju, pēc kurām vadīties uzsākot darbu. Nav noteiktu kritēriju, cik tālu drīkst iejaukties restaurējamā darba struktūrā. Vai un kad vitrāžu drīkst pārsvinot? Vai drīkst papildināt gleznojumu vietas, kur oriģinālais gleznojums ir bojāts vai zudis? Kā rīkoties, ja iztrūkst apgleznots vitrāžas gabals? Kā tīrīt restaurējamu vitrāžu pirms darba uzsākšanas? Šie ir tikai daži no daudzajiem jautājumiem, uz kuriem jāatbild vitrāžu restaurētājam, un jārikojas atbilstoši izvirzītajam mērķim, nepieļaujot vitrāžas bojāeju.

Latvija nevar lepoties ar viduslaiku vitrāžām, taču 19. gadsimts ir plaši pārstāvēts. Tās ir vitrāžas, kuras, ārēju apstākļu ietekmētas vai nepietiekami labi uzturētas, ir laika gaitā bojājušās. Vērojama gan stikla korozija, gan nesošo svina dzīslu deformācija un savienojuma vietu lūzumi un arī apgleznojuma korozija. Tādēļ būtu jāvadās pēc tām pašām vadlīnijām kā citur Eiropā un pasaulē, lai ne tikai vitrāžu saglabātu, bet lai tai nekaitētu.



4. attēls



5. attēls



6. attēls

SECINĀJUMI

Autore ir izveidojusi vitrāžu restaurācijas procesa piedāvājumu, pamatojoties uz citu valstu restauratoru ieteikumiem.

Pirmkārt, katrai vitrāžai nepieciešams veikt **izpēti un dokumentāciju**. Pamatojoties uz starptautiskās zinātniskās organizācijas *Committee of Corpus Vitrearum for the Conservation of Stained Glass* vadlīnijām, vispirms nepieciešams apzināt darba vēsturi, funkciju, materiālu un tehniku lietojumu, iepriekšējās restaurācijas un remontus un noteikt pašreizējo vitrāžas stāvokli. Tam būtu jākalpo par konservācijas^[3] koncepcijas bāzi.

Otrkārt, restaurācijas plānā būtu jāiekļauj **preventīvie pasākumi** vitrāžas tālākai saglabāšanai. Te būtu jāmin specifiska vitrāžas izņemšana no logailām, specifiska transportēšana un uzglabāšana. Kā svarīgs solis jāmin aizsargstiklojuma^[4] izveide nolūkā apturēt tālāku vitrāžu bojāšanos. Te noteikti jāparedz ventilācijas iespējas, noteicot vairāku centimetru attālumu no vitrāžas līdz aizsargstiklojumam, nepieļaujot vitrāžu svīšanu. Svarīgi ir arī raudzīties, lai muzeja apstākļos vitrāža netiktu eksponēta pārāk tuvu spilgtam gaismas un siltuma avotam.

Treškārt, **interventīvā konservācija un restaurācija** būtu jāveic, lai nodrošinātu ilglaicīgu saglabāšanas stratēģiju un paredzētu preventīvas konservācijas pasākumus. Katrā konservācijas plānošanā būtu jāiekļauj arī konsultācijas, laiks pārdomām un dokumentēšanai visā restaurācijas laikā. Lai saglabātu vitrāžas stabilitāti *in situ* un darbībām pirms vitrāžas demontāžas no loga aillas, jānodrošina tai ērta piekļuve. Katra darbība uz stikla virsmas var notikt tikai pēc rūpīgas izpētes ar mērķi atklāt oriģinālos materiālus un piefiksēt, kā tie mainījušies laika gaitā, kā arī

noteikt jebkurus citus vēlākus uzslāņojumus. Svarīgi atzīmēt, ka korozijas produkti tiek uzskatīti par **stikla kā materiāla vēstures pierādījumiem**. Tādēļ pats svarīgākais ir stikla saglabāšana un nevis caurspīdīguma atgūšana, noņemot visus korozijas produktus un nogulsnes no stikla virsmas. Darbu vajadzētu uzsākt nelielā ierobežotā platībā ar iespējami mazāku risku. Nebūtu pieļaujama vienlaicīgi visas vitrāžas mērcēšana mazgāšanas līdzekļos. Lietot vajadzētu tīru ūdeni un maigu tīrīšanas līdzekli. Tad turpināt tīrīšanu ar dejonizētu vai destilētu ūdeni. Tikai atsevišķās vietās drīkstētu lietot iepriekš pārbaudītus šķīdinātājus. Nedrīkstētu pieļaut vitrāžu mehānisku tīrīšanu ar birstēm, tā kā šīs darbības potenciāli satur lielu risku traumēt stikla virsmu.

Gleznojuma krāsas nostiprināšana ar līmju palīdzību tiek rekomendēta tikai tad, ja pastāv risks nenovēršami zaudēt gleznojuma virsmu. Gadījumos, kad krāsas slānis ir nestabils, taču nezvīņojas, ieteicamāk lietot preventīvās konservācijas metodes. Vitrāžas stikla šablonu pārdedzināšana krāsnī nolūkā fiksēt bojāto krāsu nekādā gadījumā nedrīkst tikt pielietota! Interesanta pieredze jautājumā par vitrāžu apgleznojuma zudumiem un iespējamām metodēm atgūt vitrāžu agrāko izskatu ir Kenterberijas katedrāles vitrāžu restaurācijas nodaļas vadītājai Leonijai Seligerei (*Leonie Seliger*). Vietās, kur gleznojums korozijas rezultātā ir zudis vai gandrīz zudis, ir iespējams aiz oriģinālā gleznojuma novietot t.s. atbalsta plāksnes (*backing plates*)— apgleznotus plāna stikla dublējošus šablonus, kas sniegtu priekšstatu par to, kā varētu izskatīties oriģināls, tajā pašā laikā drastiski neiejaucoties oriģinālajā vitrāžā. Mūsdienu digitālajā laikmetā, tiek piedāvāta iespēja ar digitālo programmu palīdzību modelēt iespējamo gleznojumu, ko var

izmantot, piemēram, muzeja eksponātu izstādīšanā. Tomēr galvenais vēstījums ir **saglabāt oriģinālu, pēc iespējas mazāk iejaucoties.**

Pēc Kenterberijas Katedrāles vitrāžu darbnīcas (*The Cathedral Studios*) direktores Seligeres uzskata, visi iepriekš atklātie piegleznojumi ir saglabājami kā savdabīgi vēstures liecinieki. Tas nav pretrunā ar *Corpus Vitrearum* vadlīnijām, kas norāda, kā būtu jārikojas vitrāžas restaurācijas laikā sastopoties ar stikla zudumiem, aizķītētiem iztrūkumiem, vēlākiem bojājumiem un pievienojumiem. Tie visi sniedz dažādu laikmetu pierādījumus vitrāžas vēsturē. Tos aizvietot un pārveidot drīkstētu tikai pēc iepriekšējas izpētes un stingra pamatojuma, kas balstīts mākslas vēstures un tehniskajā izpētē. Šāda darbība jāveic, ievērojot minimālu iejaukšanos un atgriezeniskumu. Katru no jauna ievietotu stikla šablonu nepieciešams identificēt permanentā veidā – datējot, parakstot vai lietojot cita veida identifikācijas simbolus. Vitrāžas stiklu atbalsta funkciju veic citi materiāli, kas ir neatņemama vitrāžas sastāvdaļa, un arī tiem ir vēsturiska vērtība. Šeit varētu uzskaitīt: svina dzīslas, cinks, varš, vara folija, dzelzs, betons un citi līdzīgi materiāli, kas tradicionāli tiek izmantoti vitrāžas radīšanas un uzturēšanas procesā. Vitrāžas restaurācijā būtisks mērķis ir saglabāt darba stabilitāti. Tāpēc ir pieļaujama materiālu aizvietošana, ja tas tiek pamatots ar stabilitātes atgūšanu vai darba nolasāmības atgūšanu. Taču augstāk tiek vērtēta darba stabilitātes atgūšana, neaizvietojo metāla elementus. Pārķītēšana ir pieļaujama, bet ne vienmēr nepieciešama. Gadījumos, kad tiek lemts par materiālu aizvietošanas pamatojumu, noteikti jāņem vērā materiāla novecošanās īpatnības, tāpat kā vitrāžas nākotnes novietojuma iespējamie riski.

Tiek lēsts, ka pārsvinošanu nedrīkstētu veikt vitrāžām, kas jaunākas par simt gadiem, taču, pēc referāta autores pieredzes, tas nav pietiekams kritērijs, lai atļautu vai noliegtu vajadzību vitrāžas stabilitāti atjaunot, to pārsvinojot. Bieži vien tas tiek veikts uzskatot, ka tā ir vienkāršāk. Taču tad paliek atklāts jautājums – vai tā mēs neatmetam kaut ko no vitrāžas vēstures. Ne vienmēr svins ir zaudējis savu elastību pat vairāk nekā simt gadu vecumā. Vienlaikus ļoti plānas svina dzīslas daudz agrāk kļūst līdzīgas papīram un plīst virsslānī. Arī svina bojājumu esamību lielā mērā nosaka nekvalitatīva vitrāžas uzturēšana. Tādēļ prevencija ir ļoti svarīgs faktors vitrāžas saglabāšanā.

Apzinoties situāciju, ka vitrāžu restaurācija Latvijas mācību iestādēs netiek apgūta, jau vairākus gadus LMA Stikla mākslas specialitātē studenti vasaras mācību prakses laikā trenējas vitrāžu restaurācijā, lai gūtu ieskatu restaurācijas procesā. Taču šai mācību procesā pietrūkst teorētisko zināšanu. Patlaban robs tiek aizpildīts, ieviešot izvēles programmu restaurācijā. Jācer, ka izdosies ieinteresēt jaunus spēkus šajā aizraujošajā ceļojumā vēsturē.

Atsauces:

- ^[1] Pensionēta amatiergleznotāja Sesilija Himenesa, veica Jēzus tēla "restaurēšanu" nelielajā Borhas baznīcā Spānijas ziemeļos neveiksmīgi pārgleznojot Eliasa Garsijas Martinesa fresku (ap 1930)
- ^[2] Stikls, kam piemīt kādas noteiktas īpašības, struktūra
- ^[3] Restaurācija
- ^[4] Aizsargstiklojums nozīmē norobežot vitrāžu no ārējās vides. Ar nolūku aizsargāt to no faktoriem, kas visvairāk bojā gan stikla, gan svina dzīslu virsmu, izraisot, piemēram, stikla neatgriezenisku koroziju. Mūsu klimata joslā daļā baznīcu ir dubultstiklojums, bet ne visās.

Avoti un literatūra

1. Corning Museum of Glass. Conservation. Pieejams internetā <https://info.cmog.org/conservation> (Skatīts 11.09.2022)
2. Kalniņš, G. Cēsu Svētā Jāņa baznīca. Cēsis: Cēsu kultūras un tūrisma centrs, 2015
3. Lejnīks, J. Rīga: Battle of Styles in multi-cultural city. In: *Architecture 1900 Stockholm Helsinki Tallin Riga St. Petersburg*. Tallin: Printon, 2003. Pp. 84—85.
4. Rauch, I. The Conservation and Restoration of Stained glass. 2004. Pieejams internetā: <http://www.cvma.ac.uk/conserv/tl/guidelines.html> (Skatīts 11.09.2022)
5. Seliger, L. In the mind's eye-resoring stained glass in the digital age. Could we, and should we? 2020. Pieejams internetā <https://stainedglassmuseum.com/bantani.php?page=eventspast&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DqqbRvZI-bko%26t%3D50s> (Skatīts 28.10.2020)

ARHITEKTŪRAS PIEMINEKĻI REĀLAJĀ DZĪVĒ

Guntis Vecvagars, būvgaldniecības izstrādājumu restaurators meistars, NKMP apl. Nr. 338
„RERE GRUPA”, meitas uzņēmums „RERE MEISTARI”
K. Ulmaņa gatve 119, Mārupe, Mārupes nov., LV-2167
guntis.w@inbox.lv

KOPSAVILKUMS

Šajā referātā īsumā tiek apskatīts arhitektūras pieminekļa “Līgatnes papīra fabrikas direktoru viesu nama” (“Līgatnes bērnodārza”) dzīves stāsts. Tiek apskatītas problēmas, kuras radušās šī nama tapšanas un vēlāk simt gadu kalpošanas laikā. Tiek apskatītas sekas, kuras radušās nama nekvalitatīvas apsaimniekošanas rezultātā, cik lielas pūles jāiegulda, lai šīs sekas likvidētu. Problēmas, kuras tiek iztīrītas saistībā ar šo arhitektūras pieminekli attiecas uz daudziem arhitektūras pieminekļiem Latvijā. Tas noved pie secinājuma, ka būtu jāvelta uzmanība sabiedrības izglītošanai par arhitektūras pieminekļu savlaicīgu sakopšanu, lai arhitektūras pieminekļi nenonāktu līdz kritiskam stāvoklim.

Atslēgvārdi: *Šveices stils, „Līgatnes papīrfabrikas direktoru viesu nams”, bērnodārzs, valsts nozīmes arhitektūras piemineklis, Pēteris Meņģelis, 1914. gads.*

IEVADS

Restauratoriem ļoti bieži nākas cīnīties ar sekām, kuras radušās arhitektūras pieminekļu nemākulīgas uzturēšanas un apsaimniekošanas rezultātā. Piemēram tiks apskatīts “Līgatnes papīrfabrikas direktoru viesu nams”, bet iztīrītās problēmas attiecas arī uz citiem Latvijā sastopamiem arhitektūras pieminekļiem. “Līgatnes papīrfabrikas direktoru viesu nams” (vēlāk Līgatnes bērnu dārzs), to projektējis tā laika Līgatnes galvenais arhitekts un būvmeistars Pēteris Meņģelis. Projektu pasūtīja 1911. gadā Līgatnes papīrfabrikas īpašnieki, „Rīgas rakstāmpapīru fabriku kompānija”. Ēku bija paredzēts uzbūvēt līdz 1916. gadam, kad apritētu 40 gadi, kopš Mencendorfu dzimta ieguva kompānijas kontrolpaketi. Lai akcentētu Mencendorfu dzimtas varenību, ēkai bija jāizskatās ļoti krāšņi (1. un 2. attēls). Ēkai arī bija jāakcentē Vācu amatnieku izcilās prasmes, tāpēc izgatavoja un uzbūvēja Vācijā, pēc tam to izjauca un atveda uz Latviju un uzbūvēja no jauna uz iepriekš sagatavotiem pamatiem. Iespējams, ēkas kvalitāti ietekmēja tālaika pasaules politiskie apstākļi, tuvojās Pirmais pasaules karš, uz ēkas montāžu Latvijā neieradās vācu būvmeistari, jo tobrīd Latvija atradās Krievijas Impērijas sastāvā. Daļa no ēkas pa ceļam tika pazaudēta vai netika atsūtīta vispār, šī daļa tika izgatavota uz vietas, Līgatnē. Šīs daļas konstruktīvais izpildījums ir atšķirīgs no pārējās ēkas risinājumiem. Ēkas būvniecība tika pabeigta divus gadus ātrāk, 1914. gadā. Iespējams, tieši šī iemesla dēļ atsevišķu detaļu

un mezglu izpildījums tika sasteigts, to varēja manīt ēkas restaurācijas laikā.

LIETOTĀJU IETEKME UZ ARHITEKTŪRAS PIEMINEKLI

Lai gan Līgatnes papīrfabrikas direktoru viesu nams tika būvēts kā reprezentabls nams, kur uzturēties papīrfabrikas direktoriem, akcionāriem, viņu ģimenēm un viesiem, ēka šim nolūkam gandrīz nemaz netika izmantota. Ēka lielākoties bija pustukša, tika apdzīvots tikai trešā stāva dzīvoklis. Karu un citu apstākļu ietekmē mainījās pastāvošās varas un līdz ar to arī nama īpašnieki. 1940. gadā ēkā tika ierīkots bērnodārzs, kurš darbojas joprojām un ēka kopš tā laika atrodas pašvaldības īpašumā. Tam ir savi plusi un arī mīnusi. Ēkā ir saglabājusies lielākā daļa oriģinālā interjera, divas koka kāpnes, no kurām vienas gandrīz nemaz nav lietotas, vienā telpā dekoratīvs koka griestu apšuvums, koka durvis un logi ar oriģinālo stiklojumu un lielāko daļu oriģinālā aprīkojuma. Saglabājušies arī griesti ar dekoratīvajiem vilkumiem un sākotnējiem dekoratīvajiem krāsojumiem, kuri slēpjas zem bieziem krāsu uzslāņojumiem. Ēkā saglabājušās vairākas oriģinālās krāsnis un kamīni, tajā skaitā virtuves plīts ar maizes krāsni un gaļas žāvētavu.

Ēku nav skārušas lielas pārbūves, bet 50. gados ēkas aukstie bēniņi tika pārbūvēti par dzīvojamām telpām. Šo telpu siltinājums bija nepietiekošs, un atsevišķi risinājumi vispār neatbilst dzīvojamo telpu vajadzībām. Tika izbūvēts arī sekundārs skurstenis, kurš tika neprasmīgi izlaists cauri jumtam, gar skursteni ilgstoši sūcās mitrums, kā rezultātā ēkai tika radīti neatgriezeniski bojājumi jumta konstrukcijās, griestu pārsegumā un ārējas konstrukcijās. Daļēji tika bojāts arī blakus iebūvētais logs.

Sākotnēji ap ēku tika sastādītas liepas, kuras simt gadu laikā ēku bija pāraugušas un radīja ēkai nevēlamu mikroklimatu. Turklāt ar koku lapām un zariem tika aizdambētas lietus notekas, notekas tika tīrītas reti vai netika tīrītas vispār, kā rezultātā tika neatgriezeniski bojātas pašas notekas, kā arī jumta koka konstrukcijas. Ēkas pamati izbūvēti ar vēdināmām pagrīdēm, un vēdināšanas lūkām, kurām vismaz vasaras laikā būtu jābūt atvērtām. Lūkas tika aiztaisītas un rūpīgi nodrīvētas uz vairākiem gadiem. Tajā pašā laikā kultūras slānis ap ēku bija uzaudzis tik liels, ka viss lietus ūdens tecēja zem ēkas pamatiem, nevis prom



1. attēls



2. attēls

no tās. Viss iepriekš minētais noveda pie daļējas pirmā stāva grīdas siju neatgriezeniskas bojāejas. Lielākajai daļai grīdas siju bija trupes bojājumi vismaz trešajā daļā no sijas apjoma, atsevišķos gadījumos pat pusē. Siltinājums starp sijām turējās uz godavārda vai jau bija izbiris. Pamatu horizontālā hidroizolācija bija degradējusies, kā rezultātā ārsienu karkasa apakšējais vainags bija trupes bojāts pa visu ēkas perimetru. Katram ēkas lietotājam jāsaprot, ka neviens materiāls nav mūžīgs. Mēs dzīvojam klimata joslā, kura nav labvēlīga lielākajai daļai būvmateriālu. Vasarā savu

postīto darbu padara spožā saule un lietus, kā rezultātā dienvidu pusē materiāli bojājas ātrāk, savukārt ziemeļu pusē viss apaug ar sūnām. Ziemā lielus bojājumus nodara kūstošais sniegs un sals. Postījumu nodara arī kukaiņi un putni, kuri savus mājojklus cenšas ierīkot ēkas detaļu savienojumos, kā arī izkaļot caurumus ēkas koka detaļās. Lai ēku pasargātu no klimatiskajiem apstākļiem un dabas, ēka ir regulāri jākopj, divas reizes gadā ēkas detaļas vismaz vizuāli jāpaseko un laicīgi jānovērš nelieli bojājumi, kuri radušies pusgada garumā, kaut kas jāpiekrāso, kaut kas



3. attēls

jāieeļlo, kā arī jāsarunā ar putniem, lai tie ligzdo citā vietā. Jāprot arī novērtēt, kad materiāls izsmēlis savus resursus pilnībā. Manuprāt, šai ēkai jumta dakstiņi bija jānomaina jau pirms 20 gadiem, tas ļautu izvairīties no lielākiem ēkas bojājumiem. Šajā gadījumā, bēniņos zem tekošā jumta tika paklātas plēves vai paliktas bļodas un iekštelpu griesti un sienas apšūtas ar rīgipsi un nokrāsotas, kā rezultātā atsevišķās ēkas daļās ilgstoša mitruma ietekmē tika neatgriezeniski bojātas jumta konstrukcijas, pārseguma sijas un ārsienu konstrukcijas.

GLĀBŠANAS MISIJA

Šis projekts neietvēra sevī interjera restaurācijas darbus. Galvenais mērķis bija apturēt ēkas tālāku degradāciju, atjaunot bojātās detaļas un atjaunot cēlo ārējo izskatu. Lai to panāktu, bija jāsakārto ēkas jumts, ār sienas, pamati, ārdurvis un logi. Vienlaikus, ieklausoties speciālistu viedokļos, ēkas īpašnieki veica atsevišķu koku izzāģēšanu un apkārtējā reljefa sakārtošanu tā, lai nokrišņu radītais mitrums tiktu aizvadīts prom no ēkas.

Jāņem vērā, ka šī ir sabiedriska ēka un atsevišķos gadījumos mums ir jāievēro mūsdienu būvnormatīvi, kā rezultātā mēs nevaram atkārtot precīzus ēkas būvniecības risinājumus, kādi tie ir bijuši sākotnēji. Lielākoties tas ir attiecināms uz ēkas jumtu. Jumts tika atjaunots, ievērojot mūsdienu tehnoloģiskās prasības, tajā pašā laikā jumta māla dakstiņi tika piemeklēti ļoti tuvu oriģinālam, tika atjaunotas visas sākotnējās čuguna jumta lūkas, kā arī reti sastopamie stikla dakstiņi (3. attēls). Lielas raizes sagādāja jumta dekoratīvās detaļas, kuras izvietotas jumtam pa perimetru, dekoratīvie spāru gali, jumta vēja malas, dekoratīvie siju gali un tamlīdzīgi. Jāņem vērā, ka liela daļa šo detaļu ir ne tikai dekoratīvi elementi, bet arī konstrukciju noturoši elementi, kā rezultātā tika nolemts vairākas oriģinālās detaļas neatjaunot, bet to vietā izgatavot oriģinālo detaļu kopijas.

Ēkai tika sakopti pamati, atjaunota pamatu horizontālā hidroizolācija un rūpīgi pa posmiem atjaunots ēkas

karkasa apakšējais vainags. Ēkas ār sienu konstrukcijas pamatā ir karkass, kurš aizpildīts ar plankām, un aizbērums, kurš sastāv no skaidām, kaļķa un izdedžiem, sienai no ārpuses un iekšpuses kaļķa javas apmetums (iespējams, ar nelielām cementa piedevām). Kā jau iepriekš tika minēts, atsevišķās vietās ilgstoša mitruma ietekmē tika bojātas ār sienu konstrukcijas. Tomēr apmetums nebija nodrupis, bija manāmi tikai satecējuma pleķi, kas sākumā radīja iespaidu, ka sienas ir apmierinošā stāvoklī. Taču atsedzot ārējo apmetumu, tika konstatēts, ka sienas karkasam ir stipri trapes bojājumi un aizbērums ir mitrs. Atsevišķās vietās tika konstatēts, ka sienas karkasa bojājumi ir no jumta līdz pamatiem. Ārējais apmetums tika atsegts tik lielā mērā, lai atsegtu visas bojātās koka konstrukcijas. Bojātā koksne un aizbērums tika uzmanīgi izņemti, netraumējot iekšējo apmetumu un līdz ar to arī interjeru. Bojātās koka karkasa detaļas tika aizstātas ar jaunām, atkārtojot oriģinālā karkasa konstrukciju un iespēju robežās arī koka detaļu savienojuma mezglus. Aizbērums tika aizstāts ar kaņepju vati un koka šķiedru plāksnēm. Virs šķiedru plāksnes tika piestiprināts koka skaliņu režģis un atjaunots kaļķa javas apmetums. Ēkas fasādes un jumta koka detaļas tika krāsotas ar lineļļas krāsu, kā tas ir bijis sākotnēji. Ēkas ār sienu apmetās daļas bijušas krāsotas ar kaļķa krāsu bet, lai panāktu vienmērīgāku krāsojumu un vēlāk ēku būtu vieglāk kopt, krāsojums tika aizstāts ar silikāta bāzes krāsu, kura, tāpat kā kaļķa krāsa, ir elpojoša.

Ēkas pirmajā stāvā piecās telpās pilnā apjomā tika nomainītas grīdas sijas un pārseguma siltinājums, kā arī atjaunots grīdas segums. Trijās telpās tika ieklāta dēļu grīda, kā tas ir bijis sākotnēji, bet divās reprezentablākajās telpās tika ieklāts ozolkoka dēlišu parkets.

Ēkai tika restaurēti visi logi un ārdurvis, iespēju robežās saglabājot oriģinālos stiklus un atjaunojot oriģinālo aprīkojumu. Lai uzlabotu ēkas energoefektivitāti, logu iekšējās vārtēs tika iestrādātas silikona blīvējošās gumijas. Logu un durvju krāsojums tika veikts ar lineļļas krāsu.

Lielu uzmanību prasīja ēkas ār sienu dekoratīvie kokgriezumi, ar kuriem dāsni rotātas ēkas divas verandas, balkona margas un dienvidu fasādes zelmenis. Interesanti, ka daļa no šiem dekoratīvajiem kokgriezumiem no ārpuses apšūti ar melnā metāla skārdu. Līdzīgi dekori rotā ēkas jumta kores, kuras vērstas uz austrumiem, dienvidiem un rietumiem. Šo dekoru pamatā ir koks, bet no abām pusēm tie apšūti ar metāla skārdu (4. un 5. attēls). Dekori tika attīrīti no uzslāņojumiem, tika protezēti koka un metāla zudumi. Metāls tika apstrādāts ar metāla pretkorozijas grunti, koksne tika piesūcināta ar lineļļu un dekoru koka un metāla daļas krāsotas ar lineļļas krāsu.



4. attēls



5. attēls

SECINĀJUMI

Mēs cīnāmies ar sekām, nevis ar cēloņiem. Liela daļa arhitektūras pieminekļu līdz restauratoriem varētu nonākt daudz labākā saglabātības pakāpē, ar mazākiem oriģinālās substances zudumiem.

Lai arhitektūras pieminekļi līdz restauratoriem nenonāktu kritiskā stāvoklī, lielāka uzmanība jāvelta arhitektūras pieminekļu īpašnieku, to apsaimniekotāju, kā arī plašākas sabiedrības izglītošanai. Arhitektūras pieminekļu sargājošajām institūcijām sadarbībā ar pieredzējušiem restauratoriem būtu jāorganizē arhitektūras pieminekļu īpašnieku, apsaimniekotāju, kā arī plašākas sabiedrības izglītojoši pasākumi. Labs piemērs ir Rīgas domes līdzfinansējuma organizēšana arhitektūras pieminekļu fasādes elementu restaurācijai, bet arī šis pasākums vairāk ir vērsts uz seku, nevis cēloņu likvidēšanu. Arhitektūras pieminekļu īpašniekiem un to uzturētājiem, kā arī plašākai sabiedrībai ir jārada sapratne, ka, savlaicīgi likvidējot ēkas degradācijas cēloņus, mēs sevi varam pasargāt no vidi degradējošiem elementiem, kuri saistīti ar šo ēku izskatu un lieliem līdzekļu ieguldījumiem ēkas atjaunošanā, kad tā ir uz sabrukšanas robežas. Mums jārada sabiedrībā izpratne, ka ar katru zaudēto arhitektūras pieminekļa oriģinālo detaļu mēs zaudējam daļiņu no savas vēstures, no savas identitātes, no sevis paša.

PETRAS BABICKAS (1903–1991) KOLEKCIJAS GLEZNAS PIETA KONSERVĀCIJA. PĒTNIECĪBA, PROBLĒMAS UN RISINĀJUMI

Greta Žičkuvienė, MSc mākslā / Linas Lukoševičius, MSc mākslā

Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdinkų St. 8/10, LT-01135 Viļņa, Lietuva

Rūtilė Pukienė, PhD Biology

Nacionālais muzejs – Lietuvas lielkņazu pils
Katedros Square 4, LT-01143 Viļņa, Lietuva
r.pukiene@valdovurumai.lt

KOPSAVILKUMS

Pranas Gudynas Konservācijas centrā restaurēta nezināma gleznotāja eļļas glezna uz koka pamatnes *Pieta*. Pēc koksnes mikrostruktūras anatomiskās analīzes veikšanas tika noteikts, ka tā ir sarkankoks (*lat. Sequoia sempervirens L.*). Bojājumu analīzes rezultāti liecināja, ka gleznas koka pamatni stipri bojājuši termīti. Atlikušais, ārkārtīgi plānais koka slānis bija kļuvis īpaši jutīgs pret vides mitruma un temperatūras izmaiņām. Restaurācijas mērķis bija stabilizēt gleznu. Tika pieņemts lēmums izveidot pildvielu, lai aizpildītu termītu urbumus un izklātu gleznu uz saplākšņa loksnes. Restaurācijas laikā tika savienotas saplaisājušās pamatnes daļas, atjaunoti zudumi, izlīdzinātas deformācijas, pakāpeniski pildīta pildviela, un glezna pielīmēta pie jaunas pamatnes un ierāmēta.

Atslēgvārdi: *Petras Babickas, Mairoņa Lietuviešu literatūras muzejs, Pieta, sarkankoks, termīti*

IEVADS

2014. gadā Mairoņa Lietuviešu literatūras muzejs saņēma priekšmetu un mākslas darbu kolekciju, kas iepriekš piederējusi Petras Babickas (1903 Laukminiškiai–1991 Riodežaneiro). P. Babickas bija lietuviešu žurnālistikas pionieris, publicists, rakstnieks, tulkotājs, diplomāts, vēsturnieks, gleznotājs un fotogrāfs. Studējis literatūru un vēsturi Lietuvas Universitātē (mūsdienās Vītauta Dižā universitāte) no 1923 līdz 1930. gadam. No 1926.–1931. gadam viņš strādāja Kauņas radiostacijā un bija pirmais Lietuvas radio diktors. Viņš interesējās par folkloru un kolekcionēja vecas grāmatas, žurnālus, fotogrāfijas, monētas, gleznas, segas, kokgriezumus, statuetes, tautiskās jostas, dzintara izstrādājumus un dažādus citus mazus etnogrāfiskus priekšmetus.

1944. gadā Babickas aizbēga uz Rietumiem. No 1950. līdz 1965. gadam viņš strādāja Lietuvas misijā Riodežaneiro par sekretāru un kultūras un preses atašeju. Viņa māsa nosūtīja kolekciju, ko diplomāts bija savācis Lietuvā, vispirms uz Čikāgu viņu brālim Kazys Babickas, pēc tam uz Riodežaneiro. P. Babickas vēlējās tur izveidot muzeju.

Diemžēl viņš nespēja īstenot savu sapni, jo Lietuvas misija Riodežaneiro tika atsaukta.

Ap 1970. gadu viņš sāka bažīties par savu dārgo eksponātu nākotni. Viņš sarakstījās ar savu draugu, vēsturnieku Bronius Kviklys (1913–1990) Čikāgā. P. Babickas saņēma finansiālu atbalstu no Kviklys un nosūtīja savus vērtīgākos eksponātus uz Čikāgu. Pēc Kviklys nāves eksponātus mantoja viņa trīs meitas, kuras pēc tam daļu no P. Babickas kolekcijas nosūtīja uz Lietuvu^[1, 2]. 2014. gada janvāra beigās Maironis lietuviešu literatūras muzejs saņēma eksponātus no P. Babickas kolekcijas. Starp tiem bija glezna *Pieta*.

GLEZNAS *PIETA* STĀVOKLIS: NOVĒROJUMI PĒC ANALĪZU VEIKŠANAS

Glezna ārkārtīgi plānā, cietā, trauslā koka pamatne bija stipri deformēta, tā bija sadalījies piecos gabalos un tai bija vairākas plaisas. Visvairāk plaisu un plīsumu bija gleznas augšpusē un apakšā, kur kokam trūka fragmentu. Gleznas vidū tika konstatēti vairāki naglu atstāti caurumi vai entomoloģiski bojājumi.

Koka virsma otrā pusē bija raupja, ar daudziem nevienmērīgi izvietotiem, šauriem, viļņotiem izvīzījumiem, no kuriem dažos bija redzami līmes un kartona atlikumi, kas liecināja, ka glezna, iespējams, bijusi pielīmēta uz kartona un vēlāk atdalīta no tā.

Tēli ir attēloti primitīvā veidā. Glezna gleznota ar eļļas krāsām, krāsas slānis ir plāns un labi turas pie pamatnes. Krāsas slānim ir daudz sīku plaisiņu, un vietās, kur tas ir biezāks, var novērot krāsas krokošanos. Krāsa ir kļuvusi tumša, ar nelieliem tumši pelēkiem plankumiem gaišās krāsas laukumos. Šādi plankumi veido lielākus laukumus vietā, kurā attēlots Kristus augums (1. attēls).

Pēc rūpīgas pārbaudes tika konstatēts, ka pamatnei izmantotās koksnes sugas ir neparastas Lietuvai, un tāpēc tika veikti plaši pētījumi, lai to identificētu. Koksnes suga tika noteikta, anatomiski analizējot koksnes mikrostruktūras diagnostiskās īpašības, izmantojot 40x–400x palielinājumu Olympus BX41 bioloģiskā



1. attēls

mikroskopā trīsvirzienu šķērs griezumus, ievērojot Schweingruber F. H. (1990) izstrādāto metodiku un atsaucoties uz šo metodoloģiju, kā arī Hoadley R. B. anatomisko rokasgrāmatu par pasaules koku sugām (1990) ^[3, 4]. Tika konstatēts, ka glezna ir gleznota uz sarkankoka (*Sequoia sempervirens* L.), kura dzimtene ir Klusā okeāna piekraste Kalifornijas un Oregonas štatos Ziemeļamerikā. Iespējams, ka Babickas bija iegādājies vietējā mākslinieka darbu.

Glezas aizmugures mikroskopiskā pārbaude parādīja, ka koksni ir sabojājuši kukaiņi, kas iznīcinājuši veselus pamatnes laukumus (2. attēls). Šāda veida bojājumi ir raksturīgi koksni ēdošai kukaiņu grupai, ko sauc par koksnes termītiem. Šie termofīlie termīti dzīvo tropu klimatā un ir īpaši bieži sastopami dienvidu puslodes tropos. Sagremojot koksni, termīti rada sev piemērotu mitru vidi un veģetē dziļākajos koksnes slāņos, atstājot aiz sevis tikai plānu ārējo apvalku.

Koka pamatnes bojājuma raksturs liek domāt, ka gleznu ir ietekmējuši termīti, iznīcinot koksnes iekšējos slāņus un atstājot zem krāsas tikai plānu tā slāni. Bojātie koka gabali tika izgremti un noņemti, lai saglabātu gleznu, atstājot plānu virsmas pamatnes slāni zem krāsas. Glezas otrā pusē daļai koka uz dažiem izvirzījumiem bija saglabājusies līme un kartons, kas liecina, ka glezna tikusi samazināta biezumā un pielīmēta uz kartona, un

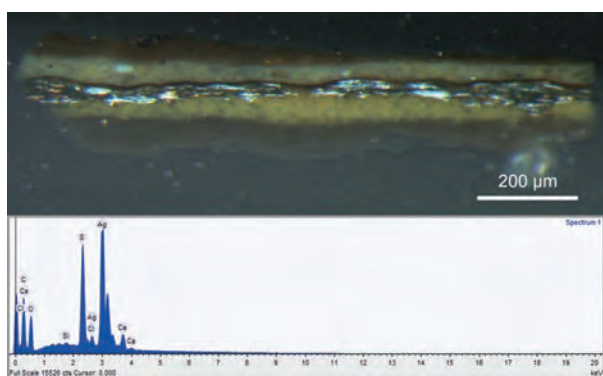
vēlāk atdalīta no tā. Atlikusī koksnes pamatne tagad bija pārāk plāna, lai izturētu deformācijas spriegumus; tādējādi koksne deformējās gar gadskārtu gredzeniem, bojājot gleznu.

Lai izpētītu gleznošanas slāni, tika veiktas gruntējuma un krāsas mikroķīmiskās, stratigrāfiskās, FT-IR spektrālās un SEM/EDX analīzes.

Tika konstatēts, ka glezna ir gleznota uz plānas, baltas grunts kārtas, kuras sastāvā ir ģipsis. Baltā krāsa saturēja baltu svina pigmentu, savukārt zilā krāsa saturēja sintētisko ultramarīnu. Pēc glezlas laukuma



2. attēls



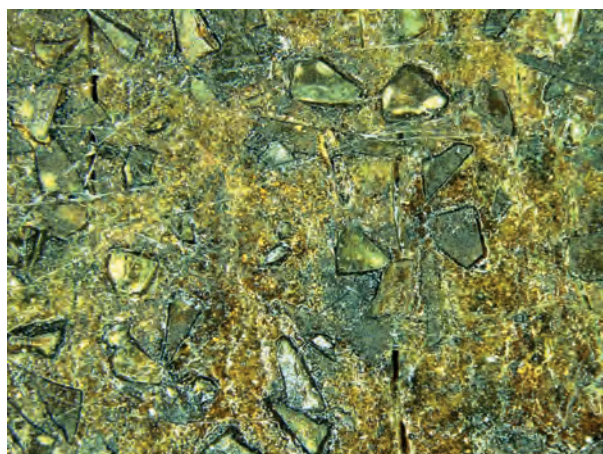
3. attēls

parauga, kurā attēlots Vissvētākās Jaunavas Marijas halo, stratigrāfiskās analīzes, tika konstatēts, ka starp krāsas kārtām ir baltas krāsas metāla pārslas (3. attēls). Pēc elementu SEM/EDX analīzes tika konstatēts, ka šis metāls ir sudrabs. Krāsas slānī, kas veido fonu, tika novērotas smalkas stiklotas daļiņas (4. attēls). SEM/EDX analīze parādīja, ka tas ir sasmalcināts stikls, ko mākslinieks pievienojis krāsai, lai gleznotajiem stariem piešķirtu starojošu efektu.

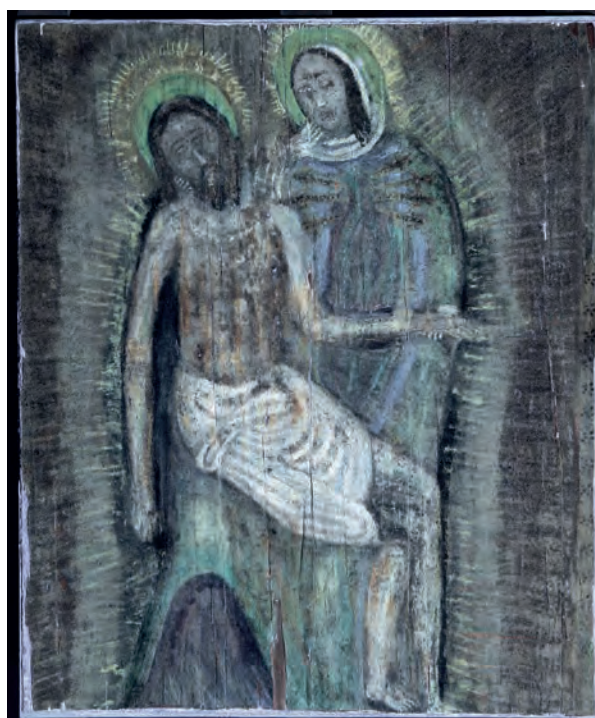
Glezna UV pārbaude parādīja, ka dažas vietas ir labotas, un atsevišķas vietas, kurās attēloti gan Marijas, gan Kristus mati, ir pārkrāsotas. Lakas slānis bija plāns un nevienmērīgs (5. attēls).

GLEZNU RESTAURĒŠANA: IZAICINĀJUMI UN RISINĀJUMI

Pirmkārt, mums bija jāsavieno salūzušās pamatnes fragmenti nepārtrauktā virsmā un jāizlīdzina deformācijas. Pēc kartona atlikumu noņemšanas pamatnes fragmenti tika ievietoti atpakaļ vietā; savienojumi un plaisas gleznas priekšpusē tika nostiprinātas ar *Klucel G* (Kremer Pigmente GmbH & Co. KG) līmi un zīdpapīra sloksnēm. Pēc tam glezna tika noklāta ar japāņu papīru, lai nodrošinātu drošu darbu gleznas otrā pusē. Vietās, kur bija koksnes zudumi, tika izmantota *Cekol 700* (Kremer Pigmente GmbH & Co. KG) līme, lai kā ielāpus liktu plānus skābarža koksnes gabaliņus. Glezna tika viegli nospiesta, lai pēc katras



4. attēls



5. attēls

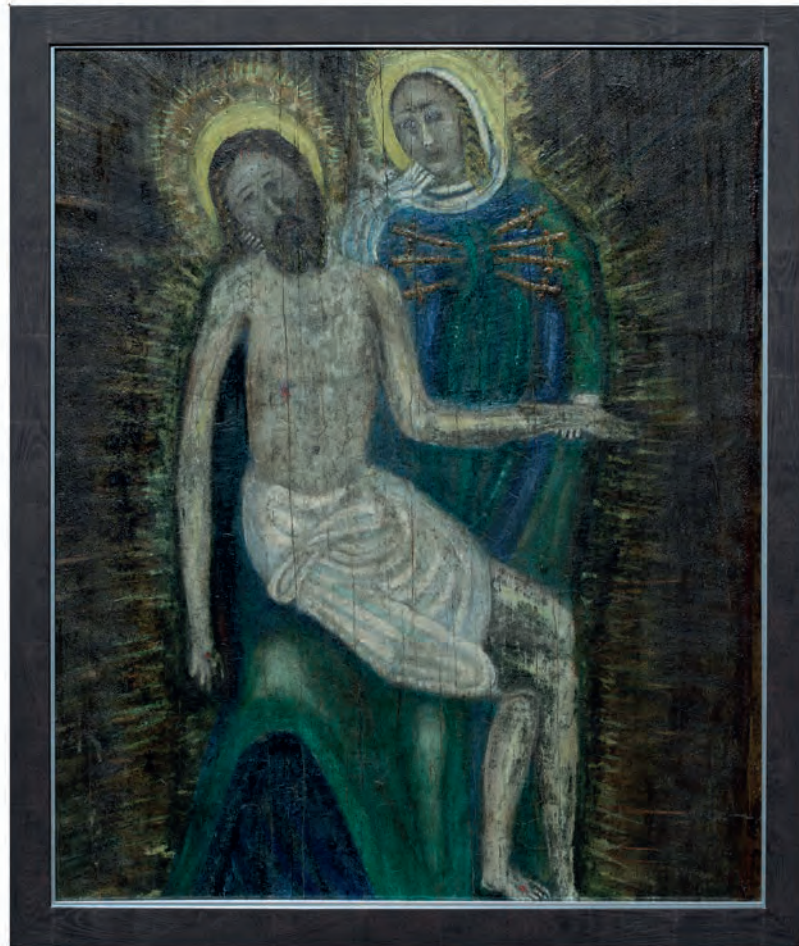
procedūras pēc iespējas vienmērīgāk izžvētu koka pamatni, izmantojot līmi uz ūdens bāzes un ļaujot mitrumam lēnām iesūkties filtrpapīrā un vadmalā, nepārtraukti aizstājot samitrināto papīru un audumu ar sausiem gabaliem.

Otrkārt, mums bija jāizlīdzina nevienmērīga kļuvusi termītu bojātā koksne, izmantojot pildvielu un ar to veidojot gludu virsmu. Mēs izvēlējāmies pildvielas materiālus, pamatojoties uz testu rezultātiem, kas veikti maziem koksnes paraugu modeļiem, kas imitēja gleznas struktūru. Par vispiemērotāko tika atzīts *Klucel G* līmes, koka pulvera un krīta maisījums. Kokvilnas marle tika izmantota, lai nostiprinātu pildvielu, nodrošinot labāku pildvielas slāņu saķeri un pildvielas masas stabilitāti.

Vispirms gleznas otrā pusē tika pielīmēta kokvilnas marle, pēc tam, izmantojot lāpstiņu, pildviela tika vienmērīgi sadalīta pa to plānā kārtā. Šādā veidā tika izveidoti četri stiprinājuma slāņi. Pēc katras apstrādes glezna tika novietota starp filtrpapīru un vadmalu, kas katru dienu tika aizstāta ar sausiem gabaliem, lai izvairītos no koksnes deformācijas. Pildvielas slāņi tika pārklāti ar *Tyvek* plēvi, lai novērstu to pielipšanu spiediena rezultātā. Mums izdevās izveidot gludu vajadzīgā biezuma virsmu, lēnām žāvējot pildvielu.

Gleznā tika uzvilka uz augstas kvalitātes bērza saplākšņa. Līmētās virsmas tika pulētas, izmantojot smilšpapīru, un piesātinātas ar *Cekol 700* līmi, kas pēc tam tika izmantota arī līmēšanai. Gleznā divas nedēļas tika turēta zem viegla spiediena, pastāvīgi nomainot filtrpapīru un vadmalu ar sausiem gabaliem.

No gleznas priekšpusē tika noņemts aizsargpapīrs. Ievietotie skābarža koksnes ielāpi un nelielie zudumu laukumi tika pārklāti ar līmi un gruntēti ar restaurācijas grunti. Kad tika sasniegts nepieciešamais gruntējuma



6. attēls

biezums, virsma tika izlīdzināta un, izmantojot raupju otu, uz grunts virsmas tika izveidota virsma, kas imitē gleznas tekstūru.

Apgleznotās virsmas tīrīšanai tika izmantots Klucel E šķīdums etilspirta un ūdens maisījumā. Retušēšana veikta ar akvareli.

Glezna tika ierāmēta pielāgotā rāmī un sagatavota izstādīšanai muzejā (6. attēls).

SECINĀJUMI

Lietuvas diplomāta Petras Babickas kolekcijas gleznas Pieta tehnoloģiskajā analizē tika atklāts izmantotā koka veids, bojājuma raksturs un identificēti glezniecības materiāli.

UV luminiscences analīze atklāja, ka daži gleznas laukumi ir koriģēti, un tika novērota lokāla figūru pārkrāsošana.

Pēc atbilstošu restaurācijas materiālu un metožu izvēles tika izlīdzināta deformācija, un glezna tika izklāta uz stabilas saplākšņa loksnes; tika atjaunots pamatnes viengabalainums un stabilitāte.

Atsauces:

^[1] Maironio lietuvių literatūros muziejus. Available on the Internet: <https://mairioniomuziejus.lt/post-t-collections/petras-babickas> (viewed 2022-06-22)

^[2] Ruseckaitė A. Petras Babickas (1903–1991). *Šiuolaikinės lietuvių literatūros antologija. Tekstai*. Available on the Internet: <http://www.tekstai.lt/index.php/tekstai-apie-tekstus/96-b/4622-aldona-ruseckaite-petras-babickas-1903-1991.html> (viewed 2022-06-22)

^[3] Schweingruber F.H. 1990. *Microscopic Wood Anatomy*. 3rd edition. Birmensdorf: Eidgenössische Forschungsanstalt WSL.

^[4] Hoadley R. B. 1990. *Identifying Wood. Accurate Results with Simple Tools*. The Taunton Press.

GAMMA STAROJUMA IZMANTOŠANA KULTŪRAS ARTEFAKTU KOREKTĪVAI KONSERVĀCIJAI

Laurent Cortella

ARC-Nucléart

CEA, 38054 Grenoble, Francija

laurent.cortella@cea.fr / +33-4-38 78 33 76

KOPSAVILKUMS

Apstarošana ar gamma starojumu kultūras mantojuma artefaktu biocīdai apstrādei vai stabilizācijai tika izstrādāta 1970. gadu sākumā Grenoblē, Francijā. Ir pierādījies, ka daudzās situācijās tā ir noderīgs un piemērots rīks konservācijai. Visbiežāk apstrāde ar gamma starojumu tiek veikta insektu iznīcināšanai un dezinfekcijai pret sēnēm, pelējumu un trupi, savukārt degradēto artefaktu nostiprināšanu, kad izmanto apstarojot polimerizējamus sveķus, tehnisku un ētisku iemeslu dēļ izmanto retāk. Tomēr abas šīs metodes var būt ļoti nozīmīgas atkarībā no konservācijas mērķiem, un tagad tās tiek lietotas daudzās valstīs. Turklāt apstarojot polimerizējamiem sveķiem piemīt interesantas īpašības, ko izmanto ar ūdeni piesūkušās arheoloģiskās koksnes apstrādei.

Atslēgvārdi: *apstarošana ar gamma starojumu, jonizējošais starojums, koksnes konservācija, biocīda apstrāde, parazītu kontrole, nostiprināšana, apstarojot polimerizējami sveķi, ar ūdeni piesūkušies arheoloģiska koksne.*

IEVADS

Apstarošana ar gamma starojumu biocīdiem mērķiem ir sanitārajiem dienestiem labi zināma metode. Tās uzticamība un efektivitāte ir padarījusi to par standarta metodi sterilizēšanai medicīnā un farmācijā (ISO, 2013). Tas ir spēcīgs rīks, ko izmanto arī dažādiem citiem mērķiem (Ferry et al., 2016). To starpā starojuma ierosināta polimerizācija un šķērssaišu veidošana ir sevi pierādījušas kā procesi, kuriem tiek pievērsta arvien lielāka interese, lai iegūtu vai uzlabotu konkrētas plastmasas un gēlus (Sun (Ed.) un Chmielewski (Ed.), 2017).

Gamma starojumu izmantoja Francijā 1970. gados, pirmkārt, lai stabilizētu vēsturisku koka grīdu ar intarsijām (Detanger et al., 1976a), un tad daudzos citos gadījumos, tostarp, lai stabilizētu ar ūdeni piesūkušos viduslaiku koksnes artefaktus (Detanger et al., 1976b) un veiktu Ramzesu II mūmijas dezinfekciju (de Tassigny and Brouqui, 1978; Balout (dir.) and Roubet (dir.), 1985). Šie panākumi iedrošināja Francijas Atomenerģijas komisiju (*Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives*) izstrādāt programmu kultūras mantojuma artefaktu konservācijai (Ramière, 1982). Tā radās *Atelier de Recherche et Conservation Nucléart* (ARC-Nucléart) Grenoblē, kur gamma starojumu vēl aizvien izmanto kā

vienu no galvenajiem konservācijas rīkiem (Cortella et al., 2020) gan biocīdai apstrādei (Ramière, 2002), gan stabilizēšanai ar apstarojot polimerizējamiem sveķiem (Tran and Boutaine, 2017). Šīs metodes patiešām atbilst korigējošas konservācijas principiem, t.i. "pasākumi, kas tiek tieši piemēroti priekšmetam vai priekšmetu grupai, un kuru mērķis ir apstādināt esošos bojājošos procesus, kā arī nostiprināt to struktūru" (ICOM-CC, 2008).

Kolekcijas un artefaktus *ARC-Nucléart* laboratorijai uztic muzeji, vietējās kopienas, konservētāji un restaurācijas darbnīcas un pat privātpersonas. Katram priekšmetam ir nepieciešama īpaši izstrādāta procedūra.

Šajā rakstā ir sniegts šo metožu pārskats tā, kā tās tiek lietotas *ARC-Nucléart* darbnīcā, un izklāstīti galvenie jautājumi, kas ir jārisina, tās izmantojot konservācijā. Tas palīdzēs izprast, kā reagēs kultūras mantojuma materiāli, kas tiek pakļauti šādai apstrādei (Cortella, 2019), un raksta mērķis ir nodrošināt vispārēju pamatu kvalitatīvam dialogam starp apstarošanas speciālistiem no vienas puses un kuratoriem, konservatoriem un restaurētājiem, kuru darbā nepieciešama šāda apstrādes – no otras.

GAMMA STAROJUMS

Gamma starojums ir ļoti augstas enerģijas fotonu jonizējošais starojums, ko ļoti bieži izmanto apstarošanai, jo tas spēj izkļūt cauri materiāliem ar mazu palēninājumu. 1,17 MeV un 1,33 MeV, ko izstaro radioaktīvā kobalta 60 (⁶⁰Co) avoti, tam ir ļoti piemēroti. Šāds starojums nodrošina diezgan homogēnu visa apstrādājamā materiāla apjoma apstarošanu. Šiem procesiem nepieciešamās dozas, t.i., uz masas vienību absorbētais enerģijas daudzums, ir īpaši augstas, robežās no viena kGy līdz desmitiem kGy (Gray (Gy), kas ir SI sistēmas vienība, kura atbilst 1 J absorbētam 1 kg materiāla).

Šādiem procesiem ir nepieciešams īpašs aprīkojums. Kultūras mantojumu var apstarot daudzfunkcionālā apstarošanas iekārtā vai spēcīgā un pietiekami lielā pētniecībai izmantotā apstarošanas iekārtā vai ar rūpniecisko apstarošanas iekārtu, kurā elementus var apstrādāt standarta iepakojumā.

Mūsu organizācijā individuālo radioaktīvā ⁶⁰Co avotu aktivitāte ir robežās no 10 līdz 300 TBq un kopumā mēs tipiski uzkrājam no 1000 līdz 2500 TBq ⁶⁰Co, atkarībā no ⁶⁰Co sabrukšanas un avotu atjaunošanas. Šie avoti atbilst

standartiem, kurus izmanto rūpnieciskajai apstarošanai. Tie sastāv no radioaktīvā kobalta lodītēm cieta metāla formā, kas ir ievietotas dubulti noslēgtā nerūsējošā tērauda aploksnē (45 cm garā un 11 mm biezā). Šie specifiskie drošības pasākumi novērš piesārņojumu, kas var rasties radioaktīvā materiāla izplatīšanās rezultātā. No otras puses aploksnē gandrīz pilnībā laiž cauri augstas enerģijas gamma starus, tādēļ ir iespējams iegūt izotropisku starojuma plūsmu ap katru avotu. Kad starojuma avotus nelieto, tie tiek uzglabāti 4,25 m dziļā baseinā, un ūdens nodrošina visu operatoru aizsardzību pret starojumu. Tie tiek izvietoti avota turētāja panelī vai uz avota statīva (1,6 m gara un 0,9 m augsta, ar divām vienu virs otras izvietotām avotu rindām) tā, lai šī statīva priekšā iegūtu iespējami vishomogēnāko starojuma lauku.

Apstarošanas kamera blakus baseinam ir tāds kā bunkurs, kura 1,5 m biezās betona sienas aizsargā operatorus tādā pat veidā kā baseina dziļums. Iekšējie izmēri ir 4 m reiz 4 m. Kamera ir savienota ar kanālu, kas stiepjas zem kameras sienas.

Kad starojuma avota statīvs atrodas baseinā, iekļuve kamerā ir iespējama pa 6 tonnu betona durvīm, kuras ir tikpat biezas, kā sienas. Lai sasniegtu nepieciešamo dozu, operatori ievieto apstrādājamus priekšmetus kamerā precīzā attālumā, ņemot vērā statīva darba virzienu. Pēc tam, kad operatori pamet kameru un aizsargdurvis tiek aizvērtas, avota statīvu pa kanālu ar vinču var izcelt no baseina līdz kambara iekšienei. Darba stāvoklī tas ievietotos artefaktus apstaro no abām pusēm, kā parādīts 1. attēlā.

Doza lielākoties ir no dažiem simtiem Gy/h līdz 1 kGy/h vai vairāk, atkarībā no atrašanās vietas kamerā, formas un artefaktu blīvuma.

Kopējo absorbēto dozu iegūst, integrējot dozas ātrumu ekspozīcijas laikā.

Ir jāuzsver, ka gamma starojums neizraisa radioaktivitāti. Iedarbojoties uz saskarē nokļuvušo elektronu apstrādi, fotoni ar augstu enerģiju izraisa jonizāciju, kas ir vajadzīga, lai sasniegtu nepieciešamos efektus šādas apstrādes laikā. Taču radioaktīvo avotu gamma fotoni

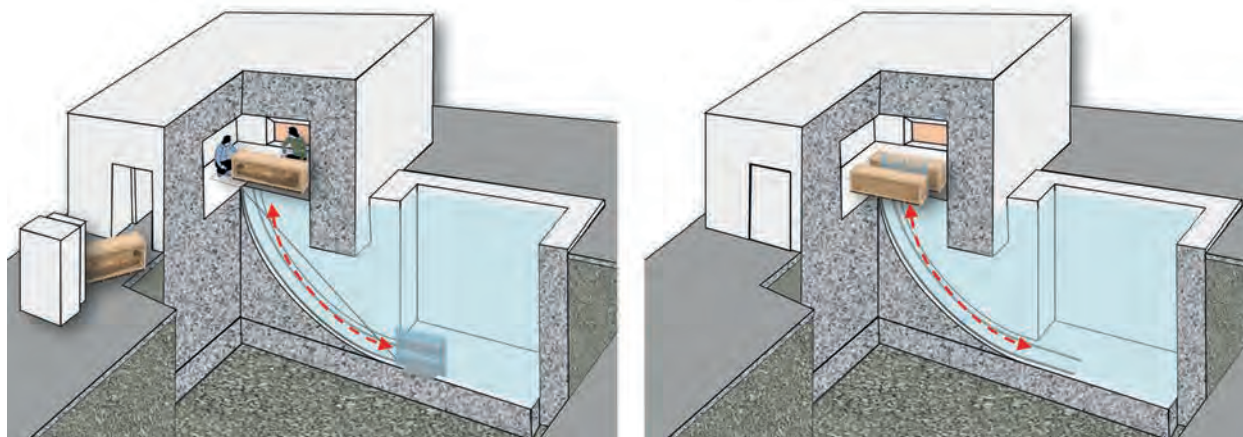
nekādā gadījumā nevar izraisīt kodolreakciju, kas destabilizētu kodolu un padarītu elementu radioaktīvu. Līdz ar to šie procesi nekādā veidā nepadara objektus radioaktīvus.

BIOCĪDĀ APSTRĀDE

Bioloģiskā degradācija ir efektīvs faktors organisko atkritumu – gan dabisko, gan antropogēno – likvidācijā. Bet par bioloģisku sabrukumu runā, saskaroties ar parādībām, attiecībā uz kurām baidāties, ka tās ietekmēs materiālus, kurus vēlamies saglabāt. Faktiski liela daļa mūsu kultūras mantojuma sastāv no šādiem organiskiem materiāliem, un līdz ar to ir pakļauti šim sabrukuma veidam, kurā ir iesaistīti bioloģiskie vektori. Dzīvos organismus, kuri nodara lielākos kaitējumus, mēs saucam par “kaitēkļiem”. Ir daudz insektu un sēņu, ieskaitot pelējumu un trupi, kas cilvēka dzīves laikā var iznīcināt veselus objektus. Taču kultūras mantojuma kolekciju invāzijas gadījumā tos var viegli iznīcināt, vienkārši pakļaujot jonizējošajam starojumam.

Nepieciešamā doza ir atkarīga no dzīvā mērķa organisma. Attiecībā uz insektiem noteicošs ir jonizējošā starojuma dozas iedarbības apmērs. Insektu iznīcināšanai tiek izmantota minimālā doza 500 Gy, ar kuru pietiek jebkura insekta nogalināšanai, neatkarīgi no tā attīstības stadijas (Bletchly and Fisher, 1957, Bakri et al, 2005, APHIS, 2006). Jāuzsver, ka 500 Gy doza pieaugušus insektus un kāpurus nenogalina uzreiz, un tie kopumā var nodzīvot vēl vairākas nedēļas (Magaudda, 2000). Tomēr tie nevarēs pāriet no vienas stadijas uz otru, nedz arī vairoties. Augstākas dozas sāsinās šo laiku, un tās tiek bieži izmantotas aktīvas insektu invāzijas gadījumā, lai straujāk apstādīnātu bojāšanas procesu.

Sēņu sugām šāda sliekšņa nav. Lai gan dažkārt tiek minētas deaktivējošas dozas, fungicīdie efekti biežāk tiek aprakstīti kā varbūtēji, jo tā ir lielākajai daļai mikroorganismu (Hammad, 2008, ISO, 2013). Šis teorētiskais apraksts ir attiecināms vismaz uz sēņu visizturīgāko formu – sporām. Saskaņā ar šo modeli teorētiski nav iespējams veikt absolūtu dezinfekciju, un apstrāde spēj invadētās kolekcijas tikai iztīrīt, atjaunojot



1. attēls. Baseina apstarošanas procesa ARC-Nucléart pamata diagramma

to "brīvo" stāvokli, normālu bioloģiskās slodzes līmeni, ar kuru varam saskarties jebkuros uzglabāšanas vai izstādīšanas apstākļos, un kas uzskatāms par "veselīgu". Patiešām, sporas aerosola formā ir atrodamas pat parasti tīrā vidē. Strikta klimata kontrole ir vissvarīgākā prasība, lai izvairītos no sēņu un pelējuma attīstības, jo to attīstībai ir nepieciešams liels mitrums. Apkarujoša apstrāde, piemēram, apstrāde ar gamma starojumu, palīdz apstādināt straujāko attīstību, kas notiek sliktu klimatisko apstākļu gadījumā. Tā arī novērš bojājumus, kas var rasties ļoti ātri, ja kolekcijas tiek pakļautas kaut nelielam klimatiskam negadījumam un dzīvotspējīgu sporu daudzums pēc nopietna piesārņojuma ir pārāk augsts. Tomēr šīs apstrādes nevar aizstāt ilgtermiņa klimata kontroli.

D_{10} vērtība, kas definēta kā doza, kas nepieciešama, lai samazinātu specifisko mikroorganismu populāciju 10 reizes, ir atsaucē vērtība, lai aprakstītu dažādu sugu jutīgumu pret starojumu. 2 D_{10} sadalīs šo populāciju ar 100, 3 D_{10} ar 1000 un tā tālāk (Ponta et al, 2017). Biežāk sastopamo mikroorganismu, sēņu un pelējuma D_{10} vērtības ir no 0,1 līdz 1 kGy, tāpēc jau mērenas 3 kGy dozas vairuma šo sugu organismu samazinās vismaz 1000 reizes.

ARC-Nucléart laboratorijā apstrāde tiek veikta apstarošanas kamerā normālā vides temperatūrā un atmosfēras spiedienā. Dozu aplēš, rēķinot vai veicot dozimetriju. Objekts tiek ievietots kamerā, tādā attālumā no avota, lai rezultātā iegūtā dozas jauda būtu apmēram 500 Gy/h. Lai visu artefaktu apjomu apstrādātu pēc iespējas vienmērīgāk, tie tiek apstaroti no abām pusēm. Piemēram, divas reizes pa 1 vai 1,5 stundām insektu iznīcināšanai, ņemot vērā zināmu pārdozēšanu, lai iznīcinātu insektus straujāk. Tipiskais dozas vienmērīguma koeficients (Dose Uniformity Ratio, DUR), t.i., attiecība starp maksimālajām un minimālajām dozām, ir apmēram 2.

Biocīdai apstrādei ar gamma starojumu ir daudz priekšrocību salīdzinot ar citām biocīdām metodēm, kuras izmanto kultūras mantojuma konservācijai. Tas ir bezkontakta process, kas respektē minimālas ievaināšanās koncepciju (ECCO, 2003), saskaņā ar kuru objektam nedrīkst pievienot produktu vai modificēt tā vidi. Metode ir viegli lietojama: invadētais vai potenciāli invadētais objekts ir jāapstaro ar gamma starojumu, līdz tiek iegūta biocīda doza. Kontrole ir vienkārša, veicot aprēķinus un/vai dozimetriju, kas to padara par īpaši uzticamu metodi. Gamma starojuma penetrējošā spēka dēļ apjomīgus vai nevienmērīgus objektus var apstrādāt pat cauri biežam iepakojumam, vienlaikus garantējot, ka nepieciešamie biocīdie apstākļi tiks nodrošināti visā objekta tilpumā. Vēl viena nozīmīga priekšrocība ir iespēja veikt masveida apstrādi, piemēram, apstrādājot vairākus kopā iepakotus priekšmetus. Apstrādei nepiemīt termiskā iedarbība – apstrāde dažreiz tiek dēvēta par auksto sterilizāciju (Gluszewski et al, 2011) – un tā nerada apstrādes atliekas apstrādātajos

materiālos. Un tā, protams, nepadara materiālu radioaktīvu un neatstāj tās lietošanas pēdas (izņemot, protams, dzīvo mērķa organismu iznīcināšanu).

Pirmais šīs apstrādes ierobežojums ir tas, ka tā ir tikai invāziju apkarujoša. Tai nav profilaktiska efekta, tāpēc tā nespēj garantēt, ka objekti netiks atkārtoti invadēti, ja tiks pakļauti tādām riskam. Tādēļ tieši kuratoram jāīsteno profilaktiska konservācija, parasti kontrolējot vidi ap artefaktu.

Turklāt, tāpat kā daudzu aktīvo procesu gadījumā, kas šajā gadījumā ir kaitēkļi, nevar pilnībā izslēgt nevēlamu iedarbību. Vēlamā ietekme uz kaitēkļiem, kā arī iespējamā nevēlamā iedarbība uz apstrādei pakļaujamo objektu veidojošajiem materiāliem, ir atkarīga galvenokārt no dozām. Pirmā no nevēlamajām iedarbībām var rasties jau pie insektu iznīcināšanai nepieciešamajām dozām: tā attiecas uz caurspīdīgiem materiāliem, kas apstarošanas rezultātā var mainīt krāsu. Šis fenomens ir saistīts ar ierosināto elektronu uztveršanu tādu atomu tuvumā, kas klasificēti kā materiālu piemaisījumi, un tas ir novērots kopš radioaktivitātes atklāšanas (Skłodovska-Kirī, 1903.). Tās apjomu ir grūti paredzēt. Šī caurspīdīgo materiālu grupa ir vienīgā, kam apstrāde ar starojumu ir kontrindicēta.

Protams, jonizācija var izraisīt iedarbību molekulārā līmenī. Šāda veida no jauna radītie savienojumi visumā ir nestabili un būtībā strauji rekombinējas atbilstoši sākotnējai konfigurācijai pirms apstarošanas. Tomēr vienmēr ir iespējamās dažas stabilas modifikācijas, tādās kā makromolekulu ķēžu lūzumi vai šķērssiņu veidošanās, vai pat radiooksidācija. Materiāli ir jutīgāki pret to vai mazāk jutīgi, un risks, ka tiks ietekmēti to mehāniskais veselums vai izskats, palielinās līdz ar dozu, tomēr nav liels, ja dozas ir biocīdas. Īpaši celuloze ir zināma kā viens no jutīgākajiem materiāliem (Ponta et al., 2017). Tomēr, ja konservācija ir nepieciešama, celulozi saturošus materiālus, piemēram, papīru, kokvilnas vai lina auduma izstrādājumus, var apstrādāt līdz 10 kGy, neapdraudot to viengabalainumu. No otras puses, vienmēr jāņem vērā fakts, ka efekti ir kumulatīvi, un konservācijas aspektu gadījumā ir ļoti grūti pieņemt ideju, ka vienu un to pašu objektu var apstrādāt vairākas reizes, īpaši ar fungicīdu dozu.

Un visbeidzot šo metožu galvenais ierobežojošais faktors ir tāda apstarotāja nepieciešamība, kas spētu ražot šādām apstrādēm nepieciešamas augstas dozas, bet tādi nav viegli pieejami, izņemot atsevišķas specializētas organizācijas.

Arhīvi, mēbeles, koka skulptūras (2. attēls), etnoloģiskās kolekcijas un modernā māksla ir daži no kolekciju veidiem, ko bieži apstrādā šādā veidā. Neparastāki objekti, kurus arī ir apstrādājis *ARC-Nucléart* Grenoblē, ir mūmijas (Cortella, 2015) un pat sasalis mamuta mazulis (Lacombat et al., 2016). 2020. gadā plūdos cietusi un pēc tam sasaldēta ēģiptiešu mūmija tika apstarota dezinfekcijas nolūkos pirms atkausēšanas un izžāvēšanas vienlaicīgi, mūsu darbnīcā veicot liofilizācijas procesu.

Dažas nedēļas vēlāk mēs ar fungicīdu un baktericīdu dozu apstrādājām abatijas drupās atrastu 13. gadsimta abata apbedījumu ar organiskām atliekām. Viens no mērķiem bija to saglabāt mitru noslēgtā maisā tik ilgi, cik nepieciešams, lai saņemtu atļauju ekshumācijai laboratorijā, un šīm formalitātēm nepieciešamo dažu mēnešu laikā nedrīkstēja pieļaut sēņu augšanu (Meunier and Cortella, 2023).

Šīs biocīdās metodes kultūras mantojuma objektu apstrādei tagad izmanto daudzas valstīs, piemēram, Eiropā un Latīņamerikā (IAEA, 2017).



2. attēls. Etnoloģisko artefaktu un polihromo koka skulptūru ievietošana apstarošanas kamerā pirms apstarošanas insektu iznīcināšanai

PORAINA, DEGRADĒTA MATERIĀLA NOSTIPRINĀŠANA

Tradicionāli konservētāji-restaurētāji stabilizēšanai izmanto cietus polimērus, kurus izšķīdina šķīdinātājā, lai iegūtu šķīdrumu, ar kuru var impregnēt visu poraino apjomu. Pēc šķīdinātāja iztvaikošanas uz porainā materiāla paliek cieta, plāna plēve, nodrošinot vairāk vai mazāk efektīvu nostiprināšanu. Alternatīva iespēja ir pēc impregnēšanas ierosināt reakciju, lai pārvērstu šķīdros sveķus cietā polimērā, līdz ar to izmantojot visu impregnēšanas preparātu un izraisot sacietēšanu bez iztvaikošanas. Šīs metodes tiek sauktas par nostiprināšanu palielinot blīvumu: nostiprinošais preparāts aizpilda visu poraino materiālu tilpumu, un tiek izmantots maksimāli iespējamais preparāta daudzums. Tomēr, lietojot šādu blīvuma palielināšanas metodi, cietināšanas solis ir īpaši rūpīgi jākontrolē. Tas ir iespējams, izmantojot apstarojot polimerizējamus sveķus. Ir jānodrošina pilnīga impregnēšana ar sveķu preparātu, kas ir pietiekami (bet ne pārāk) šķīdri, lai to uztvertu porainā materiāla kapilāri. Pēc lieko sveķu efektīvas un rūpīgas notīrīšanas no virsmas, var sākt polimerizāciju. Polimerizācijas kinētiku nosaka starojuma intensitāte, kas tiek saņemta ar starojuma dozu. Ir iespējams ierobežot temperatūras paaugstināšanos polimerizācijas eksotermisma rezultātā. Un procesa laikā ir iespējams pārtraukums, lai, pārbaudītu, vai nav eksudāta, pirms sveķi pārvēršas gēlā un sacietē.

ARC-Nucléart laboratorijā mēs izmantojam stirola/

nepiesātināta polistirola sveķus. Kopolimerizācija ir šķērssaišu tipa. Pēc jonizācijas nepiesātinātās poliesterā oglekļa-oglekļa dubultsaites atveras, radot nespārotus elektronus, kas savienojas ar stirola brīvajiem radikāļiem, veidojot jaunas saites starp poliesterā ķēdēm, un veidojas trīsdimensiju tīkls. Tādējādi tiek iegūts jauns savienojums, izturīga un ļoti stabila termoreaktīva plastmasa. Tai piemīt izcila ķīmiskā stabilitāte, un arī niecīgais saraušanās koeficients šķērssaišu veidošanās laikā ir izvēli nosakoši faktori. Lai nodrošinātu pilnīgu šķērssaišu veidošanos, ir nepieciešama 20 līdz 30 kGy doza.

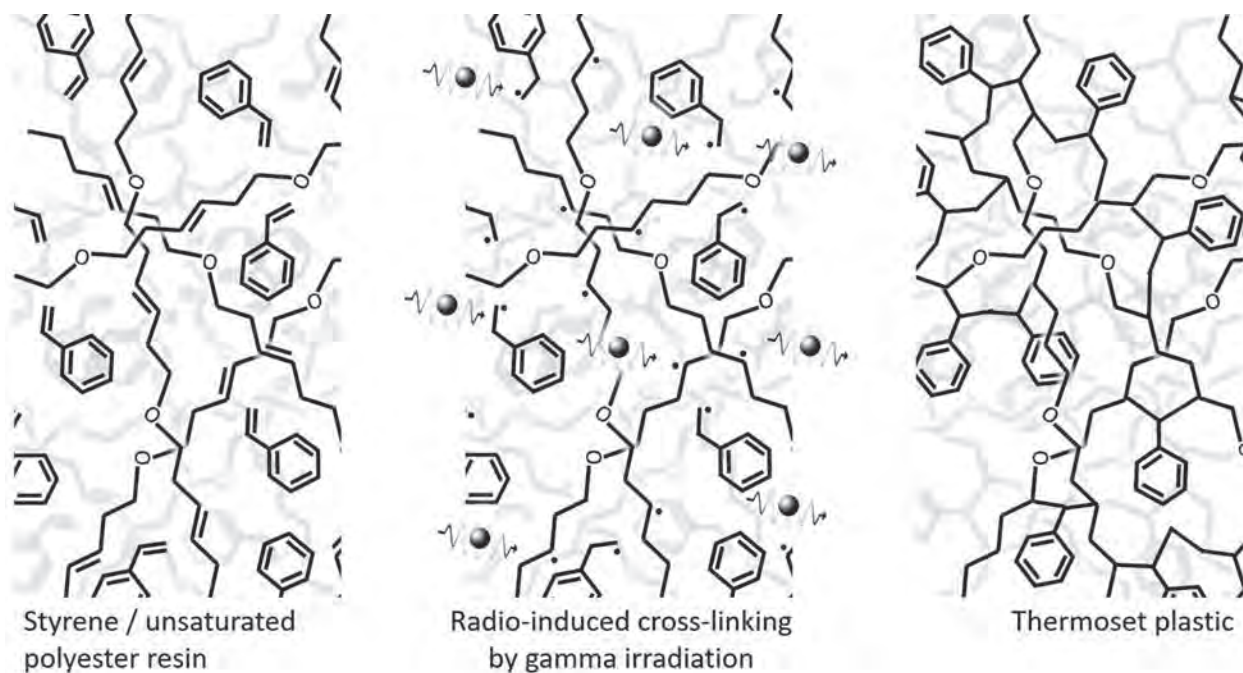
Objektu impregnēšana tiek veikta, izmantojot "vakuuma/spiediena" metodi: pēc tam, kad porains objekts ir degazēts vakuumā, tiek ievadīti sveķi, un piemērots spiediens, lai sasniegtu pilnīgu impregnāciju. Tādēļ ir nepieciešami vakuuma un spiediena izturīgi konteineri. ARC-Nucléart laboratorijā lielākajā spiediena traukā var ietilpināt līdz 3000 l sveķu.

Šis process ir ARC-Nucléart specialitāte, plaši pazīstama kā "Nucléart" metode.

Šāda veida stabilizēšana, palielinot poraina materiāla blīvumu, ir invazīva iejaukšanās. Tiek mainītas ne tikai mehāniskās īpašības, kuras pēc blīvuma palielināšanas ir zināmā mērā kļuvušas daudz labākas, nekā lietojot tradicionālās nostiprināšanas metodes, un tas ir nepieciešamais efekts, bet process arī būtiski modificē objektus veidojošā porainā materiāla īpašības. Liela daudzuma polimērā nostiprinātāja pievienošana būtiski izmaina fiziskās un ķīmiskās īpašības. Blīvums var dubultoties: puse no sākotnējā artefakta, bet puse no plastmasas. Šo aspektu ir iespējams nedaudz modificēt. Virsmas, ja tās ir "samitrinātas" ar sveķiem, var kļūt tumšākas, iegūt dziļāku toni (bet tas var notikt arī parastās nostiprināšanas gadījumā). Sprototams, ka šāda veida iejaukšanās neatbilst minimālās iejaukšanās principam. Vēl uztraucošāks ir šo izmaiņu neatgriezeniskums, kas patiesībā neatbilst ētikas principiem.

Līdz ar to mēs ar nolūku ierobežojam šīs metodes lietošanu līdz pilnībā attaisnotiem gadījumiem, kad konservācijas mērķis ir sasniedzams tikai izmantojot šo procesu. Tas, piemēram, tiek izmantots kā pēdējā iespēja ļoti bojātiem priekšmetiem. Tā dažreiz notiek ar koka skulptūrām baznīcās, gan polihromām, gan vienkāršām, kuras ir cietušas no nopietna ksilofāgu insektu uzbrukuma. Tomēr ir nepieciešama piesardzība attiecībā uz to, kā sveķi ietekmēs polihromiju. Dažas saistvielas var daļēji šķīst sveķos, tādēļ pirms šādas apstrādes ieteicams veikt izmēģinājuma testus. Dažos gadījumos esam pieredzējuši neparedzētas polihromijas izmaiņas. Cēlonis var būt sveķu cietība un to nelielā saraušanās polimerizācijas laikā, īpaši, ja nostiprināmais objekts ir masīvs, un polihromiju nodrošinošie preparāti ir biezi.

Šī metode ir arī ļoti interesanta, ja vēlamies saglabāt materiāla mehānisko stiprību, kad tas ir nepieciešams objekta funkcionēšanai. Tas var būt svarīgi, ja vēlamies,



3. attēls. Stirola / nepiesātināta poliestera sveķu krustenisko saišu veidošanās gamma starojuma ietekmē

lai objekts sevi noturētu. Piemēram var minēt koka jātnieka statuju, kuras masīvais ķermenis balstās uz dzīvnieka novājinātajām un tievajām kājām, vai arī gadījumus, kad funkcionālam objektam, piemēram, mēbelei, nepieciešams īpašs mehāniskais stiprums. Šis process pirmo reizi tika izmantots 1970. gadā, apstrādājot vēsturisku, 18. gadsimtā Grenobles rātsnamā ieklātu, parketa grīdu. Pēc apstrādes mēs varam turpināt pa to staigāt, neskatoties uz smagajiem bojājumiem, kādi tai bija bijuši.

Poliestera stirola šķērssiņu ķīmiskās un mehāniskās stabilitātes dēļ šī metode ir izrādījusies piemērota ar ūdeni piesūkušos arheoloģisku koksnes objektu apstrādei. Problēma ir, kā novērst tādas koksnes sabrukšanu, no kuras ūdens ir izskalojis celulozi un kas neizturēs ar kapilaritāti saistītos stiepes spēkus, kas rodas, žūšanas procesa laikā izdaloties ūdenim. Ir tradicionālas metodes, kurās izmanto ūdenī šķīstošu polimērus, piemēram, polietilēnglikolu (PEG), kas zināmā mērā nostiprina atlikušās koksnes šūnu sienas, un tas ir pietiekami, lai padarītu par iespējamu apjoma konservāciju un koksnes izskata saglabāšanu pēc liofilizācijas, ko izmanto, lai novērstu šķidruma stiepes spēkus un sabrukšanu. Lai gan teorētiski šī atgriezeniskā metode ir pietiekama lielākā daļā gadījumu, PEG hidrofilais raksturs dažreiz rada bažas, īpaši, ja objektā ir metāls, kuru nav iespējams atdalīt un kas ir pakļauts korozijai. Tad viens no risinājumiem ir apstrādāt objektu ar minimālo PEG daudzumu, kas nepieciešams sekmīgai liofilizēšanai, tad atlikušās mikroporas impregnējot ar stirola poliesteru, izmantojot vakuumu/spiedienu, un sacietināšanu apstarojot, kā tas tiku darīts sausas koksnes nostiprināšanai. Mēs šo metodi franču valodā dažreiz saucam par “combined nucléart treatment”

(kombinēto nucléart apstrādi), vai “traitement nucléart”. Lai gan tas nav absolūts risinājums, metode ir izrādījusies īpaši interesanta, ja ir jāapstrādā arheoloģiska koksne, bet eksistē paskābināšanas un pīrītu veidošanās risks dzelzs un sēra klātbūtnē. Risku palielina PEG lietošana, ja apstrāde netiek pabeigta impregnējot objektu ar hidrofobu stirola poliesteru (Chaumat, 2011).

“Arles Rhône 3”, 31 metru garš, ar ūdeni piesūcies romiešu kuģis, ir lielisks piemērs interesei par šādu apstrādi (4. attēls). Kuģa priekšgala, kura koksne bija ietverta metāla plātnē, apstrāde ar mazu PEG un liofilizācija tika pabeigta, ar starojumu polimerizējot stirola poliesteru sveķus. Lai objektu nostiprinātu un varētu novietot vertikālā stāvoklī, pat masts tika apstrādāts ar “kombinēto nucléart metodi”, savukārt kuģa pārējā daļa tika apstrādāta tikai ar PEG un liofilizēta (Bernard-Maugiron, Courboulès, 2018).

SECINĀJUMI

Kopš 1970. gadu sākuma apstarošana ar gamma starojumu kultūras mantojuma saglabāšanai ir sevi pierādījusi kā efektīvu un daudziem gadījumiem piemērotu rīku konservācijai – gan mūsu darbnīcā Francijā, gan daudzās citās valstīs.

Insektu iznīcināšana un dezinfekcija pret sēņu sugām ir visbiežākie apstrādes ar gamma starojumu mērķi. Ar šīm metodēm var viegli un bieži apstrādāt daudzu dažādu veidu kolekcijas, koka skulptūras, mēbeles, etnogrāfiskos artefaktus un arhīvus. Šādai apstrādei var izmantot lielāko daļu ⁶⁰Co starotāju, ja vien dozu līmeņi ir pietiekami, lai nepieciešamās kGy dozas sasniegtu saprātīgā laikā, un pieejamā telpa ir pietiekami liela artefakta ievietošanai.



4. attēls. "Arles Rhône 3" – 31 metru gara romiešu kuģa priekšgala galīgās restaurācijas darbības pirms novietošanas muzeja ekspozīcijā

Nostiprināšana, izmantojot apstarojot polimerizējamus sveķus, ir vēl viena iedarbīga metode, bet tās pielietojums ir ierobežots. Tā ir saistīta ar papildu tehniskām problēmām, jo nepieciešams īpašs aprīkojums impregnēšanai, un īpaša pieeja pareizai sveķu sacietēšanas fāzes kontrolei apstarošanas laikā. Turklāt, lai gan šī metode ir ļoti iedarbīga mehānisko parametru uzlabošanai, tā izraisa neatgriezeniskas materiālu izmaiņas. Tomēr dažās īpašās situācijās tas ir vislabākais, bet daļā gadījumu – vienīgais risinājums –, kas ir pieejams konkrētu kultūras mantojuma artefaktu saglabāšanai. Tā tas ir gadījumos ar daļu arheoloģisku koksnes artefaktu, kas piesūkušies ar ūdeni, un šī metode ļauj novērst korozijas problēmu, kas varētu kļūt patiešām ievērojama, ja tiktu izmantotas tikai parastās metodes.

Jebkurā gadījumā un saskaņā ar visām kultūras mantojumam piemērotajām metodēm, konservācijas problēmas jāuztver kā īpaši svarīgas, un tām jābalstās uz abpusēju un dziļu izpratni un vienošanos starp potenciālo apstrādes metožu izvēlē iesaistītajām pusēm.

Atsauces:

- [1] APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service), 2006, Treatments for fruits and vegetables. *Fed Regist*, 71(18), 4451–4464.
- [2] Bakri, A., Heather, N., Hendrichs, J., Ferris, I., 2005, Fifty Years of Radiation Biology in Entomology: Lessons Learned from IDIDAS. *Annals of the Entomological Society of America*, 98 (1), 1-12.
- [3] Balout, L. (dir.), Roubet, (dir.), 1985, *La momie de Ramses II, Contribution scientifique à l'égyptologie, Musée National d'Histoire Naturelle – Musée de l'Homme, Paris 1976-1977*. Editions Recherche sur les Civilisations, Paris.

[4] Bletchly, J. D., Fisher, R. C., 1957, Use of Gamma Radiation for the Destruction of Wood-boring Insects. *Nature*, 179, 670.

[5] Bernard-Maugiron, H., Courboulès, M.L., 2018, Is it possible and reasonable to treat a 31-metre waterlogged Roman boat in just two years? *Proceedings of the 13th ICOM-CC Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference, WOAM 2016, Firenze*, 115-124.

[6] Chaumat, G., Albino C., Tran, K., 2011, A new protocol suitable for the treatment of composite archaeological artefacts: PEG treatment + freeze-drying + radiation-curing resin consolidation. *Proceedings of the international conference: Shipwrecks 2011 - Chemistry and Preservation of Waterlogged Wooden Shipwrecks, 18-21 October, Stockholm*, 166-171.

[7] Cortella, L., 2015, La momie soignée. *Quatre momies et demie*, Somogy Edition d'art, 81-89.

[8] Cortella, L., 2019, Gamma Radiation Processing for Cultural Heritage Preservation – Biocide Treatment of Organic Materials and Consolidation of Wooden Degraded Artifacts by Radiation Curing Resins –. *Radioactive Techniques for Diagnosis and Conservation of Cultural Heritage, International symposium on non-destructive testing of cultural heritage, Daejeon, 4 September 2019, Edited by National Research Institute of Cultural Heritage, Daejeon, Republic of Korea*, 130-144

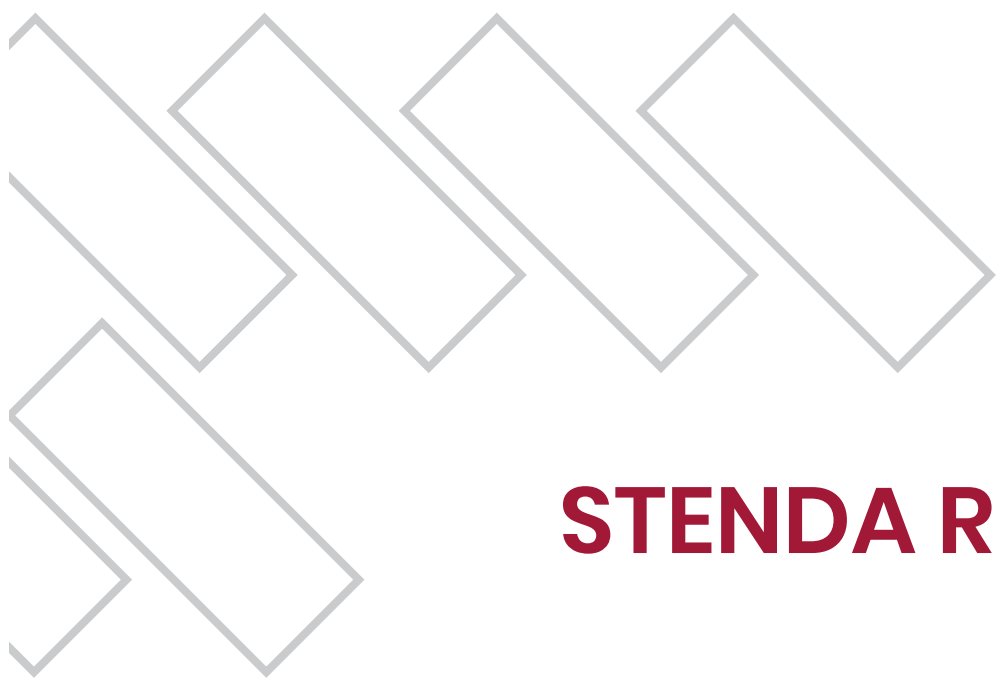
[9] Cortella, L., Albino, C., Tran Q.-K., Froment K., 2020, 50 years of French experience in using gamma rays as a tool for cultural heritage remedial conservation. *Radiation Physics and Chemistry*, vol. 171

[10] de Tassigny, C., Brouqui, M., 1978, Adaptation à la désinfection de la momie de Ramses II du procédé de radio-stérilisation gamma. *Comité pour la conservation de l'ICOM, 5^{ème} réunion triennale, 78/17/5, Zagreb*, 1-16.

[11] Detanger, B., Ramière, R., de Tassigny, C., Eymery, R., de Nadaillac, L., 1976a, Application des techniques de polymérisation au traitement des objets en bois. *Proceeding of "Applicazione dei metodi nucleari nel*

- campo delle opere d'arte Roma – Venezia 1973*, Academia Nazionale dei Lincei (Ed.), Roma, 661-668.
- ^[12] Detanger, B., Ramière, R., de Tassigny, C., Eymery, R., de Nadaillac, L., 1976b, Application des techniques de polymérisation au traitement des bois gorgés d'eau. *Proceeding of "Applicazione dei metodi nucleari nel campo delle opere d'arte – Venezia 1973*, Academia Nazionale dei Lincei (Ed.), Roma, 637-643.
- ^[13] E.C.C.O (European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations), 2003, E.C.C.O. Professional Guidelines (II): Code of Ethics. Brussels.
- ^[14] Ferry, M., Ngonon-Ravache, Y., Aymes-Chodur, C., Clochard, M.C., Coqueret, X., Cortella, L., Pellizzi, E., Rouif, S., Esnouf, S., 2016, Ionizing Radiation Effects in Polymers. *Reference Module in Materials Science and Materials Engineering*. Hashmi, S. (Ed), Elsevier; Oxford, 1-28.
- ^[15] Gluszewski, W., Zagórski, Z.P., Tran, Q.K., Cortella, L., 2011, Maria Skłodowska Curie-the precursor of radiation sterilization methods. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 400(6), 1577-1582.
- ^[16] Hammad, A.A., 2008, Microbiological Aspects of Radiation Sterilization. *Trends in radiation sterilization of health care products*, IAEA (Ed.), Vienna, 119-128.
- ^[17] IAEA (International Atomic Energy Agency) (Ed.), 2017, Uses of ionizing radiation for tangible cultural heritage conservation. Vienna.
- ^[18] ISO (International Organization for Standardization), 2013, ISO 11137 Sterilization of health care products — Radiation.
- ^[19] ICOM-CC, 2008, Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage. *Resolution adopted by the ICOM-CC membership at the 15th Triennial Conference, New Delhi, 22-26 September 2008*.
- ^[20] Lacombat, F., Tikhonov, A., Cortella, L., Fisher, D., Buigues, B., Lazarev P., 2016, Khroma: Autopsy of a story. *Bulletin du Musée d'anthropologie préhistorique de Monaco*, suppl. n° 6, 149-154
- ^[21] Magaouda, G., Adamo, M., Pasquali, A., Rossi, G., 2000, The Effect of Ionizing Gamma Ray Radiation on the Biology of the Periplaneta Americana. *Restaurator*, 21 (1), 41–54
- ^[22] Meunier, L., Cortella, L., 2023, Extraction and short-term stabilisation of a 13th century AD grave. *Proceeding of the 15th ICOM CC Wet Organic Archaeological Materials (WOAM) working, Mainz, Germany, January 30th - February 3rd*.
- ^[23] Moise, I.V., Virgolici, M., Negut, C.D., Manea, M., Alexandru, M., Trandafir, L., Zorila, F.I., Talasman, C.M., Manea, D., Nisipeanu, S., Haiducu, M., Balan, Z., 2012, Establishing the irradiation dose for paper decontamination. *Radiation Physics and Chemistry*, 81(8), 1045-1050.
- ^[24] Ponta, C.C., Havermans, J.B.G.A., Tran, Q.K., Cortella, L., 2017, Effects of Ionizing Radiation on Materials. *Uses of ionizing radiation for tangible cultural heritage conservation*, IAEA (Ed), Vienna, 61-85.
- ^[25] Ramière, R., 1982, Protection de l'environnement culturel par les techniques nucléaires. *Conference proceedings of Industrial Application of Radioisotopes and Radiation Technology*, Grenoble 1981, IAEA, Vienna, 255-270.
- ^[26] Ramière, R., 2002, La désinfection de biens culturels par irradiation gamma. *Les contaminants biologiques des biens culturels*, M.F. Roquebert Ed., Elsevier, MNHN, Paris, 291-302.
- ^[27] Skłodowska-Curie, M., 1903, Recherches sur les substances radioactives. *Thèse présentée à la faculté des sciences de Paris pour obtenir le grade de Docteur es-sciences physiques*.
- ^[28] Sun, Y. (Ed.) and Chmielewski, A. G. (Ed.), 2017, Applications of ionizing radiation in materials processing. Institute of Nuclear Chemistry and Technology (Ed.), Warsaw.
- ^[29] Tran, Q.K., Boutaine, J.L., 2017, Trends in Consolidation of Porous Material. *Uses of ionizing radiation for tangible cultural heritage conservation*, IAEA (Ed), Vienna, 39-42





**STENDA REFERĀTI /
POSTERS**

DAŽĀDI MARMORA RESTAURĀCIJAS ASPEKTI

Aire Aksiim

Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs Kanut
Pikk Street 2, Tallina 10123, Igaunija
kanut@evm.ee / aire.aksiim@evm.ee

Prezentācijā aprakstīts trīs marmora priekšmetu konservācijas un restaurācijas process. Marmors vēstures gaitā ir atzinīgi novērtēts kā vērtīgs materiāls, ko izmanto tēlniecībā, monumentālajā mākslā, kā arī arhitektūras un dekoratīviem mērķiem. Marmora dabiskais skaistums padara to par ārkārtīgi greznu un izturīgu materiālu, kas vienlaikus ir salīdzinoši porains un mīksts. Lielākā daļa marmora bojājumu rodas no tā nepareizas apstrādes un uzglabāšanas.

Šeit sniegts pārskats par to, cik svarīgi ir izvēlēties pareizos materiālus un paņēmienus, strādājot ar priekšmetiem, neatkarīgi no, vai tie pieder muzejiem vai privātiem klientiem. Es izmantoju šos piemērus, lai aprakstītu materiālus, kas izmantoti šajos darbos, piemēram, marmora putekļus, akmens līmi, kaļķu javu, sveču vasku, utt.

Veidojot pildījumu, ir jāņem vērā augstais krāsas maiņas risks, ko rada marmora reakcija uz pildījuma materiālu, piemēram, līmvielām, javu vai citiem savienojumu hermētiķiem. Tālāk tekstā aplūkoto objektu tīrīšanai, līmēšanai un papildināšanai tika izmantotas dažādas metodes. Marmora virsmas ir pienācīgi jāpārbauda un jānovērtē pirms jebkuras tīrīšanas metodes izmantošanas.

Zaļā un melnā marmora galda virsma – privātkolekcija

Tīrīšanai tika izmantots silts ūdens un neitrāls tīrīšanas līdzeklis, pēc kura tika veikta skalošana ar destilētu ūdeni. Pirms salauzto gabalu salīmēšanas atpakaļ, malas tika notīrītas ar putekļsūcēju, lai noņemtu visas atdalījušās daļiņas, savukārt attaukošana tika veikta ar acetonu. Gabali tika fiksēti ar divkomponentu epoksīda līmi *Bison Epoxy Universal*. Tie paši epoksīda sveķi, sajaukti ar piemērota toņa marmora putekļiem, tika izmantoti kā trūkstošo vietu aizpildīšanas materiāls (1. attēls).

Bēša un rozā marmora bufetes darba virsma – privātkolekcija

Trūkstošais darba virsmas stūris tika izgatavots no kaļķa javas, kas no visām pusēm pārklāta ar smalku marmora putekļu un līmes maisījumu, un tonēts ar *Maimeri Restauro* krāsām. Jaunās detaļas virsmas vispirms tika apstrādātas ar smilšpapīru un pēc tam pulētas ar bezvadu urbja vilnas pulēšanas disku (2. attēls).

Gustava Bekera pulkstenis marmora apvalkā – Igaunijas vēstures muzejs AM_38886 K 14237

Pulksteņa korpusa malās bija palikusi neliels līme, kura tika noņemta ar acetona kompresēm. Gabali tika pielīmēti ar *Araldite2020* divkomponentu līmes punktiem. Lielākajās plaisās tikai ieliets šķidrums sveču vasks. Ogle no degošas sveces dakts tika izmantota, lai tonētu tumšākās svītras, kas šķērsoja plaisas, lai tās izskatītos līdzīgas marmora rakstam (3., 4. attēls).

DIFFERENT ASPECTS OF MARBLE RESTORATION

Aire Aksiim

The Estonian Open Air Museum Conservation and Digitisation Centre Kanut
Pikk Street 2, Tallinn 10123, Estonia
kanut@evm.ee / aire.aksiim@evm.ee

The poster presentation describes the conservation and restoration process for three marble objects. Marble has been cherished throughout history as an important material used for sculpture, monumental art, as well as architectural and decorative purposes. Marble's natural beauty makes it an extremely luxurious and durable material, which is relatively porous and soft at the same time. Most of the damage to marble results from its incorrect handling and storage.

Outlined below is an overview of the importance of selecting the right materials and techniques when working on objects, irrespective of whether they belong to museums or private customers. I use these examples to describe the materials applied for these works, e.g., marble dust, stone adhesive, lime mortar, candle wax etc.

When making fills it is necessary to consider the high risk of discoloration resulting from marble's reaction to filling materials, e.g., adhesives, mortar, or other joint sealants. In the cases below, different methods were used for cleaning, gluing and filling. Marble surfaces should be properly examined and assessed prior to the application of any cleaning method.

Green and black marble tabletop – private collection

Warm water and a neutral cleaning agent were used for cleaning, after which distilled water was used for rinsing.

Before the assembly of the broken pieces, edges were cleaned with a vacuum cleaner to remove any loose particles, while degreasing was done with acetone. The pieces were fixed with *Bison Epoxy Universal* dual-component epoxy adhesive. The same epoxy resin, mixed with marble dust of a suitable tone, was used as filling material for the missing part (Image 1).

Beige and pink marble worktop on a sideboard – private collection

The missing corner of the worktop was made of lime mortar, covered from all sides with a mixture of fine marble dust and adhesive, which was toned with *Maimeri Restauro* paints. The surfaces of the new detail were first sandpapered and then polished with the woollen polishing disc of a cordless drill (Image 2).

Gustav Becker marble mantle clock – Estonian History Museum AM_38886 K 14237

There was some glue remaining on the edges of the clock's case, which was removed by acetone compresses. The pieces were glued with *Araldite2020* dual-component adhesive glue dots. Liquid candle wax was poured into the larger cracks. Char from a burning candle wick was used to tone the darker stripes that crossed the cracks, to make them look similar to the pattern on the marble (Images 3, 4).



1. attēls. Galda virsma restaurācijas procesā /
Image 1. Table surface in the process of restoration



2. attēls. Galda virsma restaurācijas procesā /
Image 2. Table surface in the process of restoration



3. attēls. Pulkstenis pirms restaurācijas /
Image 3. Clock before restoration



4. attēls. Pulkstenis pēc restaurācijas /
Image 4. Clock after restoration

CHINE-COLLEE TURPINA SAVU DŽĪVI

Maris Allik

Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs *Kanut*
Pikk Street 2, Tallinn 10123, Igaunija
maris.allik@evm.ee

2017. gadā Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrā *Kanut* tika konservēta litogrāfija problemātiskā stāvoklī. F. Krügera darbs – *Nicolaus I, Köningl. litograph.institut, zu Berlin* bija sadalījies un tā *Chine-collé* tehnika vēl vairāk sarežģīja konservācijas procesu (1.-3. attēls).

Tā sauktais *Ķīnas* papīrs dobspiedes drukāšanai un litogrāfijai Eiropā tiek izmantots kopš 19. gadsimta sākuma. Kad tas ir pārklāts ar biežāku un cietāku papīru, tehniku sauc par *Chine appliqué* vai *Chine-collé*.

Chine-colle tehnikā izgatavatiem darbiem var rasties vairākas uzglabāšanas un konservācijas problēmas. Papildus lokšņu savienojuma izturībai ir jāņem vērā dažādu papīru izplešanās un saraušanās, izgatavošanas procesā izmantotā līme un izmaiņas šķiedru atšķirīgo īpašību dēļ.

Centrā *Kanut* gadu vēlāk tika apstrādāts mūsdienu autora, starptautiski atzīta mākslinieka un Kanādas Alberta Universitātes profesora *Walter Jule* darbs *Chine-collé* tehnikā. Pārsteidzošākais šajā darbā bija bojājumi, kas, šķiet, bija it kā paslēpti attēla iekšpusē (4.-6. attēls).

Walter Jule galvenokārt strādā ar foto kodināšanu un foto litogrāfiju, papildinot tās ar jauktām tehnikām, savukārt šajā procesā nozīmīga loma ir nejaušībai, padarot katru darbu unikālu: "Tehniskais process ir veids, kā es varu labāk iepazīt idejas par gaismu, pāreju, cēloni un sekām, to, kas tiek prognozēts un kas tiek atzīts," viņš raksta.

Konservatoram bija daudz pārdomu, novērtējot iespaidarba pašreizējo stāvokli ņemot vērā tā tapšanu. Tā kā tas ir aktīva mūsdienu mākslinieka darbs, tika pieņemts lēmums atteikties no visām pārdomām un sazināties ar autoru.

Konservatoriem patreiz ir aktuāli jautājumi par piemērotāko risinājumu konservācijai un izmantotajiem materiāliem. Tā bija privilēģija sazināties ar mākslinieku, kurš bija gatavs aprakstīt darba tapšanas paņēmienus. Turklāt viņš pārzin savus materiālus un dod rekomendācijas piemērotākajiem, ņemot vērā darbu uzglabāšanu un saglabāšanu.

W. Jule aprakstītais žāvēšanas process atgādina *karibari* žāvēšanas procesu. Pateicoties tam, kā arī mākslinieka papīra izvēlei, konservācijas laikā tika samazinātas dažādu lokšņu spriegojuma atšķirības.

CHINE-COLLEE GOES ON WITH ITS LIFE

Maris Allik

Estonian Open Air Museum Conservation and Digitization Centre *Kanut*
Pikk Street 2, Tallinn 10123, Estonia
maris.allik@evm.ee

In 2017, a lithograph in a really problematic condition was conserved at the SA EVM Conservation Center *Kanut*. F. Krüger's work – *Nicolaus I, Köningl. litograph.institut, zu Berlin* had fragmented and its *Chine-collé* technique complicated its conservation even further (Image 1-3).

The so-called *China paper* for intaglio printing and lithography has been used in Europe since the early 19th century. When it is backed with a thicker and more solid paper, the technique is called *Chine appliqué* or *Chine-collé*.

Several storing and conservation problems may occur with prints made in the *Chine-collé* technique. In addition to the durability of the bond between the sheets, we have to take into consideration the expansion and contraction of different paper, the adhesive used in the making process and the quality changes that vary due to the different properties of the fibres.

A year later, a contemporary *chine-collee* by *Walter Jule*, an internationally acknowledged artist and professor of art at the University of Alberta, Canada was also treated at the *Kanut*. The most amazing thing about this print was the damage that seemed to have been hidden inside the image (Image 4-6).

Walter Jule mainly works with photo etching and photo lithography, supplementing these with mixed techniques, while happenstance plays a significant role in the process, making every print unique: "the technical process is a way for me to become more intimate with ideas about light, transience, cause and effect, what is predicted and what is recognized," he writes.

A lot of deliberation was needed by the conservator when estimating the present condition of the print and its original creation. As it was the work of an active contemporary artist, a decision was made to drop all deliberations and contact the author.

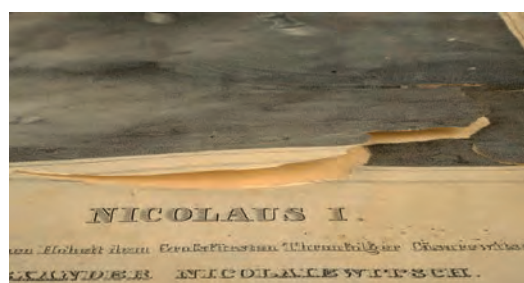
The conservators today have continuing questions about the most suitable solution for conservation and about the materials used. It was a privilege to communicate with the artist who readily described his techniques. Moreover, he understands his materials and prefers to use the best, considering their storage and preservation. The drying process described by W. Jule resembles that of *karibari*. Thanks to this, as well as the artist's choice of paper, the differences in tension of various sheets were decreased during the accident and the conservation.



1. attēls / Image 1



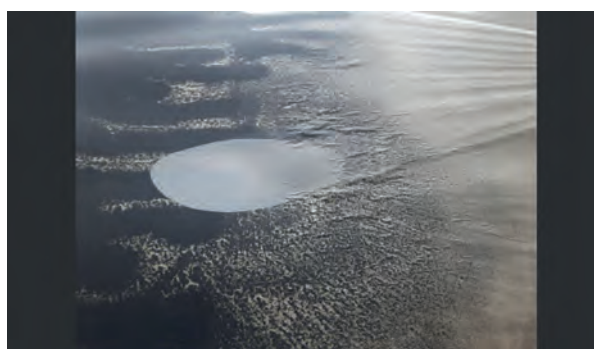
2. attēls / Image 2



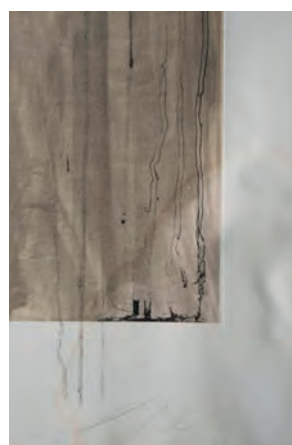
3. attēls / Image 3



4. attēls / Image 4



5. attēls / Image 5



6. attēls / Image 6

BAROKA KRĒSLA RESTAURĀCIJA

Uģis Balla, Mēbeļu un interjera priekšmetu restaurators meistars
RCK restaurācijas nodaļa
ugis.ball@gmail.com

Kataloga ziņas: Objekts: krēsls / Īpašnieks: Mazsalacas Sv. Annas baznīcas luterāņu draudze / Datējums: 18. gs.
Izpildījuma tehnika : Amatnieka, galdnieka darbs / Materiāls : Masīvs bērza koks, lina audums, liepu lūki, pļavas siens, zirga astri, dabīgā āda, lineļļas krāsa, dzelzs naglas / Izmēri : 1.15x0,52x0,50m /
Valsts nozīmes kultūras piemineklis: Nr. 4519

Krēsla izpēte. Krēsls ir masīvi veidots ar barokam raksturīgu priekšējo kāju S veida formu un virpotiem spraišļiem. Krēsla detaļu virsmās redzamas darbarīku atstātās pēdas (cirvis, galdnieka kalts). Materiāls no kā izgatavotas krēsla detaļas, ir sadalīts ar šķelšanas paņēmieni. Krēsla tapu savienojumi papildus nostiprināti ar koka naglām. Laika gaitā tapsējums remontēts, mainīts, par to liecina daudzie dzelzs naglu nospiedumi pēdas koka daļās. Dzelzs naglas ir stipri korodējušas. Krēsla atzveltnes daļā ir tikai esošā tapsējuma naglu nospiedumu pēdas. Šis tapsējums tiek uzskatīts par sekundāru. Krēsls tapsēts ar dermatīnu un dekoratīvām mēbeļu naglām, kas raksturīgas 20. gadsimta 50.–70. gadiem. Koka virsmas krāsotas ar melnu lineļļas krāsu plānā kārtā.

Galvenie bojājumi. Bojāta krēsla kāju apakšējā daļa, koka trupe, koka daļas zudumi. Krēsla tapu savienojumi ir kustīgi. Zudis krēsla sēdekļa vidējais spraislis, kas kalpoja par sēdvietas centrālo balstu. Par spraišļa detaļas esamību liecina tapu dobumu vietas krēsla sēdvietas detaļās.

Šāds vidējais atbalsta spraislis ir reti novērots krēsla konstrukcijas risinājums.

Restaurācijas gaita. - *Tapsējuma demontāža.* Pa kārtām noņēmot tapsējuma materiālus. No koka virsmām izvelk korodējušās dzelzs naglas. Veic krēsla virsmu tīrīšanu no sadzīves netīrumiem, dubļiem. Dažās vietās atstāj netīrītus laukumus, lai tos varētu izmantot nākotnes pētījumiem. Veikta krēsla kustīgo tapu savienojumu atvienošana, no urbumiem uzmanīgi izņemot koka naglas. Savienojumi pārlīmēti, izmantojot kaulu līmi, orgīnālās koka naglas iesitot atpakaļ urbumos.

- *Bojāto krēsla kāju galu koka daļu konservācija un restaurācija.* Koka trapes bojātos krēsla kāju apakšējos galus nostiprina, piesūcinot ar 8–15 % *Paraloid* B72 šķīdumu etilacetātā. Kājas daļai, kur ir būtisks koksnes zudums, pielīmē jaunu bērza masīvkoka fragmentu. No jauna izgatavo vidējo sēdekļa atbalsta spraisli. Veic tā montāžu krēsla kopējā konstrukcijā. Vietās, kur ir mazāki koka daļu bojājumi, iepilda *Paraloid* B72 un koka putekļu pagatavotu masu un nožāvē. Piegriež un pieslīpē to pēc detaļu formas. Gaišākos koka daļu virsmas laukumus pietonē ar melnu lineļļas krāsu, ļoti plānā kārtā uzklājot un ierīvējot virsmās.

- *Tapsējuma atjaunošana.* Tapsējuma polsteri apstaro ar baktericīdo kvarca lampu. Pēc tam secīgi pa kārtām liek atpakaļ tapsējuma materiālus – maisaudumu, pļavas sienu, liepu lūkus, maisaudumu, zirga astrus, dabīgo ādu. Maisauduma materiālu liek jaunu. Ādas materiālu pie krēsla koka daļām nostiprina ar dekoratīvajām mēbeļu naglām. Nav zināms, kāds sākotnēji ir bijis tapsējuma dekoratīvais materiāls (austs lina, vilnas audums vai dabiskās ādas) un kādas ir bijušas naglas, ar kurām stiprināts materiāls.

Kopsavilkums. Atjaunota krēsla konstrukcijas un savienojumu stiprība. Novērsti būtiskākie koka daļu bojājumi. Veikti tapsējuma restaurācijas un konservācijas darbi. Restaurācijas darbi veikti tā, lai pēc iespējas mazāk ietekmētu krēsla oriģinālo izskatu, veicot tikai būtiskās restaurācijas operācijas.

Projekts realizēts ar VKKF atbalstu (2021.09- 2022.05)

BAROQUE CHAIR RESTORATION

Uģis Balla, Master restorer of furniture and interior equipment
RCK restoration department
ugis.ball@gmail.com

Catalogue information: Object: baroque style chair / Owner/custodian: Mazsalaca's St. Anne's Lutheran church / Dating: 18th century / Woodworking techniques: the work of a craftsman or a local carpenter / Material: Solid birch wood, linen fabric, linden hatches, meadow hay, horseshoes, natural leather, linseed oil paint, iron nails /
Size: 1.15x0,52x0,50m / Status: Cultural monument of national importance Nr. 4519

Study of the chair. The chair has baroque S-shaped front legs and turned spokes. The surfaces of the chair bear tool marks (axe, carpenter's chisel). The splitting method was utilized in the material used to make the chair components.

The chair pins' joints are also reinforced with wooden nails. The tapestry has been mended and altered throughout time, as demonstrated by the many impressions of iron nails in the wooden sections of the feet. The iron nails had rusted considerably. The back of the chair exhibits evidence of nail marks from the previous upholstery. This tapestry is regarded as secondary. For years, the chair has been upholstered with dermatin and ornate nails between the 50s - 70s. A thin layer of black linseed oil paint was applied to the chair's surface.

The most important damages. Degradation to the bottom section of the chair legs, wooden rot, specifically wet rot in this case, and loss of wood substance. The seat pin joints are moveable. The chair seat's central slat, which acted as the seat's primary support, has faded away. The pin holes in the chair's seat detailing show the existence of a spigot feature. A chair with such a long center support span is an unusual design solution.

Chair restoration program. - *Dismantling the upholstery.* Taking apart the upholstery and removing rusty iron nails from wooden surfaces. Cleaned grime and filth and other kinds of dirt from chair surfaces, however, certain sections are left untouched to be used for future study. The chair's moveable pin joints are detached, and the wooden nails are gently pulled from the holes. The joints are re-glued using bone glue, and the original wooden nails are re-inserted into the holes.

- *Conservation and restoration of the chair legs' damaged ends* - The damaged lower ends of the chair legs are repaired by impregnating them with an 8-15% Paraloid B72 solution in ethyl acetate. A fragment of birch wood is attached to the leg that has severe wood loss from the rot. The middle seat support strut, which was part of the chair's main construction, has been replaced. Developed a mass by mixing saw dust with paraloid B72, which was utilized to fill up termite-caused holes in one of the leg ends and let it dry. A thin layer of linseed oil is applied to the uncolored wood.

- *Upholstery restoration* - A UVC gemicidal light was used to irradiate the chair's upholstery. Following that, the upholstery materials are reinstalled in layers: burlap, meadow wall, linden hatches, burlap, horse hair, and natural leather. The burlap fabric replaces the previous one in the chair. The leather is secured to the chair's wooden components with ornamental furniture nails. It is unknown what the ornamental material of the tapestry was originally (woven linen, woolen cloth, or natural leather) or what the nails used to support the material were.

Conclusion. The structure and joints of the chair have been restored, and the major damage to the wooden components has been remedied. The restoration work was carried out in a manner that it impacted the chair's original appearance as little as possible, by undertaking the necessary procedures.

The project was carried out with the financial support of VKKF (2021.09- 2022.05)



1. attēls. Krēsls pirms restaurācijas /
Image 1. Chair before restoration



2. attēls. Krēsls pēc restaurācijas /
Image 2. Chair after restoration

VIŪNAS VIDUSLAIKU LEJAS PILS GRĀVJA NOSTIPRINĀJUMA IZPĒTE, SAGLABĀŠANA UN EKSPOZĪCIJA

Deimantė Baubaitė / Dr Rūtilė Pukienė / Bernadeta Rudytė

Lietuvos Dižkunigaišu pils nacionālais muzejs

Katedros Sq. 4, LT-01143, Viļņa, Lietuva

d.baubaite@valdovurumai.lt / r.pukiene@valdovurumai.lt / b.rudyte@valdovurumai.lt

Viļņas Lejas pils atradās nelīdzenā apvidū Ģedimīna kalna pakājē. Ieplakas no kalnu nogāzēm robežojās ar iegarenu izliektu reljefu, kurā vēlāk tika izveidota nocietināta apmetne un viduslaiku mūra pils. Arheoloģisko izrakumu laikā (2014.–2015. gadā) Lietuvas Dižkunigaišu pils ziemeļaustrumu spārnā tika atklāta koka konstrukcija, kas nostiprināja ziemeļu gultni. Pils aizsarggrāvja nostiprinājums bija V veida un sastāvēja no divām 30–35° leņķī novietotām siju rindām. Siju platums svārstījās no 25 līdz 37 cm, bet laika zobu izturējušais siju garums – no 1,75 līdz 3,70 m. Siju apakšējā daļā bija izgriezti taisnstūrveida caurumi, lai tos savienotu ar dēļiem. Tika pieņemts lēmums saglabāt un atsegt šīs lielās unikālās koka konstrukcijas.

Saglabāšanai tika izvēlēts 2,5 x 4 m izmēra nostiprinājuma konstrukcijas segments, kas sastāv no 6 sijām un savienojošā dēļa. Visi elementi izgatavoti no priedes (*Pinus sylvestris*) koksnes. Celtniecība dendrohronoloģiski datēta ar 1351. gada rudenī/1352. gada pavasari un kalpoja līdz teitoņu bruņinieku uzbrukumam Viļņas pilīm 1377. gadā, kad grāvis tika aizbērts un virs tā tika uzceltas jaunas būves.

Lai stabilizētu arheoloģiskās koksnes konstrukcijas, tika izvēlēta saharozes konservācijas metode. Lai saglabātu šo unikālo arheoloģisko arhitektūras pieminekli, tika iztērēts iespaidīgs materiālu apjoms. Kopējais izlietotā konservēšanas šķidrums svars sasniedza 5 t un tikai izmantotas aptuveni 3 t cukura. Impregnēšanas, žāvēšanas un restaurācijas procesi tika turpināti 5–6 gadus. Nostiprinājuma konstrukcijas restaurācija tika pabeigta 2021. gadā un tā pastāvīgi eksponēta Nacionālajā muzejā – Lietuvas Dižkunigaišu pilī. Eksponēšanai izbūvēta īpaša atbalstoša būve, atbilstoši muzeja eksponēšanas prasībām.

RESEARCH, CONSERVATION AND EXPOSITION OF THE MEDIÉVAL REINFORCEMENT OF THE DITCH AT THE VILNIUS LOWER CASTLE

Deimantė Baubaitė / Dr Rūtilė Pukienė / Bernadeta Rudytė

National Museum Palace of the Grand Dukes of Lithuania

Katedros Sq. 4, LT-01143, Vilnius, Lithuania

d.baubaite@valdovurumai.lt / r.pukiene@valdovurumai.lt / b.rudyte@valdovurumai.lt

The Vilnius Lower Castle was situated on undulating terrain at the foot of Gediminas Hill. Gullies coming from the hill slopes bordered an oblong convex swell on which a fortified settlement and a medieval masonry castle was later established. In 2014–2015, during archaeological excavation at the northeast wing of the Palace of Grand Dukes of Lithuania, a wooden construction reinforcing the northern gully was unearthed. The reinforcement of the supposed castle defence ditch was V-shaped and consisted of two rows of shaped beams laid at a 30–35° angle. The width of the beams ranged from 25 to 37 cm and the surviving length – from 1.75 to 3.70 m. Rectangular holes were cut through the bottom section of the beams for joining with slotted planks. A decision was made to save and expose a piece of this large unique wooden construction. A 2.5x4 m sized segment of the reinforcement construction, consisting of 6 beams and a joining plank, was presented for conservation. All elements were made from pine (*Pinus sylvestris*) wood. The construction was dendrochronologically dated to the autumn of 1351/spring of 1352. It served until the Teutonic knights' attack on the Vilnius castles in 1377, when the ditch was filled in and some new constructions were built up above it.

The sucrose conservation method was selected to stabilise the archaeological wood of the construction. An enormous volume of materials was expended to preserve this unique archaeo-architectural monument. The total weight of the conservation solution extended to 5 t and approx. 3 t of table sugar was used. The impregnation, drying and restoration processes have continued for 5–6 years. In 2021, the reinforcement construction was finalised for permanent display at the National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania. A special supportive construction was built to meet museum exposition requirements.



1. attēls. Nostiprinājums izrakumos / Image 1. Reinforcement *in situ*



2. attēls. Nostiprinājums ekspozīcijā, foto: Mindaugas Kaminskas / Image 2. Reinforcement at the display, photo: Mindaugas Kaminskas

2.-3. GADSIMTA ŠĶĒRSSVĪTROTĀS KERAMIKAS KULTŪRAS PODA RESTAURĀCIJA

Rasa Bieliauskaitė-Mikolaitienė, MSc mākslā

Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs / Pranas Gudynas Konservācijas centrs

Rūdinkų str. 8, 10, LT-01135 Viļņa, Lietuva

rasa.mikolaitiene@Indm.lt

Atslēgvārdi: Kernavė rajons, mūsu ēras 2. gadsimta arheoloģiskā keramika, konservācija, rekonstrukcija

2019. gadā arheologi Mindaugas Pilkauskas un Rokas Vengalis veica pētnieciskus un detalizētus arheoloģiskos pētījumus *Semenišķiai* ciematā, Kernavė rajonā. Šo pētījumu laikā tika atklāti 2.-3. gadsimta šķērsvītrotās, agrīnās apdedzinātās keramikas kultūras priekšmetu fragmenti un pods ar rotājumiem uz tā malas, kas daļēji bija saglabājis šķērsvītrotās keramikas kultūrai raksturīgu formu. Saskaņā ar tipoloģiju pods datējams ar 2.-3. gadsimtu (1. attēls).

Šķērsvītrotās keramikas poda forma un tā mērījumi tika reģistrēti izrakumu vietā, un pods tika izņemts kopā ar augsni. Pirms lausku pārvietošanas uz *Pranas Gudynas* Konservācijas centru restaurēšanai, lauskas tika atdalītas no augsnes, konsekventi fotografējot to atrašanās vietu, un ievietotas kastēs pa grupām.

Restaurācijas laboratorijā lauskas konservēja, izmantojot polibutimetakrilāta (PBMA) šķīdumus acetona un ksilolā. Kopumā tika saskaitītas 260 lauskas un liels skaits mazu fragmentu. Lausku līmēšanai tika izvēlēts polivinilbutirāla (PVB) šķīdums etilspirtā. Augšējās malas lauskas un sienu un dibena fragmenti palīdzēja noteikt poda izmērus un siluetu. No plastilīna tika izgatavots "palīgmodelis", un uz tā tika izvietotas līmētās lauskas un fragmenti. Tie tika sakārtoti atbilstoši krāsai, tekstūrai un biežumam. Sienu zudumi tika atjaunoti, izmantojot ģipsi, kas krāsots ar sausiem pigmentiem, un savienoti, izmantojot PBMA šķīdumu. Atjaunotās vietas tika tonētas ar akrila krāsu un akvareļiem, atjaunotais pods tika pārklāts ar akrila laku (2. attēls).

Ciešāka sadarbība starp arheologiem un restauratoriem nodrošinātu vieglāku darba gaitu un veiksmīgāku rezultātu.

RESTORATION OF A POT OF STRIATED POTTERY CULTURE OF THE 2ND-3TH CENTURY

Rasa Bieliauskaitė-Mikolaitienė, MSc in Art

Lithuanian National Museum of Art

Pranas Gudynas Conservation Centre

Rūdinkų str. 8, 10, LT-01135 Vilnius, Lithuania

rasa.mikolaitiene@Indm.lt

Key words: Kernavė Ward, 2nd century AD archaeological pottery, conservation, reconstruction

In 2019, archaeologists Mindaugas Pilkauskas and Rokas Vengalis carried out exploratory and detailed archaeological investigations in the village of *Semenišķiai*, Kernavė Ward. During these investigations fragments of Striated and early Burnished Pottery culture of the 2nd-3rd century and a pot with ornaments on its brim that had partly preserved the shape of the Striated Pottery culture were discovered. According to typology, the pot was dated back to the 2nd-3rd century (Image 1).

The shape of the pot of striated ceramics and its measurements were recorded *in situ* and the pot was taken out together with soil. Before transferring the sherds to Pranas Gudynas Conservation Centre of to be restored, the sherds were separated from the soil consistently taking pictures of their position and placed into boxes in groups.

In the restoration laboratory, the sherds were conserved using polybutymetacrylate (PBMA) solutions in acetone and xylene. A total of 260 sherds and a great number of small fragments were counted. Polyvinyl butyral (PVB) solution in ethyl alcohol was chosen for gluing the sherds. The sherds of the upper edge and the fragments of the walls and the bottom helped us establish measurements and the silhouette of the pot. The auxiliary model was made of plasticine and the glued sherds and fragments were arranged on it. They were arranged according to colour, texture and thickness. Wall losses were recreated using gypsum coloured with dry pigments and consolidated using PBMA solution. The recreated places were toned with acrylic paint and watercolours, the restored pot was covered with acrylic varnish (Image 2).

Closer cooperation between archaeologists and restorers would ensure an easier course of work and a more successful result.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

ATZVELTNES KRĒSLA RESTAURĀCIJA

Laima Bielskė

M. K. Čurloņa Nacionālais mākslas muzejs
K. Donelaičio 64, LT - 44248 Kauņa, Lietuva
laima.bielske@ciurlionis.lt

Kataloga ziņas: Atzveltnes krēsls, 19. gadsimts, Rietumeiropā; koks, bronza, finierējums, intarsija, lakojumus; 78×44×44; Inv. No Tt-2218

Atzveltnes krēsls izgatavots atbilstošā Ampīra stilam.

Stūra atzveltnes krēsls pārklāts ar tulpu koka finieri. Stūra atzveltne dekorēta ar intarsijām. Roku un sēdekļa malas ir inkrustētas ar misiņa apmalēm. Kājas rotātas ar skulpturāliem lējumiem. Pētījumi liecina, ka tie ir apzeltīti vara un cinka sakausējums.

Krēsls restaurēts vairākas reizes, remontēta tā konstrukcija un līmēti finiera gabali. Virsma neakurāti pārklota.

Sēdekļa konstrukcija kļuvusi vajīga un kreisajā pusē esošais roku balsts nolauzts. Dekoratīvais finierējums daudzviet saplīsis un sadrupis. Laka palikusi tumša un saplaisājusi. Finieris sēdekļa daļā saplaisājis un atdalījies. Bronzas lējumi kļuvuši tumši, zelta slānī redzami daudzi nobrāzumi, un daži lējumi atdalījušies.

Atzveltnes krēsls restaurācijas laikā tika daļēji izjaukts. Notīrīti netīrumi.

Finieris sēdekļa apakšā tika noņemts, mazgāts un iztaisnots. Sēdekļa dēļi nostiprināti ar lentveida elementiem. Spraugas starp dēļiem aizpildītas ar koksnes skaidām un pildvielu. Oriģinālais finieris pielīmēts atpakaļ pie sēdekļa pastiprinātās pamatnes. Trūkstošie fragmenti atjaunoti no bērza koksnes.

Nolauztais roku balsts tika stiprināts ar koka tapu un nolūzušās šķembas atjaunotas ar bērza koksni. Finierējuma zudums atjaunots, izmantojot valrieksta koksni. Skrāpējumi uz visas krēsla virsmas un atjaunotās vietas tonētas ar krāsu. Virsma pārklāta ar šellaku un bronzas lējumi ar aizsargājošu vaska pārklājumu.

Visas atzveltnes krēsla daļas savstarpēji samontētas. Mēbele pēc konservācijas un restaurācijas ir kļuvusi stabila un estētiski pievilcīga.

THE RESTORATION OF AN ANGULAR ARMCHAIR

Laima Bielskė

M. K. Čiurlionis National Museum of Art
K. Donelaičio 64, LT - 44248 Kaunas, Lithuania
laima.bielske@ciurlionis.lt

Catalogue information: The armchair, 19th c., Western Europe; wood, bronze, veneering, intarsia, varnishing; 78×44×44; Inv. No Tt-2218

The armchair corresponds to the Empire style.

The angular armchair is covered with a tulipwood veneer. The corner backrest is decorated with marquetry. The edges of the arms and the seat are inlaid with brass borders. The legs have decorations with sculptural mouldings. Research has shown that it was a copper and zinc gilded alloy.

The chair was restored several times, included repairs to the structure and the gluing of pieces of different wood veneer. The surface was quite inaccurately revarnished.

The construction of the seat became loosened and the support on the left was broken. The decorative veneer had blistered and crumbled in many places. The varnish was darkened and cracked. The veneer at the bottom was cracked and unstuck. Bronze castings were darkened, with many abrasions of the gold layer left and some had loosened.

The armchair was partially dismantled during restoration. Dirt was cleaned.

The veneer at the bottom of the seat was removed, washed and straightened. The seat's boards were fastened with ribbon-shaped pins. Gaps between the boards were sealed with wood chips and filler. The authentic veneer was glued back to the reinforced base of the seat and the missing fragments were recreated from birch wood.

The broken support was reinforced with a wooden spike and the chippings were restored from birch wood. The loss of the decorative veneer was restored with walnut. Abrasions on the entire surface of the chair and restored areas

were tinted with stain. The varnish was renewed with shellac and bronze castings were covered with a protective wax coating.

All parts of the armchair were assembled into a solid structure. The furniture has become stable and aesthetically pleasing after its conservation and restoration.



1. attēls. Atzveltnes krēsls pirms restaurācijas /
Image 1. The armchair before restoration



3. attēls. Atzveltnes krēsls pēc restaurācijas /
Image 3. The armchair after restoration



2. attēls. Skats no apakšas pirms restaurācijas /
Image 2. Bottom view before restoration



4. attēls. Skats no apakšas pēc restaurācijas /
Image 4. Bottom view after restoration

BOULLE STILA PULKSTENĀ AR KONSOLI RESTAURĀCIJA

Laima Bielskė

M. K. Čurloņa Nacionālais mākslas muzejs
K. Donelaičio 64, LT - 44248 Kauņa, Lietuva
laima.bielske@ciurlionis.lt

Kataloga ziņas: *M. Benoist, pulkstenis, Parīze, 1740. gads; bronza, misiņš, emalja, bruņurupuča bruņas, koks, stikls, metāls; (Pulkstenis) 52×26,5×13, (Konsole) 23.5×16×29.5; Inv. Nr. Tt-2107*

Šis 18. gadsimta pulkstenis savulaik rotājis sienu Pakrojas muižas ēkā. 1940. gadā tas nodots Vītauta Lielā Kultūras muzejam.

Pulkstenis atrodas uz konsoles. Daļa pulksteņa korpusa ir stiklota, bet pārējā daļa ir dekorēta, izmantojot *Boullē* stila inkrustāciju. Ierīcei ir svārsts un zvans. Uz mehānisma ir iegravēts paraksts. Pulksteņa apdari rotā bronzas lējumi, un RTX analīze liecina par vara-cinka sakausējumu.

Laika gaitā pulkstenis ir zaudējis savu tiešo funkciju un estētisko izskatu. Virsma ir mehāniski bojāta. Korpusa sienas saplaisājušas, konstrukcijas elementi noņemti, durvis nevērās ciet, un eņģes deformējušās. Misiņa plāksnes kļuvušas tumšas, vietām atdalījušās, saliektas un salauztas, trūka nelieli fragmenti. Lakas slānis saplaisājis.

Restaurācijas laikā pulkstenis daļēji izjaukts. Virsma tika notīrīta. Korpusa konstrukcija pastiprināta, salabotas plaisas kokā un atjaunotas trūkstošās detaļas. Deformētās misiņa plāksnes noņemtas un iztaisnotas, un notīrīta vecā līme un misiņa sūbējums. Notīrītās plāksnes ielīmētas atpakaļ vietā un trūkstošie fragmenti tika atjaunoti no misiņa loksnes. Virsma pārklāta ar šellaku. Salūzušie lējumi tika lodēti, deformācijas izlīdzinātas, un notīrītā virsma pārklāta ar aizsargkārtu. Saglabātās un restaurētās pulksteņa daļas tika samontētas un piestiprinātas ar misiņa naglām un koka skrūvēm.

Pēc restaurācijas 2020. gadā, pulkstenis izstādīts apskatei izstādē "Rokišku muižas mākslas kolekcija".

THE RESTORATION OF A BOULLE STYLE CLOCK WITH A CONSOLE

Laima Bielskė

M. K. Čiurlionis National Museum of Art
K. Donelaičio 64, LT - 44248 Kaunas, Lithuania
laima.bielske@ciurlionis.lt

Catalogue information: *M. Benoist, The Clock, Paris, 1740; bronze, brass, enamel, tortoise shell, wood, glass, metal; (The Clock) 52×26,5×13, (Console) 23.5×16×29.5; Inv. No Tt-2107*

This 18th-century clock once adorned a wall at the Pakruojis Manor House. In 1940, it was transferred to the Vytautas the Great Culture Museum.

The clock is on a console. A part of the clock's body is glazed, while the rest has been decorated using the Boullé style inlay. The device has a pendulum and a bell. The mechanism bears an engraved signature. Bronze castings add much to the decoration of the clock, with an RTX analysis revealing a copper-zinc alloy.

Over time, the clock has lost its direct function and aesthetic appearance. The surface has been mechanically damaged. The walls of the body were cracked, the structural elements had been removed, the door did not close, and the hinges were deformed. The brass plates were darkened, unstuck in places, bent and broken, with small fragments missing. Castings were darkened, cracked in places, and bent and broken. The varnish layer was cracked. During the restoration, the clock was partially dismantled. The surface was cleaned. The body structure was reinforced, cracks in the wood were repaired and the missing parts were recreated. The deformed brass plates were removed and straightened, while old glue and brass oxide were eliminated. The cleaned plates were pasted back in place and the missing fragments were recreated from the brass sheet. The surface was renewed by shellac. The broken castings were soldered, deformations smoothed, and the cleaned surface was covered with a protective layer. The preserved and restored parts of the clock were reassembled and fastened with brass nails and wood screws. After restoration in 2020, the clock was put on display at the "Art Collection of the Rokiškis Manor" Exhibition.



1. attēls. Pulkstenis pirms restaurācijas /
Image 1. The Clock before restoration



2. attēls. Pulkstenis pēc restaurācijas /
Image 2. The Clock after restoration



3. attēls. Fragment pirms restaurācijas /
Image 3. Fragment before restoration



4. attēls. Fragment pēc restaurācijas /
Image 4. Fragment after restoration

LIEPAS KOKSNES NOVECOŠANĀS PAKĀPES NOTEIKŠANA 17.–20. GADSIMTA IKONU PĀRBAUDĒ AR ATR-FTIR SPEKTROSKOPIJU

Svitlana Biskulova, Ph.D / Olena Andrianova, Ph.D
Zinātniski tehniskās ekspertīzes birojs «ART-LAB», Ukraina
sabiskulova@gmail.com / andria.elena@gmail.com

Atslēgvārdi: ATR-FTIR spektroskopija, koksnes novecošana

Koksnes novecošanas pakāpes noteikšanai veiksmīgi tika izmantota Furjē transformācijas infrasarkanā spektroskopija (ATR-FTIR). Koksnes galvenās sastāvdaļas ir celuloze, hemiceluloze un lignīns. Lineārās celulozes un hemicelulozes molekulas laika gaitā ievērojami zūd, bet sazarotās lignīna molekulas paliek gandrīz nemainīgas. Koksnes novecošanās pakāpi var noteikt, izmantojot ATR-FTIR, par pamatu ņemot celulozes absorbcijas joslas integrētās intensitātes samazināšanas analīzi 1375 cm^{-1} (A_1) salīdzinājumā ar iekšējā standarta – lignīna joslas intensitāti 1505 cm^{-1} (A_2).

“ART-LAB” līdzstrādnieki izmantoja divas galvenās pieejas. Vispirms koksnes novecošanās koeficienti k tika aprēķināti, izmantojot attiecību $k=A_1/A_2$, un pēc tam no koksnes paraugu vecuma tika veidota koeficientu k grafiskā atkarība. Mēs konstatējām, ka datēto liepas koksnes paraugu atkarība ir lineāra (1. attēls) ar korelācijas koeficientu 0,91. Tāpēc nezināmu paraugu koksnes vecuma pakāpi var noteikt ar aprēķinātām k vērtībām.

Otra pieeja ir liepas koksnes infrasarkanā spektru salīdzinošā ekspresanalīze. Kā parādīts 2. attēlā, liepas koksnes vecuma palielināšanās atsauces paraugos izraisa celulozes absorbcijas joslu intensitātes samazināšanos attiecībā pret lignīna absorbcijas joslu.

Liepu koksnes novecošanos var noteikt ar precizitāti ± 15 – 35 gadi, salīdzinot pētītā koksnes parauga spektru ar atsaucei datēto liepas koksnes paraugu spektriem dažādos hronoloģiskos periodos.

Mēs pārbaudījām izstrādātās metodes, pētot 17.–20. gadsimta 70 ikonu pamatnes no Ukrainas muzejiem un privātajām kolekcijām. Tas ļāva precizēt ikonu izveides laiku, kas ir noderīga informācija mākslas kritiķiem un restauratoriem.

DETERMINATION OF THE DEGREE OF AGING OF LINDEN WOOD IN THE EXAMINATION OF 17–20TH CENTURY ICONS BY ATR-FTIR SPECTROSCOPY

Svitlana Biskulova, Ph.D / Olena Andrianova, Ph.D
Bureau of Scientific and Technical Examination «ART-LAB», Ukraine
sabiskulova@gmail.com / andria.elena@gmail.com

Key words: ATR-FTIR spectroscopy, wood aging

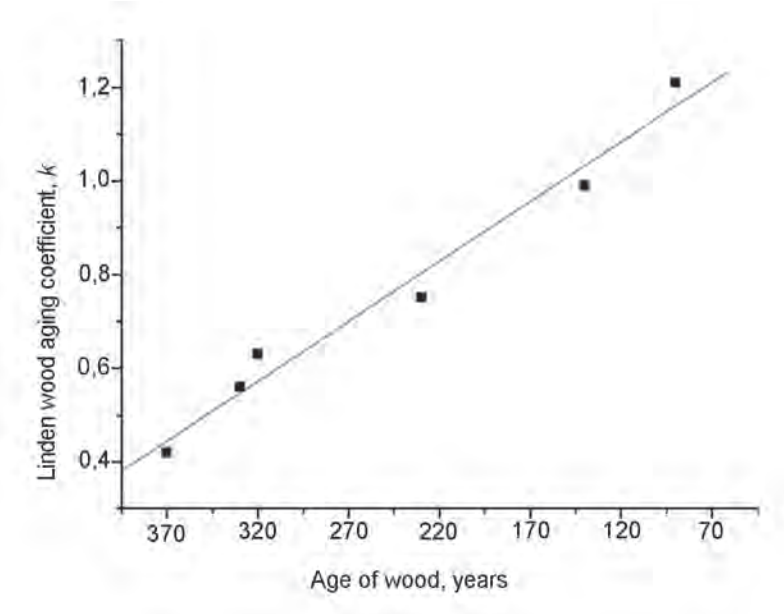
Fourier transform infrared spectroscopy (ATR-FTIR) was used successfully for the determination of the degree of wood aging. The main components of wood are cellulose, hemicellulose and lignin. Linear cellulose and hemicellulose molecules are destroyed significantly over time, while branched lignin molecules remain almost unchanged. The degree of wood aging may be determined by ATR-FTIR, based on an analysis of the integrated intensity reduction of the cellulose absorption band 1375 cm^{-1} (A_1) compared to an internal standard – lignin band intensity 1505 cm^{-1} (A_2). The contributors at “ART-LAB” applied two main approaches. First, wood aging coefficients k were calculated by a ratio of $k=A_1/A_2$, and then the graphical dependence of coefficients k was built from the age of the wood samples. We found that dated samples of the linden wood’s dependence was rectilinear (Image 1) with a correlation coefficient of 0.91. Therefore, the degree of the wood age of unknown samples can be determined by calculated values k .

A second approach is the comparative express analysis of linden wood IR spectra. As presented in Image 2, a rise in the age of the linden wood in the reference samples leads to a decrease in the intensity of the cellulose absorption bands relative to the lignin absorption band.

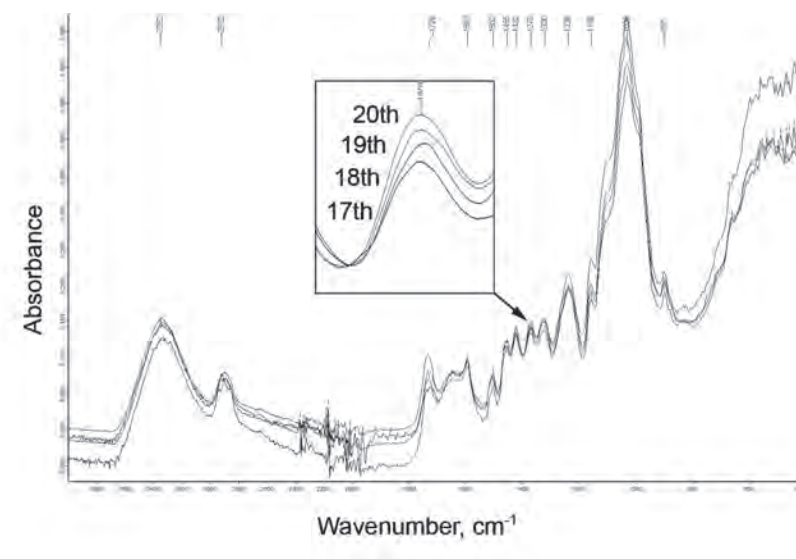
The aging of linden wood can be determined with an accuracy of ± 15 – 35 years by comparing the spectrum of the studied wood sample with the spectra of reference-dated linden wood samples in different chronological periods.

We tested the developed methods during a study of 70 17–20th century icon supports from Ukrainian museums and

private collections. This allowed for the specification of attribution and the creation date for icons which is useful for art critics and restorers.



1. attēls. Liepas koksnes novecošanās koeficientu atkarība no koksnes vecuma /
Image 1. Dependence of linden wood aging coefficients on wood age



2. attēls. Celulozes absorbcijas joslu intensitātes samazināšanās salīdzinājumā ar lignīna absorbcijas joslu infrasarkanajos spektros 17.–20. gadsimta liepas koksnes paraugos /
Image 2. Decrease in intensity of cellulose absorption bands compared to the lignin absorption band in IR spectra of 17–20th cc linden wood samples

BALTIJAS JŪRAS ZVEJNICĪBAS KULTŪRVĒSTURISKĀ MANTOJUMA SAGLABĀŠANA – PIEJŪRAS BRĪVDABAS MUZEJA UNIKĀLĀS LAIVU KOLEKCIJAS RESTAURĀCIJA UN LAIVU MĀJAS BŪVNICĪBA NO 2018. GADA LĪDZ 2021. GADAM

Anita Burkovska, arheoloģiskā materiāla restauratore meistare
Ventspils muzejs, Restaurācijas nodaļas vadītāja
anita_b@inbox.lv

Aigars Vējkrīgeris, koka restaurators
Ventspils muzejs, Piejūras brīvdabas muzejs
aigars.vejkrigeris@inbox.lv



Piejūras brīvdabas muzejs Ventspilī dibināts 1954. gadā kā Jūras zvejniecības brīvdabas muzejs. 2022. gada 3. jūnijā apritēja 60. dzimšanas diena kopš muzejs atklāts apmeklētājiem. Pirmais muzeja direktors Andrejs Šulcs tolaik sāka veidot muzeja krājuma kolekciju: uz muzeju tiek pārvestas pirmās zvejnieku laivas, Kurzemes novada zvejnieku dzīvojamās mājas un saimniecības ēkas. Piejūras brīvdabas muzeja krājumā patlaban ir vairāk nekā 26000 vienību. Visplašāk pilnveidojusies zvejnieku laivu kolekcija – pašlaik krājumā ir 21 laiva. Laivas lietotas ne tikai mūsu novadā, bet arī Talsu, Tukuma, Liepājas un Rīgas jūrmalas apkārtnē. Lai saglabātu šo unikālo krājuma daļu, tika nolemts piesaistīt finansējumu un izstrādāt projektus šai krājuma daļas restaurācijai – laivu atjaunošanai, kā arī atsevišķu zvejniecības senlietu restaurācijai.

Projekti:

1. Laivu nojumes būvniecība Ventspils Piejūras brīvdabas muzejā (2021);
2. Baltijas jūras zvejniecības kultūrvēsturiskā mantojuma saglabāšana: Piejūras brīvdabas muzeja zvejas laivu kolekcijas restaurācija (2021);
3. Vēsturisko zvejas laivu, kuteru un seno burinieku priekšmetu atjaunošana un ekspozīcijas izveide Piejūras brīvdabas muzejā (2018);

Laivu restaurācija veikta divos projektos. Visi projekti realizēti ar Ventspils pašvaldības atbalstu un Eiropas Jūrlietu un Zivsaimniecības fonda (EJZF) līdzfinansētu projektu ietvaros.

Laivu mājas būvdarbus veica SIA "BŪVFIRMA INBUV", pasūtītāja funkcijas nodrošināja Ventspils Komunālā pārvalde, objekta pasūtītājs – Ventspils muzejs. Projektu izstrādāja arhitektu birojs SIA "Balts un melns". Restaurācijas darbus veica pilnsabiedrība "OM Yachtland".

Restaurētās laivas kopā ar Laivu māju veido Piejūras brīvdabas muzejā jaunāko ekspozīcijas daļu. Kopumā 19 zvejas laivas: kuteris, motorlaivas, glābšanas laiva, un trīs zvejniecības priekšmeti (laivas motors, vinča un burinieka masta fragments) pēc restaurācijas pastāvīgi atrodas jaunajā Laivu mājā. Laivu mājas būvniecība pabeigta 2021. gada 4. jūnijā. Jaunajai Laivu mājai veiksmīgi izvēlēta vieta muzeja teritorijā. Rudenī un ziemā izrādījās, ka nepietiek tikai ar jumta daļu, kura pārsedz izvietotos eksponātus. Lietus, sniegs, it sevišķi no ziemeļu puses, piepildīja restaurētos eksponātus ar lietus ūdeni un sniegu.

Ir jāmeklē papildu risinājums, lai rudens un ziemas periodā aizklātu ēkas ziemeļu daļu. Tā kā būve ir atklāta tipa, tad laivas pakļautas apkārtējās vides iedarbībai.

Laivu restaurācijas un Laivu mājas būvniecība muzeja darbiniekiem bija arī laba pieredze, jo pirms restaurācijas laivas tika pārvestas uz restaurācijas darbnīcām, kā arī pēc tam izvietotas jaunajā Laivu mājā.

Piejūras brīvdabas muzeja krājumu bagātina zvejas laiva "Aira", kura palīdzēja daudziem cilvēkiem Otrā pasaules kara beigās no Ziemeļkurzemes krastiem nokļūt Zviedrijā.

2022. gada 24. augustā Laivu mājai piešķir Atzinības rakstu par labāko koka būvi Latvijā 2021. gadā.

PRESERVATION OF THE CULTURAL HISTORICAL HERITAGE OF THE BALTIC SEA FISHING INDUSTRY – RESTORATION OF THE SEASIDE OPEN-AIR MUSEUM'S UNIQUE COLLECTION OF BOATS AND THE CONSTRUCTION OF A BOAT HOUSE FROM 2018 TO 2021

Anita Burkovska, master restorer of archaeological materials
Ventspils Museum, Director of Restoration Department
anita_b@inbox.lv

Aigars Vējkrīgeris, restorer of wood
Ventspils Museum, Seaside Open-Air Museum
aigars.vejkrigeris@inbox.lv

The Seaside Open-Air Museum in Ventspils was established as the Sea Fishing Industry Open-Air Museum in 1954. 3 June 2022 marked 60 years since the museum opened its door to visitors. Back then, the first director of the museum, Andrejs Šulcs, started shaping the museum's collection: the first fishermen's boats, along with the houses and auxiliary buildings of the Kurzeme Region's fishermen were transferred to the museum. The collection of the Seaside Open-Air Museum currently contains more than 26,000 units.

The collection of fisherman's boats has expanded most significantly and now includes 21 boats. The boats were used not only in our district but also in the area around Talsi, Tukums and at the seaside of Liepāja and Rīga. A decision was made to attract financing to preserve this unique part of the collection and to develop projects for its restoration – renovation of the boats and restoration of individual fishing artefacts.

Projects: 1. Boat shelter construction at the Ventspils Seaside Open-Air Museum (2021);

2. Preservation of the Cultural Historical Heritage of the Baltic Sea Fishing Industry: Restoration of the Collection of Boats at the Seaside Open-Air Museum (2021);

3. Renewal of Items from Historical Fishing Boats, Cutter and Old Sailing Ships and the Development of an Exposition at the Seaside Open-Air Museum (2018).

Restoration of the boats was carried out under two projects.

All the projects implemented were supported by the Ventspils City Council and co-funded by the European Maritime and Fisheries Fund (EMFF).

The BOAT HOUSE construction work was undertaken by *SIA BŪVFIRMA INBUV*, while the functions of the contracting authority were carried out by the Ventspils Communal Administration, with the Ventspils Museum being the client for the project. The project was developed by the *SIA Balts un melns* architectural studio. The restoration work was undertaken by the *OM Yachtland* general partnership.

The restored boats, together with the Boat House, form the newest part of the exposition at the Seaside Open-Air Museum. There are 19 fishing boats in total: a cutter, motorboats, a rescue boat, and three pieces of fishing equipment (a boat's motor, a winch and a fragment of the mast of a sailing ship). After the restoration, they are now permanently located at the new Boat House. The construction of the Boat House was completed on 4 June 2021.

The place for the new Boat House was successfully chosen in the museum territory. During autumn and winter, it was found that it is insufficient with the roof alone over the exhibits. Rain and snow, especially from the northern side, filled the restored exhibits with rainwater and snow.

An additional solution will have to be found so that the northern end can be covered during autumn and winter: The boats are negatively affected by weather conditions as the building is of open-type design.

The restoration of the boats and building the Boat House also provided good experience for museum employees as prior to the restoration the boats were transferred to restoration workshops and afterwards moved to the new Boat House.

Layout of the boats in the new Boat House. All the restored exhibits are under one roof. Each boat has its own history. Oskar's boat (pictured right) after its restoration. Oskar's boat was featured in the movie *Fisherman's Son (Zvejnieka dēls, 1939)*.

The Seaside Open-Air Museum's collection has been expanded by the fishing boat *Aira* that was used at the end of World War II to help many people escape from the coast of Northern Kurzeme to Sweden.

On 24 August 2022, the Boat House received a Certificate of Recognition in the Best Wooden Building of Latvia 2021 category.



1. attēls. Vecie priežu ieskautie laivu paviljoni pirms nojaukšanas / Image 1. The former boat pavilions, surrounded by old pines, prior to demolition, foto Aigars Vējkrīgeris, Anita Burkovska



2. attēls. Laivu izvietojums jaunajā Laivu mājā. Restaurētie eksponāti visi vienkopus zem viena jumta. Katra laiva ar savu vēsturi. Oskara laiva pa labi, pēc restaurācijas. Oskara laiva filmēta 1939. gadā filmā "Zvejnieka dēls" / Image 2. Layout of the boats in the new Boat House. All the restored exhibits are under one roof. Each boat has its own history. Oskar's boat (pictured right) after its restoration. Oskar's boat was featured in the movie *Fisherman's Son (Zvejnieka dēls, 1939)*.

KRISTIĀNIJAS KATEDRĀLSKOLAS (NORVĒGIJA) BIBLIOTĒKAS GRĀMATU IESĒJUMU RESTAURĀCIJA

Ieva Cesberga

Latvijas Nacionālā arhīva Dokumentu preventīvās saglabāšanas departaments

Bezdelīgu iela 1A, Rīga, LV-1048

ieva.cesberga@arhivi.gov.lv

Latvijas Nacionālā Arhīva Dokumentu preventīvās saglabāšanas departaments 2012. gada nogalē uzsāka desmit gadu ilgu sadarbību ar Norvēģijas Kristiānijas katedrāles kolas bibliotēku (*Kristiansand Cathedral School library*). Kopš 1775. gada skolas bibliotēkā atrodas vēsturisku grāmatu kolekcija, kas ir bijusi daļa no katedrāles skolas vēstures un vairākkārt smagi cietusi. 1947. gadā skolas pagraba ugunsgrēkā liela daļa no kolekcijas ieguva ievērojamus uguns un ūdens bojājumus, kas nav novērsti līdz pat mūsdienām. Arī vēlākos gados glabāšanas apstākļi nav bijuši optimāli – pārmērīgs gaisa mitrums vai pretēji – sausums izraisījis iesējumu ādas saraušanos un trauslumu.

Kristiānijas katedrālskolas bibliotēkas pastāvēšanas laikā uzkrāti aptuveni desmit tūkstoši sējumu, vecākie no tiem datējami pat ar 16. gadsimtu. Sākotnēji no Norvēģijas uz Latviju tika atvestas sešas grāmatas. Latvijas Nacionālā arhīva Dokumentu preventīvās saglabāšanas departamenta Restaurācijas nodaļas restauratore Ruta Munce un Ieva Cesberga uzņēmās šo objektu restaurāciju. Rutas Munces profesionālisms un lielā darba pieredze pergamenta iesējumu restaurācijā deva iespēju pieņemt šo izaicinājumu, savukārt Ievas Cesbergas darba pieredze ļāva sākt darboties pie pārējiem objektiem, kuri bija dažādi gan pēc formāta, gan pēc iesējuma veida un pielietotajiem materiāliem, proti, papīrs, kartons, koks, āda. Restauratore veica objekta dezinfekciju, mehānisko objektu attīrīšanu, ādas zudumu pieaudzēšanu un citus restaurācijas darbus. 2015. un 2017. gados tika atvesti vēl divi restaurējamo objektu iepakojumi, pēdējie restaurējamie objekti Latvijā tika nogādāti 2018. gadā. Kopā šobrīd restaurācija ir veikta 21 objektam – ādas, pusādas vai pergamenta iesējumiem.

Restaurācijas darbs bija milzu izaicinājums, jo katrs restaurējamais objekts ir unikāls, tāpat kā tā bojājumi, un katram no tiem bija nepieciešama individuāla pieeja. Uguns bojājumi grāmatu ādas iesējumiem ir ļoti bīstami un grūti novēršami. Priekšlapu papīrs vietām izteikti destruktīvs no radītajiem bojājumiem. Āda ir trausla, tāpēc ir nepieciešama tās lēna, pakāpeniska mitrināšana, tīrīšana; zudumu aizpildīšanai jāpiemeklē āda, kas atbilst pēc toņa un biežuma. Restaurācijas procesā jālieto atbilstoša sastāva dabīgas izcelsmes līme, lai trauslie un cietie ādas fragmenti un malas būtu nostiprināmi. Objektiem ar metāla (misiņa) aizdarēm un citiem dekoratīviem elementiem bija nepieciešams piesaistīt metāla restauratora palīdzību (Edvīns Šteingolds).

Piemēram:

1. *Die ganze Heilige Schrift Martin Luters, 2bind, Jena 1564*

Veikta sausā tīrīšana vākam un blokam, priekšlapu restaurācija, vāka restaurācija (ādas tīrīšana, pieaudzēšana, mīkstināšana, apretes uzklāšana), dekoratīvo elementu restaurācija.

2. *Jens Worm: Forsøg til et Lexicon over danske, norske og islandske lærde Mænd, Tredie Deel, København 1784*

Skatīt 1. attēlu. Tiek veikta dezinfekcija, mehāniska vāka un bloka tīrīšana, lapu restaurācija, jaunu priekšlapu izgatavošana, bloka šuvuma atjaunošana, vāka restaurācija, saglabājot vecā iesējuma vāka iesiešanas materiāla fragmentus. Skatīt 2. attēlu.

Līdzīgas darbības tiek veiktas arī ar citiem restaurējamajiem objektiem, galvenokārt tīrot sodrēju uzslāņojumus un nostiprinot trauslās un lūstošās ādas un pergamenta fragmentus.

Darbs pie šiem Norvēģijas restaurējamajiem objektiem bija interesants un izglītojošs, jo Latvijas bibliotēku un arhīvu krājumos reti sastopami šādi objekti ar tādiem uguns bojājumiem.

RESTORATION OF BOOK BINDING AT THE KRISTIANSAND CATHEDRAL SCHOOL (NORWAY) LIBRARY

Ieva Cesberga

The National Archives of Latvia's Department of Preventive Preservation of Documents

Bezdelīgu Street 1A, Rīga, LV-1048

ieva.cesberga@arhivi.gov.lv

The Department of Preventive Preservation of Documents at the National Archives of Latvia commenced its decade-long collaboration with Norway's Kristiansand Cathedral School Library in late 2012. There has been a historical collection of books at the school library since 1775, a part of the cathedral school's history, though it has been seriously damaged

several times. In 1947, a large part of the collection suffered significant fire and water damage through a fire at the school's basement, and this has still not been remedied right up until the present day. Even in subsequent years, storage conditions have not been optimal with excessive air humidity or the opposite, dryness which has caused shrinkage and brittleness in the leather binding.

About 10,000 volumes have been accumulated during the period of existence of the Kristiansand Cathedral School Library, with the oldest of them dating back from the 16th century. Six books were initially brought from Norway to Latvia. Restorers Ruta Munce and Ieva Cesberga from the Department of Preventive Preservation of Documents' Restoration Section at the National Archives of Latvia took on the restoration of these items. Ruta Munce's professionalism and her extensive work experience in the restoration of parchment binding made it possible to accept this challenge. Whereas Ieva Cesberga's work experience permitted the commencement of work on the remaining items, which were diverse in format, as well as the style of binding and the materials used, namely paper, cardboard, wood and leather. The restorers undertook the disinfection of the items, the mechanical cleaning of the items, as well as the supplementation of areas of leather loss and other restoration work. In 2015 and 2017, packages containing an additional two items were delivered for restoration, while the final items for restoration arrived in Latvia in 2018. Restoration has currently been undertaken on 21 items in total – leather, part-leather or parchment binding.

The restoration work was a huge challenge as each item for restoration was unique, as was their damage, with each requiring an individual approach. Fire damage to the leather binding of books is very hazardous and difficult to repair. The flyleaf paper in places is markedly fragile from the damage which took place. The leather is brittle, which is why it requires slow and gradual moisturizing and cleaning; leather, which corresponds in tone and thickness, must be found to replace losses. A glue of natural origin and corresponding composition must be used in the restoration process, so that the brittle and hard fragments of leather and edges can be fixed. Items with metal (brass) fasteners or other decorative elements required the assistance of a metal restorer (Edvīns Šteingolds) to be brought in.

For example:

1. *Die ganze Heilige Schrift Martin Luters, 2bind, Jena 1564*

A dry cleaning of the cover and block, fly-leaf restoration, cover restoration (leather cleaning, supplementation, softening and the application of a covering), and restoration of decorative elements was undertaken.

2. *Jens Worm: Forsøg til et Lexicon over danske, norske og islandske lærde Mænd, Tredie Deel, København 1784*

Image 1. Disinfection was undertaken, as was mechanical cleaning of the cover and block, the restoration of pages, the preparation of new fly-leaves, renewal of the block stitching, and restoration of the cover whilst preserving fragments of the old bound cover's binding material. Image 2.

Similar activities were also undertaken with other items for restoration, mainly the cleaning off of layers of soot and securing brittle and fragile fragments of leather and parchment.

The work on these Norwegian items for restoration was interesting and enlightening, as these types of items, with this kind of fire damage, are rarely encountered in the collections of Latvian libraries or archives.



1. attēls. Objekta averss pirms restaurācijas, foto Marika Vanaga / Image 1. Restoration of the front side of the item, photo Marika Vanaga



2. attēls. Objekta averss pēc restaurācijas, foto Marika Vanaga / Image 2. The front side of the item after restoration, photo Marika Vanaga

TURPINĀS RĪGAS VĀCU TEĀTRA ARHĪVA MATERIĀLU RESTAURĀCIJA LATVIJAS NACIONĀLĀS BIBLIOTĒKAS KRĀJUMA SAGLABĀŠANAS CENTRĀ

Dace Dubrovskā

Rokrakstu, dokumentu, grāmatu un citu papīra izstrādājumu restauratore meistare
Latvijas Nacionālās bibliotēkas Krājuma saglabāšanas centrs
dace.dubrovsk@lnb.lv

Kataloga ziņas: *Notis "Die Spree- Athener oder. C. Stredicke". Papīrs, tintes rokraksts, 27 x 32 cm, 115 lpp*

Turpinām restaurācijas darbus pie Rīgas pilsētas vācu teātra (1782–1918) materiāliem. Tie glabājas Latvijas Nacionālās bibliotēkas (LNB) Speciālo krājumu departamenta Alfrēda Kalniņa Mūzikas lasītavā un ir unikāli tā laika Rīgas mūzikas un teātra dzīves liecinieki. Daļa materiālu paredzēti Vāgnera nama pastāvēšanas 240 gadu atzīmēšanas izstādei 2022. gada rudenī.

Notis rakstītas ar tinti uz vidēji bieza papīra. Astoņas burtnīcas ar dažādu lapu skaitu. Burtnīcas nav sašūtas. Uz pirmās lapas nosaukums un autors. Divi tintes zīmogi. Mugurpusē LNB inventāra numura uzlīme un uzraksts ar zīmuli.

Papīrs stipri dzeltējis, ļoti netīrs, pelēku putekļu nosēdumi, dažāda veida ietecējumi, traipi. Pirmās divas lapas stipri degradētas. Vietām teksts dzisis. Locījumi, burzījumi. Dažāda rakstura plīsumi un papīra zudumi. Pirmajā lapā liels papīra zudums – ¼ no lapas.

Materiāli dezinficēti butanola C₄H₉OH tvaiku kamerā. Sausā tīrīšana veikta ar dzēšgumijas drumslām un *Wishab* sūkli (*Akapad Sensitive White – Dray Cleaning Sponge*, www.pel.eu). Pārbaudīta pigmentu noturība. Tie ir noturīgi. Noteikts pH līmenis ar pH metru (*pH Meter Kit*, www.pel.eu). Pirms skalošanas lapā – pH 5,3; traipos, ietecējumos – pH 4,38–4,6. Pēc skalošanas demineralizētajā ūdenī: lapā – pH 6,3; traipos, ietecējumos – pH 6,0–6,3. Papīra zudumi un plīsumi līmēti ar japāņu papīru (*Tonosawa natural 39 g/m²* un *Tosa Tengujo, antik, 100 % Kozu 3,8 g/m² – Japico Feinpapiere*). Lapas presētas mehāniskajā presē starp vadmalām un dēļiem. Izgatavota pH neitrāla kartona mape glabāšanai.

RESTORATION OF THE RIGA GERMAN THEATRE'S ARCHIVE MATERIALS TO CONTINUE AT THE COLLECTION PRESERVATION CENTRE OF THE NATIONAL LIBRARY OF LATVIA

Dace Dubrovskā

Master restorer for manuscripts, documents, books, and other archive materials
Collection Preservation Centre of the National Library of Latvia
dace.dubrovsk@lnb.lv

Catalogue information: *"Die Spree- Athener oder. C. Stredicke" sheet notes. Paper, handwriting in ink, 27 x 32 cm, pg. 115*

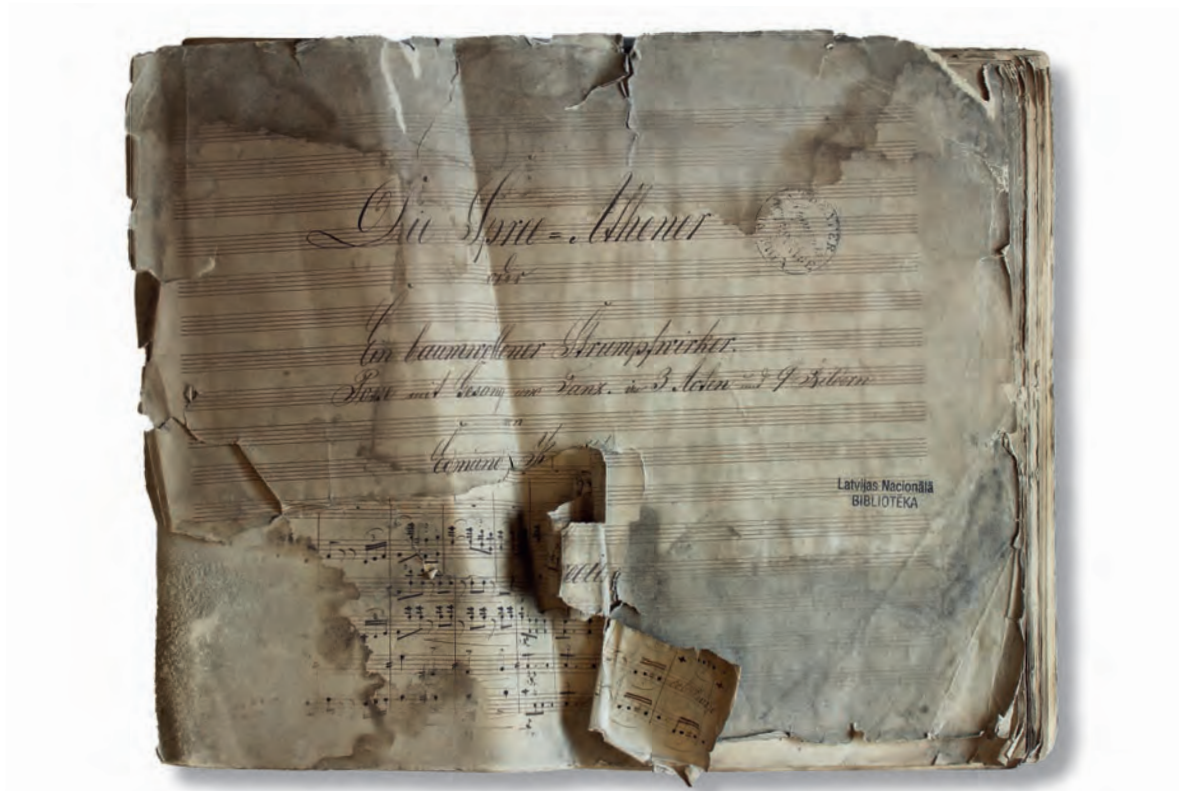
We are continuing the restoration work on the Rīga City German Theatre's (1782–1918) materials. They are being stored in the National Library of Latvia's (NLL) Special Collections Department's Alfrēds Kalniņš Music Reading Room and are unique evidence of Rīga's musical and theatre life of the time. Some of the material is meant for the exhibition marking the 240th Anniversary of the Wagner Hall in the autumn of 2022.

The Notis were written with ink on medium thickness paper. Eight notebooks with a varying number of pages. The notebooks were not bound. The title and the author appear on the first page. Two ink stamps. The NLL's inventory number sticker and a notice in pencil on the reverse side.

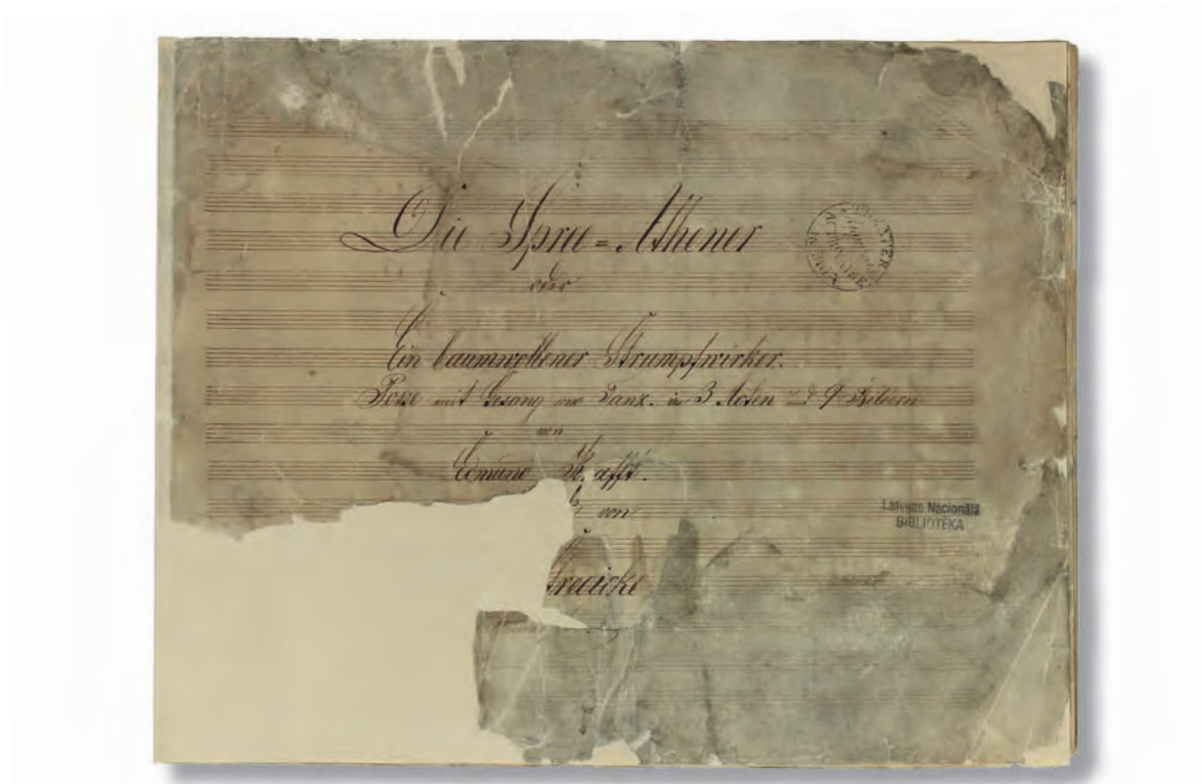
The paper was quite yellowed, very dirty, grey dusty sediment, stains of various types, stains. The first two pages were quite damaged. The text had faded in places. Folded and crumpled. Tears of various character and losses of paper. A large loss of paper on the first page – ¼ of the page.

The materials were disinfected with butanol in a C₄H₉OH steam chamber. Dry cleaning was undertaken with eraser crumbs and a *Wishab* sponge (*Akapad Sensitive White – Dray Cleaning Sponge*, www.pel.eu). The durability of pigments

was tested. They were stable. The pH level was determined with a pH meter (*pH Meter Kit*, www.pel.eu). Prior to rinsing, the page – pH 5.3; in the spots and stains – pH 4.38–4.6. After rinsing in demineralized water: the page – pH 6.3; in the spots and stains – pH 6.0–6.3. Paper losses and tears were mended with Japanese paper (*Tonosawa natural 39 g/m²* and *Tosa Tengujo, antik, 100 % Kozu 3.8 g/m² – Japico Feinpapiere*). Pages were pressed in a mechanical press between cloth and planks. A pH neutral cardboard folder was made for their storage.



1. attēls. Pirms restaurācijas / Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas / Image 2. After restoration

SALASPILS LAUKSKOLAS KAPULAUKA 12. GADSIMTA BRUŅURUPUČSAKTU UN VAŽIŅROTAS RESTAURĀCIJA

Aina Gailiša, arheoloģiskā materiāla restauratore

Latvijas Nacionālais vēstures muzejs

Pulka iela 8, Rīga

aina.gailisa@Invm.lv

Bruņurupučsaktas ar važturiem un dubultriņķīšu važiņām atrastas 1972. gadā Salaspils Laukskola kapulauka 384. kapā arheoloģiskajos izrakumos Annas Zariņas vadībā. Priekšmets līdz 2004. gadam atradies Latvijas Zinātņu akadēmijas Latvijas Vēstures institūta krājumā, kopš 2004. gada glabājas Latvijas Nacionālā vēstures muzeja krājumā. No 2017. gada atrodas Daugavas muzeja pastāvīgajā ekspozīcijā.

2016. gadā, nonākot restaurācijā, priekšmeta bronzas daļu metāliskais kodols bija stabils. Bronzas daļas bija pārklātas ar laku, bet zem tās palikuši nevienmērīgi bronzas korozijas produkti. Uz abiem ažiurajiem divdaļīgo saktu kupoliem un uz sfēriskās virsmas zem tiem starp bronzas korozijas produktiem bija samanāmi kāda spoža pārklājuma plānas kārtiņas fragmenti. Bruņurupučsaktai ar nenoņemamu kupolu pie šķērsīša saktas apakšpusē starp irdeniem dzelzs korozijas produktiem saglabājies dzelzs adatas fragmentiņš, kurš bija stipri korodējis un bez metāliskā kodola. Veikta esošā spoža metāla identifikācija (ķīmiķe Indra Tuņa), kurā konstatēti zeltījuma fragmenti. Izpētes laikā veikta fotofiksācija caur mikroskopu.

Restaurācijas procesā pakāpeniski šķīdināts un notīrīts iepriekšējais pārklājums. Važturi un važiņas no bronzas korozijas produktiem attīrīti mehāniski, atsāļoti, pasivēti un pārklāti ar aizsargpārklājumu. Bruņurupučsaktām mehāniski ar ultraskaņas skelēri notīrīti bronzas korozijas produkti no zeltījuma un no bronzas virsmas, šo procesu kontrolējot zem lupas. Bruņurupučsaktai ar nenoņemamu kupolu sfēriskā virsma zem ažiurā kupola un apakšējā daļā atklātais dzelzs adatas fragmentiņš, attīrīti mehāniski iespēju robežās. Saktas atsāļotas un pasivētas. Pielīmēts apstrādes laikā atdalījies malas fragmentiņš no sfēriskās virsmas un dzelzs adatas fragments no saktas apakšējās daļas. Adatas fragments pasivēts, apstrādājot ar tanīna šķīdumu. Uz abām bruņurupučsaktu daļām uzklāts aizsargpārklājums.

RESTORATION OF TORTOISE BROOCHES AND CHAIN ORNAMENT FROM SALASPILS LAUKSKOLA BURIAL GROUND

Aina Gailiša, Restorer of Archaeological material

National History Museum of Latvia

Pulka iela 8, Rīga

aina.gailisa@Invm.lv

The tortoise brooches with chain-holders and double-ring chains were discovered in 1972 in Grave No. 384 at Salaspils Laukskola burial ground in the course of archaeological excavation headed by Anna Zariņa. Up until 2004, the item was stored in the collection of the Institute of Latvian History of the Latvian Academy of Sciences, but since 2004 it has been in the National History Museum of Latvia collection. Since 2017 it has been in the permanent exhibition of the Daugava Museum.

In 2016, when the item was brought for restoration, the metallic cores of the bronze parts were stable. The bronze parts had been covered in lacquer, but there were heterogeneous bronze corrosion products remaining beneath it. Fragments of a thin layer of some shiny coating could be discerned among the bronze corrosion products on both of the openwork cupolas of the two-part brooches and on the spherical surface beneath them. A seriously corroded small fragment of an iron pin without a metal core was preserved between the loose iron corrosion products on the underside of the tortoise brooch with a non-removable cupola.

Identification of the remaining shiny metal was undertaken (chemist Indra Tuņa), revealing fragments of gilding. Photographic recording was undertaken through a microscope during the examination.

The previous coating was gradually dissolved and cleaned during the restoration process. The chain-holders and chains were mechanically cleaned, desalted, passivated and covered with a protective layer. The gilding and bronze surfaces of the tortoise brooches were mechanically cleaned with an ultrasound scaler, this process being observed through a magnifying glass. The spherical surface under the openwork cupola of the tortoise brooch with a non-

removable cupola and the small fragment of an iron pin uncovered in the bottom part were cleaned mechanically. The brooches were desalted and passivated. A little fragment of the edge which had split off from the spherical surface during processing and a fragment of the iron pin from the underside of the brooch were glued on. The pin fragment was passivated, treating it with a tannin solution. Both parts of the tortoise brooches were coated in a protective layer.



1. attēls. Pirms restaurācijas. Divdaļīgas bruņurupučsaktas ar noņemamu un nenoņemamu ažūro kupolu, foto K. Kalseris / Image 1. Before restoration. Two-part tortoise fibulae with a removable and a non-removable open-work cupola, photo K. Kalseris



2. attēls. Pēc restaurācijas. Bruņurupučsaktas ar noņemamu un nenoņemamu ažūro kupolu, foto K. Kalseris / Image 2. After restoration. Tortoise fibula with a removable and a non-removable open-work cupola, photo K. Kalseris

GLEZNAS “ALEGORIJA – PĒTERA I TRIUMFS” RESTAURĀCIJA

Irbe Grīnberga, Mg. art., Stājglezniecības restauratore - vecmeistare
Latvijas Nacionālais vēstures muzejs
Pulka iela 8, Rīga
grinberga.irbe@gmail.com

Kataloga ziņas: Nezināms mākslinieks. “Alegorija – Pētera I triumfs”. 19. gadsimta beigas, audekls, eļļa, 79 x 71,5 cm

Glezna ir Latvijas Nacionālā vēstures muzeja īpašums. Ilgus gadus muzeja kolekcijā tā glabājās horizontālā stāvoklī, bez apakšrāmja. Glezna muzeja kolekcijā nonāca jau “restaurēta”: uzdublēta uz jauna audekla un bez apakšrāmja, kā rezultātā deformējusies. Dublējums tika veikts tāpēc, lai saturētu kopā saplēstās gleznojuma daļas. Gleznojumam ir trīs horizontāli plīsumi pa visu gleznas izmēru. Plīsumi savienoti ļoti slikti, un dublējums veikts nekvalitatīvi, kas radīja vēl papildu deformācijas. 2019. gadā tika uzsākta gleznas restaurācija. Darba gaitā dublējamais audekls obligāti bija jāatdublē un oriģinālā virsma no aizmugures jāattīra no biezā kaula līmes slāņa, ar ko bija salīmēti abi audekli kopā. Atdublējot audeklu, glezna sadalījās trīs daļās, jo pirms vispārējās dublēšanas plīsumi nebija papildus līmēti. Dublējums saturēja visas trīs daļas kopā.

Tālāko procesu gaitā bija jāpieņem dažādi lēmumi:

- 1) Vai ir nepieciešama atkārtota vispārējā dublēšana, vai pietiek tikai ar plīsumu salīmēšanu un apmaļu piedublēšanu? Pēc rūpīgas plīsumu salīmēšanas virsma bija atguvusi savu sākotnējo izskatu, bet nelielas virsmas deformācija pie plīsumiem tomēr bija palikušas. Restaurācijas gaitā tika pieņemts lēmums, tomēr veikt vispārējo dublēšanu, lai plīsuma vietas un virsma būtu stabila, bez deformācijām;
- 2) Vai ieklātās restaurācijas grunts vietās veikt rekonstrukciju, vai ieklāt tajās vietās tikai līdzīgu apvienojošu toni? Restaurācijas gaitā pieņemts lēmums veikt rekonstrukciju, jo gleznā ir attēlots vēsturisks sižets un tam ir jābūt nolasāmam arī pēc restaurācijas.

RESTORATION OF THE PAINTING “ALLEGORY – TRIUMPH OF PETER I”

Irbe Grīnberga, M.A., grandmaster-restorer of easel-paintings
National History Museum of Latvia
Pulka Street 8, Rīga
grinberga.irbe@gmail.com

Catalogue information: Unknown artist “Allegory – Triumph of Peter I” 19th century, canvas, oils 79 x 71.5cm

The painting is the property of the National History Museum of Latvia. For many years, the painting was stored horizontally in the museum collection, without a base frame. The painting arrived at the museum collection already *restored*: duplicated onto a new canvas and without a base frame, which is why it had become deformed. The duplication was created to hold the torn parts of the painting together. The painting has three horizontal tears extending across the whole painting. The tears have been joined very badly, and the duplication has been created in a poor-quality way which has created additional deformations. The restoration of the painting commenced in 2019. During the course of the work, the duplicated canvas definitely had to be removed and the back of the original surface had to be cleaned of a thick layer of bone glue, which had been used to glue the two canvases together. On the removal of the canvas, the painting separated into three parts, as prior to the comprehensive duplication, the tears had not been additionally glued. The duplication held all three parts together.

A variety of decisions had to be made during the further process:

- 1) Is a repeated overall duplication necessary or is just a gluing of the tears and a duplication of the edging sufficient? After careful gluing of the tears, the surface regained its initial appearance, but the minor surface deformations by the tears remained. During the restoration, a decision was made to undertake a general duplication, so that the sites of the tears and the surface would be stable and without deformations.

- 2) Whether to undertake reconstruction in the places where the restoration primer had been laid, or whether just to lay a similar unifying tone in those places? During the process of restoration, a decision was made to undertake reconstruction, as a historical story is portrayed in the painting which should also be readable after restoration.



1. attēls. Pirms restaurācijas / Image 1. Before conservation



2. attēls. Pēc restaurācijas / Image 2. After conservation

BĒRU DZIMTAS MANTOJUMS KURZEMĒ – ĪPAŠS RESTAURĀCIJAS IZAICINĀJUMS

Roberts Grinbergs, Mag. hist.
Biedrība "Popes muiža"
fongrinbergs@gmail.com

Atslēgvārdi: Popes muiža, von Behr

Nozīmīgu daļu no Latvijas kultūrvēsturiskā mantojuma veido savulaik ietekmīgās Kurzemes muižnieku fon Bēru (*von Behr*) dzimtas atstātais mantojums. Tā ir gan Ugāles baznīca ar unikālajiem baroka kokgriezumiem un senākajām ērgelēm Baltijā, gan arī Zlēku un Ēdoles baznīca ar grezniem manierisma un agrīnā baroka laika interjeriem. Arī pati Zlēku muižas apbūve savulaik ir bijusi ievērojamākais agrīnā baroka piemērs Latvijas teritorijā. Pēc vairākkārt pārciestiem ugunsgrēkiem mūsdienās ir saglabājusies Ēdoles pils, kas tiek uzskatīta par vienīgo apdzīvoto bīskapa pili Latvijā. Kā īpašs fenomens no Bēru dzimtas plašā mantojuma līdz mūsdienām ir saglabājusies Popes muižas apbūve, kas ar 16 valsts nozīmes arhitektūras un 11 valsts nozīmes mākslas pieminekļiem veido Latvijā lielāko valsts nozīmes muižas apbūvi.

Ar šī plašā Bēru dzimtas mantojuma un sevišķi Popes muižas kultūrvēsturiskās apbūves izpēti, saglabāšanu, atjaunošanu un popularizēšanu jau vairāk nekā astoņus gadus aizrautīgi darbojas biedrība "Popes muiža". Patlaban secīgi tiek veikta muižas apbūvē esošo palīgēku arhitektoniskā un mākslinieciskā izpēte, kas palīdz noteikt apkārt izklīdušās vērtības un saglabāt vel nepazaudēto.

Popes muižas kungu mājā kopš 1941. gada atrodas Popes pamatskola, tādēļ ēka ir bijusi pasargāta no nelabvēlīga klimata un būtiskiem postījumiem. Vairākām mājas pirmā stāva telpām ir saglabājusies pilna oriģinālā interjera apdare, un to vēsturiskais interjers ir fiksēts 20. gadsimta sākuma fotogrāfijās, kas nākotnē ļaus to atjaunot agrākajā veidolā. Četrām no telpām ir konstatēts 18. gadsimta beigu grīdas parkets un sienām koka apdares panelējums, kas Latvijā šāds ir vienīgais. Ēka glabā iepriekšējo gadsimtu interjeru uzslāņojumus.

Pašlaik Popes muižas restaurācijas process vairāk izpaužas kā objekta sakopšana, detaļu atlikšana vietā un liekā uzslāņojuma noņemšana. Šāda veida restaurācijas pieeja ir rezultējusies ar oriģinālo interjera mēbeļu pēc 100 gadu prombūtnes atgriešanos (1. attēls), atraktu vēsturisku bruģakmens pagalmu (2. attēls) un no atkritumu kaudzes izceltu parka vāzi. Process ir lēns un pakāpenisks un ļauj sagatavoties, lai nākotnē ķertos pie nopietna un vērienīga restaurācijas darba Popes muižas kungu mājā.

THE LEGACY OF THE VON BEHR FAMILY IN KURZEME – A SPECIAL RESTORATION CHALLENGE

Roberts Grinbergs, MA in History
Pope Manor Society
fongrinbergs@gmail.com

Keywords: Pope Manor, von Behr

A significant part of Latvia's cultural historical heritage is formed by the legacy left behind by the once influential Kurzeme landlords, the von Behr family. This includes the Ugāle Church with its unique baroque woodcarvings and the oldest organ in the Baltics, as well as the Zlēkas and Ēdole churches with their magnificent mannerist and early baroque era interiors. The Zlēkas Manor building was also, in its time, one of the most noteworthy examples of early baroque in the territory of Latvia. After suffering a number of fires, Ēdole Castle, considered to be the only inhabited bishop's castle in Latvia, has been preserved until today. A special phenomenon from the von Behr family's wide legacy, the Pope Manor building complex has been preserved until today, and together with 16 architectural monuments of state importance and 11 art monuments of state importance, forms the largest manor building complex of state importance in Latvia.

The Pope Manor Society has been enthusiastically working for more than eight years already on this broad legacy from the von Behr family, and particularly on the research, preservation, renewal and popularization of the Pope Manor's cultural historical building complex. At the moment, architectonic and artistic investigation is being undertaken sequentially on the auxiliary buildings remaining in the manor building complex, which is

assisting in determining the valuables which have been scattered about, and also to preserve what has not yet been lost.

Since 1941, the Pope Primary School has been located at the Pope Manor Master's House, which is why the building has been protected from the unfavorable climate and significant damage. The complete original interior decoration has been preserved in several of the building's ground floor rooms, while its historical interior has been captured in early 20th century photographs, which will allow for future restoration to its earlier appearance. Late 18th century floor parquetry and wooden paneling decorating the walls, has been found in four of the rooms, which is unique in Latvia. Interior stratification from previous centuries has been preserved in the building.

Currently, the restoration process for Pope Manor is more of a tidying up, the putting back of details in their places and the removal of superfluous layers. This type of restoration approach has resulted in the return of original interior furniture after an absence of 100 years (Image 1), an unearthed historical cobblestone courtyard (Image 2) and a park vase retrieved from a rubbish heap. The process is slow and gradual and allows for preparation, so that in the future, serious and comprehensive restoration work can be done at the Pope Manor Master's House.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2



RESTAURATORS MAINĪGAJĀ SABIEDRĪBĀ

Ināra Heinrihsone, Mag. arh.
Latvijas Restauratoru biedrība
timkrist@gmail.com

2007. gada Tallinas triennālē, referātā “Papīrs telpu apdarē 19. un 20. gadsimta pilsoniskā interjerā” aktualizēju jautājumu par papīra apdares saglabāšanu pilsoniskajā interjerā. Toreiz, vērtējot papīra saglabātību oriģinālajos interjeros, nācās secināt, ka sabiedrībai vēsturiskas matērijas saglabāšana nav prioritāte. Šobrīd, pēc sešpadsmit gadiem, situācija ir ievērojami mainījusies. Sienu vēsturiskā apdare ir aktualizēta gan privātajā sabiedrībā (1. attēls), gan muzejos, ir izveidotas vairākas kolekcijas, izstrādāta doktora disertācija par tapetēm un ir iegūstama izglītība papīra restaurācijā. Sabiedrība ir aktīva plašā spektrā.

Mantojuma saglabāšanā iesaistoties arvien plašākai sabiedrībai un organizācijām, ir izveidojušās jaunas tendences vārda “restaurācija” pielietošanā, ar to vienkārši dažreiz piesedzot darbu, kas notiek kādā mantojuma objektā. Restaurators, tad veic atsevišķus izņēmuma darbus, bet par darbu kvalitāti atbild uzņēmējs. Sabiedrība vēlas redzēt apbildīgu pieeju mantojuma restaurācijai, bet ārpus muzeju darbības, lietas virzās uz pretējo pusi, jo tiek degradēts restauratora vārds un restaurācijas darbība. Privātajā sektorā mazbudžeta pasūtījumos parādās lieliski objekti ar izpratni par restaurāciju un saglabāšanu, bet sektorā pie megabudžetiem restaurācijas vārds un restaurators bieži piestiprināts tikai tik, cik mūdiem spoža poga. Restauratora un amatnieka roku darbu, kas tiek darīts ar motivāciju rokas stiepiena attālumā savu un citu acu priekšā, aizstāj universāli un bezpersoniski mehānismi. Projektiem, kuri ir uzsākti, pārtrūkst finansējums, vai to neturpināšanu iespaido reformas. (2. attēls). Laiki mainās, bet tagad esam te.

THE RESTORER IN A CHANGING SOCIETY

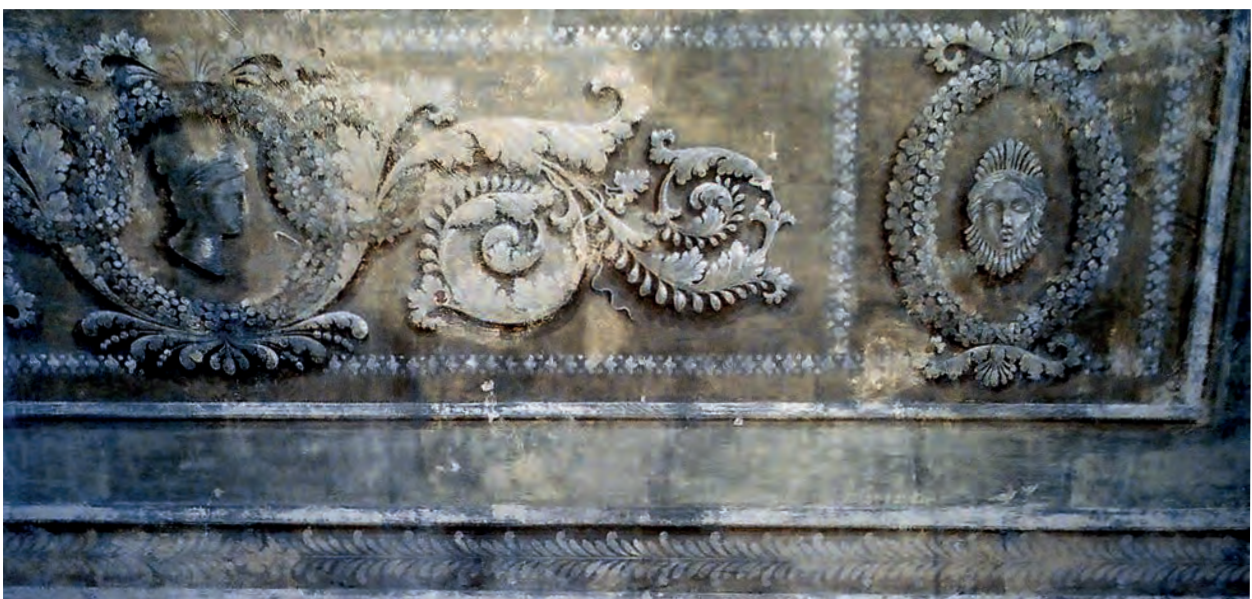
Ināra Heinrihsone, Mag. arh.
Latvijas Restauratoru biedrība
timkrist@gmail.com

In 2007, at the Tallinn Triennial, the “Paper in Room Decoration in 19th and 20th Century Civic Interior” lecture, I raised the issue of the preservation of paper decoration in the civic interior. At that time, from evaluating the preservation of paper in original interiors, the conclusion had to be made that the preservation of historical material is not a priority for society. Today, 16 years later, the situation has changed remarkably. The historical decoration of walls has become important in the private sphere (Image 1.), as well as in museums. Several collections have been created, a doctoral dissertation about wallpaper has been developed and an education in paper restoration can be acquired. Society is active in a broad spectrum.

With the increasingly wider involvement of society and organisations in the preservation of heritage, new trends have developed in the application of the term “restoration”, sometimes merely using it to cover work that is taking place in some heritage building. Restorers, then undertake isolated exceptional jobs, but the contractor assumes the responsibility for the quality of the work. Society wants to see a responsible approach in heritage restoration, but beyond the activities within museums, things are going in the opposite direction, as the term restorer and the activity of restoration are being degraded. In the private sector, in commissions with a small budget, wonderful buildings with an understanding about restoration and preservation are appearing, but in the sector with mega budgets, the term restoration and restorer are often added only superficially. The handiwork of the restorer and artisan, which is done with motivation close at hand before one’s own eyes and those of others, is being replaced by universal and impersonal mechanisms. Finance for projects that have been commenced comes to an end, or their discontinuation is influenced by reforms. (Image 2.). Times change, but we are here now.



1. attēls. Privāts pasūtījums telpas trafareta (20. gs.s.) restaurācijai /
Image 1. Private commission for the restoration of wall stencil



2. attēls. Laidu muižas interjera (19. gs.s.) atsegums bez restaurācijas turpinājuma. Skola muižā likvidēta 21. gs.s. /
Image 2. The interior uncover of Laidu 19th century manor building without continuation of the restoration.
The school in the manor has been abolished

RISINĀJUMI RESTAURATORU IZGLĪTĪBĀ

Ināra Heinrichsone, Mag. arh.
Latvijas Restauratoru biedrība
timkrist@gmail.com

Izpētes procesa nozīme pareiza lēmuma pieņemšanā ir izšķiroša. No vēstures laiktelpas līdz mums atnākušais objekts ir radies vienotā kontekstā ar vēsturisko vidi. Mums šis process un vēsturiskā laiktelpa vispirms ir jāizpēta un tikai pēc tam pieņemams lēmums par darbību – restaurācija, saglabāšana. Iepazīšanās ar objektu, tāpat kā izpēte, veicama pa soļiem: redzēt, saskatīt, saprast, runāt, analizēt, sistematizēt, secināt. Lai kādu konkrētu jautājumu tuvāk izpētītu ir vērts to strukturēt vairāku “valodu” kontekstā. Piemēram – apraksta, glezniecības, konstruēšanas un ģeometrijas valodās. Ejojot pa šo izpētes ceļu, var iemācīties atteikties no liekās informācijas. Piemēram, gleznā attēloto renesanses laiktelpu, konstruējot kā perspektīvu, mēs atklājam konstruēšanas mērvienības moduli un, turpinot izpēti, ieraugām Pasaules uzbūves kārtību. (1. attēls)

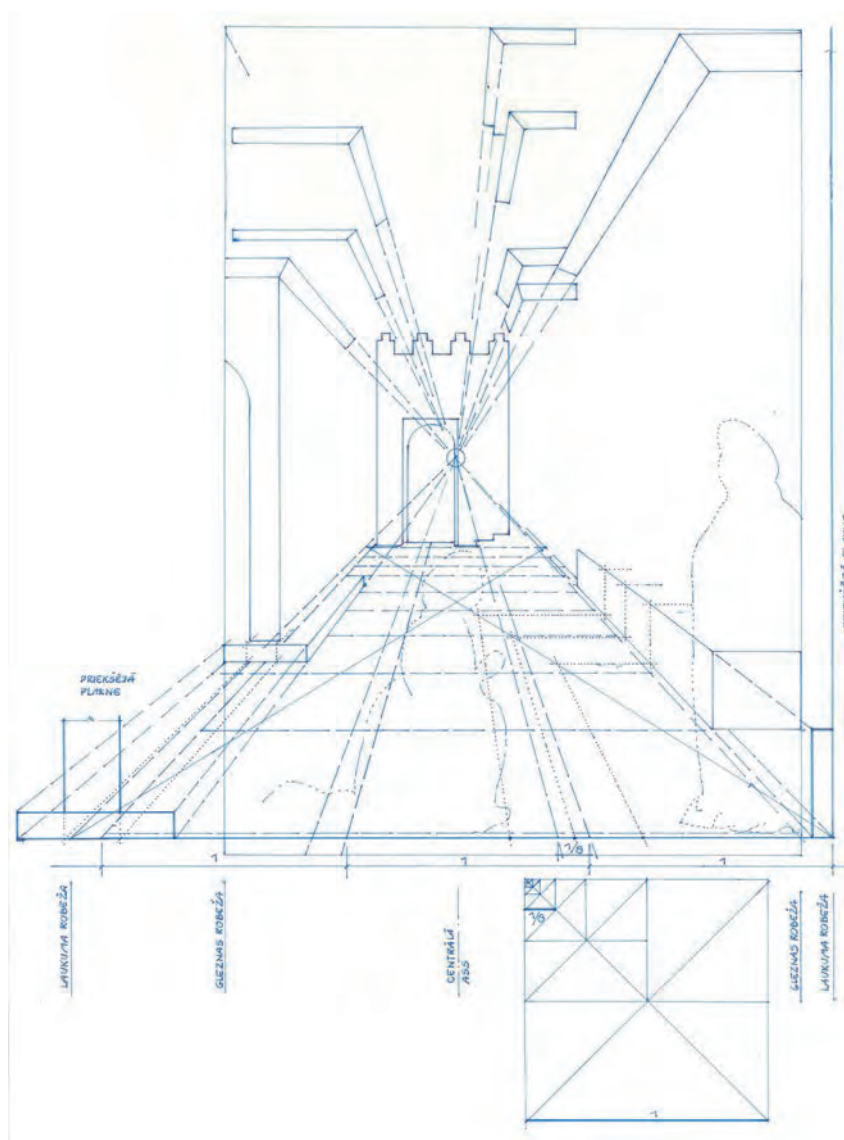
Komplekss laiktelpas izpētes un mācību objekts studentiem ir bijusi arī Vecgaiķu kaltes ēka (2. attēls). Kalte celta starpkaru periodā, tās pārvešanas pasūtītājs ir Latvijas Etnogrāfiskais brīvdabas muzejs. Ko studenti iemācījās demontāžas laikā? Iemācījās uzmērīt, marķēt, demontēt, nokraut, transportēt, apsekot teritoriju, intervēt teicējus, veikt fotofiksāciju, iepazīna veidus, kā nodrošina kaltes temperatūras un mitruma regulēšanu. Mazā kaltes mājiņa izrādījās ar lielu noslēpumu. Tā bija tikusi sakrāmēta no 18. gadsimta sākumā celtas senākas muižas ēkas. Tā studenti iepazīna 18. un 19. gadsimta amatnieku rokas instrumentu būvpaņēmienu, baļķu apstrādi ar cirvi pa sauso un slapjo, iepazīnās ar gropes plēšanas metodi, ar 18. gadsimta dzeguļiem, drīvēšanu, krāsošanu un skalu naglošanu apmetumam. Pēc demontāžas studenti izgatavoja mēroga maketus kaltes ēkai, krāsniņai, kaltes plauktiem, kaltes grīdai un maisiem. Darbā piedalījās Rīgas Celtniecības Koledžas Restaurācijas nodaļas absolventi un studenti: Raitis Rugēvics, Edgars Melnis, Artūrs Šutovs, Artūrs Mazurs, Alberts Krūze; Pēteris Sīlis, Agris Strautmanis un citi. Darbus vadītāja restaurācijas priekšmeta skolotāja Ināra Heinrichsone.

SOLUTIONS IN THE EDUCATION OF RESTORERS

Ināra Heinrichsone, Mag. arh.
Latvijas Restauratoru biedrība
timkrist@gmail.com

The importance of the research process in making the right decision is critical. An item that has come to us from a historical era came into existence in a unified context with its historical environment. We have to initially research this process and the historical era and only then an acceptable decision be made about our activity – restoration and preservation. Getting to know an item, in the same way as its research, must be done by steps: to see, discern, understand, talk about, analyze, systematize, and conclude. To more closely research some specific issue, it is worth structuring it in the context of several *languages*. For example – in the languages of description, painting, construction and geometry. In moving along on this path of research, one can learn to relinquish surplus information. For example, in constructing the renaissance era portrayed in the painting as a perspective, we reveal the unit of measurement module of the construction and in continuing the research, we behold the order of construction of the world (Image 1).

The Vecgaiķi drying kiln building has also been a complex item for the research and learning about the era for students (Image 2). The drying kiln was built in the interwar period and its transfer was commissioned by the Ethnographic Open-Air Museum of Latvia. What did the students learn during its dismantling? By learned to measure, mark, dismantle, unload, transport, survey territory, interview story-tellers, take photographs, and found out methods for regulating the temperature and humidity of the drying kiln. It turned out that the little drying kiln building also kept a great secret. It had been put together from an old manor building constructed in the early 18th century. In this way the students discovered the building methods of 18th and 19th century artisans' handheld instruments, the wet and dry processing of logs with an axe, they found out about a furrow tearing method, with 18th century tabling, caulking, painting and splinter nailing for rendering. After the dismantling, the students prepared scale models for the drying kiln, the stove, the drawing kilns shelving, floor and sacks. Graduates and students from the Restoration Department of Rīga Building College participated in the work: Raitis Rugēvics, Edgars Melnis, Artūrs Šutovs, Artūrs Mazurs, Alberts Krūze, Pēteris Sīlis, Agris Strautmanis and others. Restoration item teacher Ināra Heinrichsone was the director of the work.



1. attēls. Izpētes rezultāts - atrasts gleznas (15. gs.) fona konstruēšanas modulis /
Image 1. The result of research, found the construction modul of painting background (15th century)



2. attēls. Vecgaiķu kalte 1937. gadā uzbūvēta no 18. gadsimta muižas ēkas būvmateriāliem /
Image 2. The drying kiln of Vecgaiķi, built in year 1937 from an old manor building constructed in the early 18th century

AIZSLIETNIS AR MEDĪBU AINĀM

Līga Jansone, Mg. art., Pašnodarbināts restaurators
Lodēni, Ceraukstes pagasts, Bauskas novads, LV-3908
info@ligajansone.com, www.ligajansone.com

Kataloga ziņas:

Autors – nezināms

Datējums – 18. gadsimta sākums

Materiāls – audekls, koks, āda

Tehnika – eļļa

Izmēri – 192 x 254 cm

Īpašnieks, glabāšanās vieta – Rundāles pils muzejs

Četrvērtņu aizslietnis. Koka rāmī ienagloti abpusēji apgleznoti audekli. Vienā pusē attēlotas dažādas medību ainas, tās ierāmētas ar iluzori gleznotiem arhitektūras dekora elementiem (1. attēls). Koka rāmju augšdaļa izgriezta figurāli – pa akantu un gliemežnīcas siluetu. Šīs koka augšdaļas ir apgleznotas. Otrā pusē – vienkāršoti gleznoti akanti medaljona tipa ietvarā (2. attēls).

Mākslas darbs nāk no Dienvidvācijas. Objektam pirms restaurācijas veikti labošanas darbi lielā skaitā. Daļai no plīsumiem uzlikti plāksteri, tie aizgleznoti. Veikta koka rāmja pārkrāsošana. Konstatēti divi lakas slāņi. Restaurācijas laikā tika arī noskaidrots, ka ādas savienojumi un auduma pārlīmējumi aizslietņa četru vērtņu savienojumos izveidoti vēlākā laikā un nav oriģināli. Vēlāka laika uzslāņojuma precīzai konstatēšanai palīdzēja gan ķīmiskās analīzes, gan UV un vizuālā izpēte, arī naglojumu identificēšana.

Tika nolemts šos visus labojumus un vēlāka laika uzslāņojumus precīzi dokumentēt un daļu no tiem atstāt kā objekta likteņa liecības, kas kopumā netraucē tā mākslinieciskajai uztverei, bet sniedz vēl papildu stāstu.

Ķīmiskajās analīzēs tika konstatēts, ka dažādās zonās izmantots svina baltais pigments, cinobrs (sarkans), kā arī auri pigments (dzeltens), saukts arī par Ķīnas, spāņu, persiešu vai karalisko dzeltenu. Tas ir tīrs, spoži dzeltens pigments, pēc sastāva arsēna sulfīds, sastopams dabā, bet ražots arī mākslīgi. To izmantojuši jau ēģiptieši, lietojušas visas Eiropas glezniecības skolas līdz pat 17. gadsimtam. Auri pigments ir ļoti indīgs.

Tika veikti komplicēti restaurācijas darbi dažādiem materiāliem (koks, apgleznots audekls, āda, metāls), kas no jauna apstiprina, cik plašām un daudzpusīgām zināšanām jābūt restauratoram, kā arī sadarbībai ar citas specialitātes profesionāļiem.

SCREEN WITH VIEWS OF SCREEN WITH HUNTING SCENES

Līga Jansone, Mg. art, self-employed restorer
“Lodēni”, Ceraukste Parish, Bauska District, LV-3908
info@ligajansone.com, www.ligajansone.com

Catalogue information:

Author – unknown

Dated – early 18th century

Material – fabric, wood, leather

Technique – oils

Size – 192 x 254 cm

Owner, storage site – Rundāle Palace Museum

Four-fold screen. Canvases nailed into a wooden frame and painted on both sides. Various hunting scenes portrayed on one side, framed in elements of architectural decor and painted in an illusory way (Image 1). The upper part of the wooden frame has been cut out in a figural way – along the acanthus and in a shell silhouette. These wooden upper sections have been painted. On the other side are acanthi painted in a simplified way in a medallion-type frame (Image 2).

The work of art comes from southern Germany. A lot of repair work had been done to the item prior to its restoration. Patches have been put over the some of the tears and painted over. Repainting of the wooden frame has taken place. Two layers of lacquer have been established. During the restoration, it was also established that the leather joints and the glued-on pieces of fabric in the joints of the four screens were done at a later time and are not

the originals. Chemical analyses, UV and visual examination, as well as identification of the nailing assisted in the accurate determination of the stratification of later periods.

A decision was made to accurately document all of these improvements and the later period stratification and to leave some of them as evidence of the item's "life", which do not interfere overall with its artistic perception, but provide an additional story.

During the chemical analysis it was established that lead white pigment, cinnabar (red), as well as orpiment (yellow), also known as Chinese, Spanish or Persian imperial yellow was used in various zones. It is a clean and shiny yellow pigment, composed of arsenic sulphide, found in nature, but also produced artificially. It was used by the ancient Egyptians and has been used in all European painting schools right up until the 17th century. Orpiment is highly poisonous.

Complicated restoration works were carried out on various materials (wood, painted canvas, leather, metal), which confirms how broad and versatile knowledge a restorer should have, as well as cooperation with other specialties for professional.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

RUBENES BAZNĪCAS PIEMIŅAS PLĀKSNE

Jānis Lasmanis, metāla restaurators / **Līga Jansone**, Mg. art., pašnodarbināts restaurators
Lodēni, Ceraukstes pagasts, Bauskas novads, LV-3908
info@ligajansone.com, www.ligajansone.com

Kataloga ziņas:

Autors – nezināms

Datējums – 1869. gads

Materiāls – metāls

Tehnika – eļļas krāsa

Izmēri – augstums 80 cm, platumš 45 cm

Latvijā dzimtbūšanas atcelšana notika pakāpeniski – vispirms Kurzemē, tad Vidzemē un vēlāk arī Latgalē. Vidzemē zemnieku brīvlaišana notika 1819. gadā. Rubenes baznīcas piemiņas plāksne ar pateicību Krievijas ķeizaram (caram) par labdarīšanu latviešiem ir veltīta šī notikuma piecdesmitajai gadadienai.

Plāksne izgatavota uz izliektas metāla pamatnes, virspuse ir polihroma ar tekstu pa visu virsmas laukumu (1. attēls). Pamata fonam izmantota imitējoša koka raksta apdare (āderējums). Tekstam pa perimetru uzgleznots vienkāršots, dekoratīvs ierāmējums ar nelieliem akantiem. Plāksne mitruma ietekmē korodējusi, veidojot stiprus bojājumus gan pamatmateriālā, gan neatgriezeniskus bojājumus krāsu slānī (2. attēls). Metālā arī konstatēti nelieli iedūrumi, mehāniska rakstura caurumi, pamatnes deformācija.

Bija nepieciešami steidzīgi konservācijas pasākumi, lai samazinātu turpmāko korozijas procesu. Plāksnes restaurācijai tika veikti šādi procesi: virsmas tīrīšana (abas puses, *Storra* šķīdums 20 %); lakas slāņa noņemšana (etilspirts, terpentīns, dimetilformamīds 3:3:0,5), izmantotas kompreses. Fragmentāra krāsas slāņa stiprināšana (PVB 5 % šķīdums etilspirtā). Oksidācijas produktu mehāniska attīrīšana izmantoti smalki, dažādas formas rotējoši uzgaļi. Process veikts slāņu izbirumu zonās un pilnībā korodējušos laukumos. Detaļu fiksēšana lodējot. Daļēja deformācijas līdzināšana. Apstrāde ar tanīna šķīdumu virspusei sīkos laukumos. Vispārēja apstrāde ar tanīna šķīdumu aizmugurei. Atkārtota krāsas slāņa stiprināšana. Restaurācijas grunts ieklāšana (5 % PVB, krīts, pigmenti), slīpēšana virspusei krāsu slāņu zuduma zonās. Aizsargslāņa pārklāšana virspusei (5 % PVB). Tonēšana, retuša virspusei veikta ar *Schmincke MUSSINI* retuškrāsām.

RUBENE CHURCH'S MEMORIAL PLAQUE

Jānis Lasmanis, metal restorer / **Līga Jansone**, Master's in Restoration, Self-employed restorer
"Lodēni", Ceraukste Parish, Bauska District, LV-3908
info@ligajansone.com, www.ligajansone.com.

Catalogue information:

Author – unknown

Dated – 1869

Material – metal

Technique – oil paint

Size – height 80cm; width 45cm

The abolition of feudalism took place gradually in Latvia – first of all in Kurzeme, then in Vidzeme and later also in Latgale. The freeing of serfs in Vidzeme took place in 1819. Rubene Church's memorial plaque on which gratitude has been expressed to the Russian tsar for this act of charity to the Latvians, is dedicated to the 50th anniversary of this event.

The plaque was produced on a bent metal plate, the top side being polychrome with text covering its entire surface (Image 1). An imitation wood-pattern decoration (backing) has been used for the background on the base. A simplified decorative frame with small acanthi has been painted along the perimeter of the text. The plaque has corroded under the influence of moisture creating serious damage to the base material, as well as irreversible damage to the paint layer (Image 2). Small stab-marks and holes of a mechanical nature have also been established in the metal, as well as deformation in the base.

Hasty conservation measures were required to limit the further corrosion process. The following processes were undertaken in the restoration of the plaque: cleaning of the surface (both sides with a *Storra* solution 20%). Removal

of the layer of lacquer (ethyl spirit, turpentine, dimethylformamide 3:3:0.5) with the use of compresses. Consolidation of the fragmentary layer of paint (PVB 5% solution in ethyl spirit). Fine rotating nozzles of various form were used for the mechanical cleaning of oxidation products. The process was undertaken in zones where the layer had crumbled away, as well as in completely corroded areas. Details were fixed with soldering. Partial levelling of some of the deformation. Processing with tannin solution on the surface in small areas. General processing with a tannin solution on the rear side. Repeated consolidation of the paint layer. Laying of restoration primer (5% PVB, chalk, pigments) and polishing on the top side of the zones where the paint layers have been lost. Laying of a protective coat on the top side (5% PVB). Toning and retouching done on the top side with *Schmincke MUSSINI* retouching paints.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

VENĒCIJAS LATERNA

Līga Jansone, mg. art., pašnodarbināts restaurators
Lodēni, Ceraukstes pagasts, Bauskas novads, LV-3908
info@ligajansone.com, www.ligajansone.com

Kataloga ziņas:

Autors – nezināms

Datējums – 17. gadsimta vidus

Materiāls – koks

Tehnika – zeltījums

Izmēri – augstums 95 cm, diametrs 42 cm

Īpašnieks, glabāšanās vieta – Bauskas pils muzejs

Laterna ar pieciem lodziņiem, augšdaļā gotisku divpakāpju smailloka ierāmējumu. Katrā laternas šķautnē ir kariatīdes, kas balsta laternas dekoratīvo augšdaļu un ierāmē lodziņus. Virs katra lodziņa ir neliels dekoratīvs akantlapu frontoniņš, bet augšdaļā laterna noslēdzas ar zvīņotu kupolu, kurā ir piecas apaļas atveres (2. attēls).

Laterna darināta smalkā kokgriezumā, taču tā vairākkārtīgi gan gruntēta, gan pārkrāsota, tādējādi zaudējot izteikto formu (1. attēls). Pēc izpētes tika konstatēts, ka laterna sākotnēji bijusi pilnībā zeltīta.

Restaurācijas uzdevums: atjaunot oriģinālo apdari – zeltījumu. Zeltījums ļoti grūti attīrāms no uzslāņojumiem un saglabājies tikai mazu palieku formā. Zeltījums tika veikts no jauna, atstājot oriģinālo grunti, kā arī visus uzslāņojumus laternas augšējā un apakšējā dekorā, kur slāņi labi saglabājušies un netraucē formu plastikai.

Veiktie restaurācijas procesi: virsmas attīrīšana no uzslāņojumiem mehāniskā veidā. Vēsturiskās grunts slīpēšana. Virsmas stiprināšana, piesūcināšana (*Lascaux* firmas *Medium for Consolidation*, 3–5%). Grunts slāņa ieklāšana zuduma vietās. Okerīga pamattona uzklāšana. Zeltīšana (23,5 karātu zelta lapiņas, nefiksētas). Lapiņu piefiksēšanai izmantota *Mixtion 3h* eļļas laka. Vecināšana, patinēšana.

Laternai bija pievienots elektrības vads un sveci imitējošs gaismeklis, bet skaidrs, ka sākotnēji laternā tika ievietota svece vai eļļas lampa. Vēsturiski laternu funkcija bija izgaismot Venēcijas pils ieejas zāli vai kāpnes, kas īpaši modē bija 17. gadsimta vidū.^[1]

^[1] Motture P., O'Malley M. 2011. Re-thinking Renaissance Objects. WILEY-BLACKWELL. 80.p

VENETIAN LANTERN

Līga Jansone, Master's in Restoration, self-employed restorer
"Lodēni", Ceraukste Parish, Bauska District, LV-3908
info@ligajansone.com, www.ligajansone.com.

Catalogue information:

Author – unknown

Dated – mid 17th century

Material – wood

Technique – gilding

Size – height 95cm; diameter 42cm

Owner, storage site – Bauska Palace Museum

A Venetian lantern with five small windows, with a gothic two-layered pointed frame at the top. There are caryatids on each edge of the lantern which support the lantern's decorative upper section and also frame the small windows. There is a small decorative acanthus leaf frontispiece above each of the small windows, while the lantern is topped off with a scaled cupola which has 5 round openings (Image 2).

The lantern is of finely carved wood, but has been primed as well as repainted several times, losing the distinctiveness of its form in this way (Image 1). After examination, it was established that the lantern had initially been completely gilded.

The task of the restoration: to restore the original finish – the gilding. It was very difficult to clean the layering off of the gilding, which had been preserved only in a small remnant form. The gilding was done anew, leaving the original priming, as well as all of the layers in the lantern's upper and lower décor, where the layers have been well preserved and do not interfere with the sculpture of the form.

The restoration processes which were undertaken: mechanical cleaning of the layering on the surface. Polishing of the historical priming. Consolidation of the surface and saturation (the *Lascaux* company's *Medium for Consolidation*, 3-5%). Laying of a layer of primer in places where it had been missing. Laying of an ochre based paint. Gilding (23.5 carat gold leaf, unfixed). A *Mixtion 3h* oil lacquer was used for affixing the leaf. Ageing and patinating. An electrical cord and an imitation-candle lamp was attached to the lantern, as it was clear that a candle or an oil lamp had initially been placed in the lantern. Historically, the lantern's function had been to light up the entrance hall or stairs of a Venetian palace. This had been a particular fashion in the mid-17th century^[1].

[1] Motture P., O'Malley M. 2011. *Re-thinking Renaissance Objects*. WILEY-BLACKWELL. 80.p.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

REPREZENTATĪVA TEKSTILMATERIĀLA RESTAURĀCIJA

Elena Jazbutienė, MSc mākslā / **Jurga Bogdanaitė**, MSc mākslā / **Dalia Valujevičienė**, MSc mākslā
Laima Grabauskaitė, PhD ķīmijā
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdinkų St. 8/10, LT-01135, Viļņa, Lietuva
restauravimo.centras@Indm.lt

Atslēgvārdi: gobelēns, Briseles gobelēnu darbnīcas, atkārtota atjaunošana, enzīmi

Gobelēns "Afrōdīte un Adonis" (vilna, zīds, metāliski pavedieni; 327 x 250 cm), kas austs Briseles gobelēnu darbnīcās 17. gadsimta otrajā pusē, ir viens no sešiem nezināmās sērijas gobelēniem, kas darināti, pamatojoties uz mitoloģiskām ainām, kuras Ovidijs aprakstīja poēmā "Metamorfozes". Gobelēni glabājas Lietuvas Nacionālā mākslas muzeja kolekcijās. 1955.–1957. gadā gobelēns tika atjaunots Ermitāžas darbnīcās Ļeņingradā (Sanktpēterburgā), izmantojot miltu līmi. Secinot, ka gobelēna stāvoklis ir dramatiski pasliktinājies, 2012. gadā tas nodots *Pranas Gudynas* Konservācijas centram izpētei un atkārtotai restaurācijai. Sākotnēji veikti tehnoloģiskie pētījumi, identificētas šķiedras, noteikta dublēšanai izmantotā līme un netīrumu izcelsme. Tika izvēlēti šķīdinātāji traipu tīrīšanai un mazgāšanas līdzekļi. Gobelēns tika mazgāts ar proteāzes alkalāzes *E2.4LFG* (Novo Nordisk, Dānija) un amilāzes *Duramyl 300L* (Novozymes, Dānija) šķīdumu maisījumu, tad skalots un apstrādāts, izmantojot lanolīna emulsiju. Pirms restaurācijas atārdīti nepiemērotie ielāpi un rupjie lāpījumi (1. attēls). Tīrais gobelēna audums tika piestiprināts pie atbalsta lina auduma. Restaurācijai izvēlēti augstas kvalitātes kokvilnas diegi un vilnas dzija, kura krāsota vairāk nekā 80 dažādu krāsu toņos. Gobelēna daļas, kas nav saglabājušās, tika izšūtas uz atbalsta lina auduma, imitējot autentisko gobelēna tekstūru (2. attēls). Restaurācija pabeigta 2021. gada nogalē. Atjaunotais gobelēns tika noņemts no statīva un sagatavots izstādīšanai. Šis ir ceturtais darbs Ovidija "Metamorfozes" sērijā, kas restaurēts *Pranas Gudynas* Konservācijas centrā. Restauratori plāno atjaunot vēl divus gobelēnus, kuru sižeti veidoti, pamatojoties uz mitoloģiskām leģendām.

RESTORATION OF REPRESENTATIVE TEXTILE

Elena Jazbutienė, MSc in Art / **Jurga Bogdanaitė**, MSc in Art / **Dalia Valujevičienė**, MSc in Art
Laima Grabauskaitė, PhD Chemistry
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdinkų St. 8/10, LT-01135, Vilnius, Lithuania
restauravimo.centras@Indm.lt

Key words: verdure, Brussels tapestry workshops, repeated restoration, enzymes

The verdure "Aphrodite and Adonis" (wool, silk, metallic threads; 327 x 250 cm) woven in Brussels tapestry workshops in the second half of the 17th century is one of the six surviving tapestries of the unknown series created on the basis of mythological scenes that Ovid described in *Metamorphoses*. The tapestries are stored at the collections of the Lithuanian National Museum of Art. In 1955–1957, the verdure was restored at the workshops of the Hermitage in Leningrad (St. Petersburg) using flour glue. Having concluded that the condition of the verdure had deteriorated dramatically, it was handed over to Pranas Gudynas Conservation Centre in 2012 for investigation and repeated restoration. Initially, technological investigations were carried out, fibres and the lining glue were identified and the origin of contaminants was determined. Solvents to clean the stains were selected and washing methods were ascertained. The tapestry was washed with mixture of protease alkalase *E2.4LFG* (Novo Nordisk, Denmark) and amylase *Duramyl 300L* (Novozymes, Denmark) solution, rinsed and appretted using lanolin emulsion. Prior to the restoration, inappropriate patches were ripped off and rough unripping and stitching were undone (Image 1). The clean fabric of the verdure was tagged to the support linen cloth. High-quality woollen threads were selected for restoration and dyed over 80 different colours and shades; cotton threads were also carefully chosen. The parts of the tapestry that have not survived were embroidered on the support linen cloth imitating the authentic tapestry texture (Image 2). Restoration was completed in late 2021, restoration was completed. The restored tapestry was

removed from the tool and prepared for display. This is the fourth work in the series of Ovid's Metamorphoses restored at Pranas Gudynas Conservation Centre. Restorers have plans to restore two more verdurees created on the basis of mythological legends.



1. attēls. Pirms restaurācijas / Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas / Image 2. After restoration

MAZĀK IR VAIRĀK: GLEZNOTĀJA MSTISLAVA DOBUŽINSKA RADĪTO SCENOGRĀFIJAS SKIČU KONSERVĀCIJA

Dalia Jonynaitė, PhD ķīmijā
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Restaurācijas centrs
Rūdņinkų 8-10, Viļņa
dalia.jonynaite@Indm.lt

Atslēgvārdi: minimālas iejaukšanās princips, hidrogels, ksantāna sveķi

Lietuvas Teātra, mūzikas un kino muzeja Mākslas nodaļā atrodas vairāk nekā tūkstošus Valsts teātra iestudējumu scenogrāfijas un kostīmu skices, ko 20. gadsimta sākumā radījis slavenais gleznotājs un scenogrāfijas mākslinieks Mstislavs Dobužinskis (1875–1957). Tās ir atzītas par valsts nozīmes mantojumu un 2009. gadā iekļautas UNESCO programmas “Pasaules atmiņa” Lietuvas nacionālajā reģistrā. Diemžēl, to starpā ir daudz stipri bojātu objektu. Izvēloties metodes, tiek ņemti vērā katra objekta tehniskie, vēsturiskie, zinātniskie, kultūras un estētiskie aspekti. Restaurācijas process veikts, izmantojot sausās apstrādes tehniku, jo krāsas skicēs, uzraksti ar tinti un tintes zīmogi nav ūdensizturīgi.

Īpašā konservācijas apstrādes metode, kas ir ilgtspējīga un atbilst minimālas iejaukšanās principam, ir ilustrēta ar diviem piemēriem. Pirmā zīmējuma priekšpusē ir autora precīzi veidoti skrāpējumi, kas akcentē zūdošās un brūkošās pasaules tēlu. Retušēšana veikta, izmantojot akvareļkrāsas, cenšoties saglabāt autora zīmējuma “bojājumus” (1. attēls). Papīra lente, kas pielīmēta pie otrā zīmējuma horizontālās augšējās malas, noņemta (2. attēls) ar ksantāna sveķu hidrogēlu (4%). Plīsumi salīmēti, izmantojot sausu līmi, loksnes samitrinātas ar ūdens tvaikiem un iztaisnotas presē, saglabājot krāsas slāni ar neitrālu plānu papīru.

Pateicības

Pētniecēm Rūta Butkevičiūtē un Jurga Bagdzevičienē, fotogrāfei Vilma Šileikienē.

LESS IS MORE: CONSERVATION OF STAGE DESIGN SKETCHES CREATED BY THE PAINTER MSTISLAV DOBUZHINSKI

Dalia Jonynaitė, PhD Chemistry
Lithuanian National Art Museum
Pranas Gudynas Restoration Centre
Rūdņinkų 8-10, Vilnius
dalia.jonynaite@Indm.lt

Key words: principle of minimal intervention, hydrogel, xanthane resin

The Department of Art of the Lithuanian Theatre, Music and Cinema Museum houses more than one thousand sketches of settings and costumes of State Theatre productions created at the beginning of the 20th century by the famous painter and scenography artist Mstislav Dobuzhinski (1875–1957). It is recognized as a legacy of documents of national significance and was included in the UNESCO Memory of the World National Register of Lithuania in 2009. Unfortunately, there are many items that have been badly damaged.

All technical, historical, scientific, cultural and aesthetic aspects of an object are taken into account when choosing a treatment. The restoration process was carried out by applying the dry technique as the paints in sketches, inscriptions in ink, and ink stamps are not water-resistant.

The specific conservation treatment methodology that is sustainable and complies with the principle of minimal intervention is illustrated by two examples. On the front side of the first drawing, there are cuttings made by the author with a sharp pin, which highlight the image of the failing and collapsing world. Retouching was done using watercolours seeking to preserve the “offences” of the author’s drawing (Image 1). A paper tape, glued to the horizontal upper edge of the second drawing was removed (Image 2) by hydrogel of Xanthane resin (4%). Tears were glued using dry adhesive and the sheets were moistened with water vapour, and straightened in a press preserving the layer of paint by means of neutral thin paper.

Acknowledgements

Researchers Rūta Butkevičiūtė and Jurga Bagdzevičienė, Photograph Vilma Šileikienė.



1. attēls. Mstislavs Dobužinskis, Volfganga Amadeja Mocarta Dona Žuāna skatuves noformējuma skice, otrais cēliens, Inv. Nr. 825, Ad.1672, 1933, LTMCM, R.p. 139/12228, akvarelis uz papīra, 28.1 x 35.4 cm. Pirms konservācijas / Image 1. Mstislav Dobuzhinski, Sketch of Stage Design of Don Juan by Wolfgang Amadeus Mozart, Act two, Inv. Nr. 825, Ad.1672, 1933, LTMCM, R.p. 139/12228, watercolour on paper, 28.1 x 35.4 cm. Prior to conservation



2. attēls. Mstislavs Dobužinskis, Pētera Čaikovska Pīķa dāmas skatuves noformējuma skice, Inv. N Ad.2718, 1934, LTMCM, R.p. 145/12234, akvarelis uz papīra, 23.6 x 29.2 cm. Foto no konservācijas procesa / Image 2. Mstislav Dobuzhinski, Sketch of Stage Design of Pique Dame by Pyotr Tchaikowsky, Inv. N Ad.2718, 1934, LTMCM, R.p. 145/12234, watercolour on paper, 23.6 x 29.2 cm. Photo in the process of conservation

ATKLĀTO ARTEFAKTU KONSERVĀCIJA

Daiva Juškienė / Solveiga Sprindienė

Martynas Mažvydas Lietuvos Nacionālā bibliotēka
Dokumentu saglabāšanas un restaurācijas nodaļa
Gedimino Pr. 51, LT-01109, Viļņa, Lietuva
Daiva.Juskiene@Inb.lt / Solveiga.Sprindiene@Inb.lt

Gadsimtu gaitā grāmatu vāku veidošanai ir bijis ierasts izmantot vecas, nepieprasītas un novecojušas grāmatas. Šim nolūkam izmantots liels skaits grāmatu sējumu lapu. Lietuvas Nacionālās bibliotēkas dokumentu konservatorei Daivai Juškienī izdevies sensacionāli atklāt fragmentus no diviem vērtīgiem artefaktiem. Konservatore retumus atrada Spāņu dominikāņu teologa Ramon Martí sarakstītā *Pugio fidei adversus Mauros et Judaeos* (Leipzig, 1687) iespieddarba vākā. Grāmatizdevējs, kurš iesēja grāmatu, tās vākā bija ievietojis lielu skaitu dažādu grāmatu papīra lapu (1., 2. attēls). Tika secināts, ka dažas no tām ir ilustrētas ar kokgriezumiem. Šķita, ka dažas līmētās lapas (tas tika pieņemts no papīra izgatavošanas metodes, burtu fonta tekstā un sākotnējā rotājuma) varētu būt izgrieztas no senākajām iespiestajām grāmatām, t.i., inkunābulām. Tika pētīts vākā atrasto līmēto lapu stāvoklis. To virsma bija pārklāta ar līmes slāni, kas laika gaitā bija sadalījies. Pašas lapas bija saplēstas, notraipītas, puteklainas, un tās bija sabojājuši arī grāmatu tārpi (3. attēls).

Pēc ķīmisko analīžu secinājumiem, tika izvēlētas atbilstošas atrasto lapu konservācijas metodes.

Ķīmiskās izpētes laikā konstatēts, ka papīra slāņi līmēti, izmantojot dabiskas izcelsmes līmi. Apstrādājot ar ūdeni, līme uzbrieda. Lapas tika atdalītas viena no otras.

Pēc atdalīšanas tika atrastas 14 plāna kartona loksnes un 46 apdrukātas lapas. Tās tika apstrādātas ar dabīgu virsmaktīvo vielu *Amytis* 1 % ūdens šķīdumu un mazgātas ūdens vannās. Mazgāšanas laikā noņemti kaitīgie un skābie savienojumi, kas veidojušies vairāku gadsimtu laikā. Lai pagarinātu papīra izturību un stabilitāti, lapas apstrādātas ar kalcija ogļūdeņraža šķīdumu. Papīra zuduma vietas aizpildītas, izmantojot papīra liešanas mašīnu. Pildījumam izmantotas linu un kokvilnas šķiedras. Plīsumi lapās nostiprināti ar *Kizuki kozo* japāņu papīru. Izmantojot kviešu cieti un etil-2-hidroksietilcelulozi, tika izgatavoti reversīvās līmes un izmēra noteikšanas ūdens šķīdumi.

Lapas presētas mehāniskajā presē starp īpašiem audumiem un koka dēļiem. Pēc konservācijas papīrs kļuva izturīgāks un teksts vieglāk lasāms (4. attēls). Lai uzglabātu veco drukāto materiālu fragmentus krātuvē, izveidota arhīva kvalitātes papīra mape.

Pēc konservācijas kļuva vieglāk noteikt atrasto fragmentu autoru un drukāšanas periodu. Nacionālās bibliotēkas Reto grāmatu un rokrakstu nodaļas pētnieki identificēja atrasto lapu fragmentus un paziņoja sensacionālu informāciju par divu atrasto inkunābulu fragmentiem: ^[1] Terentius Afer Publius. *Comoediae*. Strasburga: 1496 (ilustrējis *Albrecht Dürer*). ^[2] Giovanni Bertacchini. *Repertorium iuris utriusque*. Nuremberga: 1483.

Konservētā grāmata un tajā atrastās inkunābulu lapas prezentētas Lietuvas Nacionālās bibliotēkas rīkotajā izstādē *Theatrum libri* laikā no 2021. līdz 2022. gadam.

Atsauces:

^[1] Formats and Editions. *Raymundi Martini Pugio fidei adversus Mauros et Judaeos*. Pieejams internetā:

<https://www.worldcat.org/title/raymundi-martini-pugio-fidei-adversus-mauros-et-judaeos>.

<https://www.worldcat.org/title/incunabula-short-title-catalogue>

^[2] Juškienė D., Sprindienė S. 2020. *Netikėtas radinys senoje knygoje [An unexpected Find in an Old Book]* // Tarp knygy. 12. Pgs. 20-22.

^[3] Dr. Kvizikevičiūtė M. 2020. *Tarp identifikuotų inkunabulų – komedijų ir romėnų teisės fragmentai [Among the Identified Incunabula: Fragments of Comedies and Roman Law]* // Tarp knygy. 12. Pg. 23.

CONSERVATION OF DISCOVERED ARTEFACTS

Daiva Juškienė / Solveiga Sprindienė

Martynas Mažvydas National Library of Lithuania
Document Conservation and Restoration Unit
Gedimino Pr. 51, LT-01109, Vilnius, Lithuania
Daiva.Juskiene@Inb.lt / Solveiga.Sprindiene@Inb.lt

Over the ages it has been customary to use old unwanted and outdated books for the shaping of book covers. A great number of book block sheets have been utilized over the centuries for that purpose. Daiva Juškienė, a document conservator from the National Library of Lithuania had succeeded in a sensational discovery of fragments from two valuable artefacts. The conservator found rarities in the cover of a printed item *Pugio fidei adversus Mauros et Judaeos*

(Leipzig, 1687) written by Spanish Dominican theologian Ramon Martí. The bookbinder, who bound the book, had placed a great number of paper sheets of various books in the cover (Images 1, 2). It was noticed that some had been illustrated with woodcuts. It seemed that some glued sheets (this was surmised from the method of the papermaking, the font of the letters in the text and the initial decoration) could have been cut from the oldest printed books, the incunabula.

The condition of the glued leaves found in the cover was observed. Their surface was coated with a layer of glue that had disintegrated over a long period of time. The leaves themselves had become torn, stained, dusty, and had also been damaged by book worms (Image 3).

The appropriate conservation treatment actions were chosen according to the condition of the found leaves. This was based on the conclusions from chemical analysis.

During the chemical research, it was found that the paper layers had been glued using a glue of natural origin. The glue had swollen during the application of water treatment. The sheets were separated from each other.

After detachment, 14 sheets of thin cardboard and 46 printed leaves were found. They were treated with a natural surfactant *Amytis* 1% aqueous solution and washed in water baths. Harmful and acidic compounds that had formed over several centuries were removed during the washing. The sheets were treated with calcium hydrocarbonate solution to extend the durability and stability of the paper. Missing parts were filled using a leaf casting machine. Flax and cotton fibers were used for infilling. Torn areas of the leaves were strengthened with *Kizuki kozo* Japanese paper. Reversible adhesives and sizing aqueous solutions were made with wheat starch and ethyl 2-hydroxyethyl cellulose.

The leaves were flattened in a mechanical press between special fabrics and wooden boards. After the conservation procedures, the paper became stronger and the text became more readable (Image 4). A folder of archival quality paper was made to store the fragments of old prints in a repository.

After conservation, it has become easier to identify the authority and printing period of the found fragments. Consequently, the researchers at the National Library's Rare Books and Manuscripts Department identified the fragments of the found leaves. Subsequently, they reported some sensational information about the fragments of the two found incunabula that had been discovered: ^[1]Terentius Afer Publius. *Comoediae*. Strassburg: 1496 (illustrated by Albrecht Dürer). ^[2]Giovanni Bertacchini. *Repertorium iuris utriusque*. Nuremberg: 1483.

The conserved book, and the incunabula leaves found in it, were presented at the *Theatrum libri* exhibition organized by the National Library of Lithuania during 2021 – 2022.

References:

^[1]Formats and Editions. *Raymundi Martini Pugio fidei adversus Mauros et Judaeos*. Available on the Internet:

<https://www.worldcat.org/title/raymundi-martini-pugio-fidei-adversus-mauros-et-judaeos>.

<https://www.worldcat.org/title/incunabula-short-title-catalogue>

^[2] Juškienė D., Sprindienė S. 2020. *Netikėtas radinys senoje knygoje [An unexpected Find in an Old Book]* // Tarp knygy. 12. Pgs. 20-22.

^[3] Dr. Kvizikevičiūtė M. 2020. *Tarp identifikuotų inkunabulų – komedijų ir romėnų teisės fragmentai [Among the Identified Incunabula: Fragments of Comedies and Roman Law]* // Tarp knygy. 12. Pg. 23.

1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2



3. attēls / Image 3



4. attēls / Image 4



13. – 14. GADSIMTA IEMAUKTI: PĒTNIECĪBA, KONSERVĀCIJA UN RESTAURĀCIJA

Jurgita Kalėjienė / Dr Paulius Bugys

Nacionālais muzejs. Lietuvas lielhercogu pils

4 Katedros Sq., LT-01143, Viļņa, Lietuva

jurgita.kalejiene@valdovurumai.lt / paulius.bugys@valdovurumai.lt

2020. gadā Lietuvas lielhercogu pilī notika starptautiskā izstāde *Karot pratusī tauta. Lietuvas militārā elite 13.–14. gadsimtā* (*A Nation Skilled in War. The Lithuanian Military Elite in the 13th–14th Centuries*)^[1]. Tajā tika izstādīti artefakti, kas atspoguļo lietuviešu unikālo militāro kultūras mantojumu. Viens artefakts – iemaukti – ticis atrasts 1963. gadā *Pakalniškiai* apbedījumu vietā (*Šakiai* rajons, Lietuva) divu zirgu kapavietā^[2].

Iemaukti sastāv no sasiētām ādas siksnām, ar dekoratīvu metāla rotājumu. Savienojuma zonās nav izmantotas nekādas metāla stiprinājumu detaļas, un tas ir raksturīgs tikai ciltīm, kas dzīvoja Lietuvas teritorijā. Iemauktu siksnas darinātas no miecētas govju ādas, bet metāla rotājumu galviņas un tapas izgatavotas no dažāda sastāva vara sakausējumiem.

Artefakts tika iekonservēts un pēc izpētes tiek glabāts Vītauta Lielā Kara muzeja (Kauņa, Lietuva) krājumos. Iemaukti nonāca Nacionālā muzeja – Lietuvas lielhercogu pils restaurācijas laboratorijā, saplēsti piecās atsevišķās daļās. Āda bija ļoti sausa un trausla. Bija saglabājušies tikai daži no mazajiem metāla stiprinājumiem, uz to virsmas varēja redzēt korozijas paliekas, un vietām bija redzami arī jauni korozijas plankumi. (1. attēls).

Artefakta virsma tika mehāniski notīrīta. Ādas daļas tika dezinficētas ar *Asepas-3* šķīdumu. Metāls tika stiprināts, izmantojot polimēru *Polyvinylbutyral 30*, savukārt virsmai tika uzklāts *Cosmoloid H80* pārklājums. No muzeja kvalitātei atbilstošiem materiāliem tika izgatavots pamats, lai savienotu atsevišķas artefakta daļas (2. attēls).

Atsauces:

^[1] Kariauti pratusi tauta. Lietuvių karinis elitas XIII–XIV a. Parodos katalogas. Vilnius, 2020. ISBN 978-609-8061-62-8.

^[2] Pakalniškių (Šakių rajonas) kapinyno 1963 metų tyrinėjimų dienoraštis [Journal of excavation of the Pakalniškiai burial ground (Šakiai District) in 1963]. Pieejams internetā: http://lad.lt/data/com_ladreports/200/1-54.pdf [skatīts 2020. gada 16. aprīlī].

Materiālu saraksts:

Asepas-3 (Didecildimetilamonija hlorīds)

Ražotājs: UAB "Retrorega"

Kirtimū g. 2, 02300 Vilnius, Lietuva.

UAB "Retrorega", 2 Kirtimū St, 02300 Viļņa, Lietuva.

Cosmoloid H 80

Izplatītājs: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*

KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Vācija.

Polyvinylbutyral 30

Izplatītājs: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*

KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Vācija

13TH – 14TH C. BRIDLE: RESEARCH, CONSERVATION AND RESTORATION

Jurgita Kalėjienė / Dr Paulius Bugys

National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania

4 Katedros Sq., LT-01143, Vilnius, Lithuania

jurgita.kalejiene@valdovurumai.lt / paulius.bugys@valdovurumai.lt

The international exhibition, *A Nation Skilled in War. The Lithuanian Military Elite in the 13th–14th Centuries*, was held at the National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania in 2020^[1]. It presented artefacts reflecting the unique military cultural heritage of the Lithuanians – one artefact, a bridle, was found in 1963 in the *Pakalniškiai* burial ground (*Šakiai* District, Lithuania) in a double horse grave^[2].

The bridle consists of tied leather straps decorated with small metal mounts, without the use of any metal details at the connection zones and is typical only of tribes that lived in the territory of Lithuania. The vegetable-tanned bridle straps were cut from cow hide, whilst the metal mount heads and pins were made from copper alloys of various composition.

The artefact was conserved after archaeological research and is kept in the storage spaces at the Vytautas the Great War Museum (Kaunas, Lithuania). The bridle arrived at the National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania restoration laboratory, torn into five separate parts. The leather was very dry and brittle. Only some of the small metal mounts remained, corrosion debris could be seen on their surface, with new corrosion spots also visible in areas (Image 1).

The surface of the artefact was cleaned by mechanical means. The leather parts were disinfected with Asepas-3 solution. The metal was fortified using the Polyvinylbutyral 30 polymer, while the surface was given a coating of Cosmoloid H80. A base was made from museum-quality compliant materials to connect the separate parts of the artefact (Image 2).

References:

^[1] Kariauti pratusi tauta. Lietuvių karinis elitas XIII–XIV a. Parodos katalogas. Vilnius, 2020. ISBN 978-609-8061-62-8.

^[2] Pakalniškių (Šakių rajonas) kapinyno 1963 metų tyrinėjimų dienoraštis [Journal of excavation of the Pakalniškiai burial ground (Šakiai District) in 1963]. Available on the internet: http://lad.lt/data/com_ladreports/200/1-54.pdf [viewed on April 16, 2020].

List of materials:

Asepas-3 (Didecylidimethylammonium Chloride)

Manufacturer: UAB "Retrorega"

Kirtimų g. 2, 02300 Vilnius, Lietuva.

UAB "Retrorega", 2 Kirtimų St, 02300 Vilnius, Lithuania.

Cosmoloid H 80

Distributor: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*

KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Germany.

Polyvinylbutyral 30

Distributor: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*

KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Germany.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

13. – 14. GADSIMTA LIETUVIEŠU TIPA ZOBENI. IZPĒTE UN KONSERVĀCIJA

Jurgita Kalėjienė / Dr Paulius Bugys

Lietuvos Dižkunigaišu pils nacionālais muzejs

4 Katedros Sq, LT-01143, Viļņa, Lietuva

jurgita.kalejiene@valdovurumai.lt / paulius.bugys@valdovurumai.lt

2020. gadā Lietuvas Dižkunigaišu pils nacionālajā muzejā notika starptautiska izstāde Karot pratusī tauta. Lietuvas militārā elite 13.–14. gadsimtā (*A Nation Skilled in War. The Lithuanian Military Elite in the 13th–14th Centuries*), kurā tika prezentēti Lietuvas unikālo militāro kultūras mantojumu raksturojošas artefakti. Šajā starptautiskajā izstādē bija apkopoti eksponāti no Lietuvas muzejiem un Baltkrievijas, Igaunijas, Vācijas un Itālijas atmiņas un zinātniskajām institūcijām ^[1]. Starp nozīmīgākajiem apskatāmajiem eksponātiem bija divi lietuviešu jeb Desiukišķes tipa zobeni. Šāda veida zobenus kā atsevišķu tipu klasifikācijā izdalījis lietuviešu arheologs Vytautas Kazakevičius ^[2]. Abi zobeni ir savrupatradumi: Desiukišķes zobens (1.attēls) atrasts Ukmerģes rajonā, bet (Raudonē)Raudones zobens (2. attēls) – Jurbarkas rajonā (Lietuva). Konservētie Arheoloģiskie artefakti glabājas Vītauta (Lielā) Dižā Kara muzejā (Kauņa, Lietuva).

Gatavojot eksponātus izstādīšanai, tika veikta to padziļināta izpēte un konservācija. Izpētē konstatēts, ka Desiukišķes zobens ir izgatavots no dzelzs, bet tā roktura poga un šķērsis rotāti ar sudrabu inkrustācijas tehnikā. Arī (Raudonē) Raudones zobens izgatavots no dzelzs, tā roktura poga – no vara sakausējuma. Attītot, uz tā asmens atklājās vara sakausējuma stieples ornamenti inkrustācijas tehnikā. (Pie) Uz zobena asmens tika atrasti ādas fragmenti, kas, visticamāk, ir zobena maksts paliekas.

Pēc izpētes artefaktu virsma mehāniski attīrīta, metāls nostiprināts ar polimēru Plexisol P550-40, virsma pārklāta ar mikrokristālisko vasku Cosmoloid H80.

Atsauces:

^[1] Kariauti pratusi tauta. Lietuvių karinis elitas XIII–XIV a. Parodos katalogas. Vilnius, 2020. ISBN 978-609-8061-62-8. [*A Nation Skilled in War. The Lithuanian Military Elite in the 13th–14th Centuries Exhibition Catalogue*. Vilnius, 2020].

^[2] Kazakevičius, V. 1996. IX–XIII a. baltų kalavijai, Vilnius, 23–36 p. ISBN: 9986-02-115-4. [Kazakevičius, V. 1996, 9th–13th c. Baltic swords, Vilnius, pp. 23–36].

Materiālu saraksts:

Plexisol P550-40

Izplatītājs: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*

KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Vācija

Cosmoloid H 80

Izplatītājs: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*

KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Vācija.

13TH – 14TH CENTURY LITHUANIAN-TYPE SWORDS. RESEARCH AND CONSERVATION

Jurgita Kalėjienė / Dr Paulius Bugys

National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania

4 Katedros Sq, LT-01143, Vilnius, Lithuania

jurgita.kalejiene@valdovurumai.lt / paulius.bugys@valdovurumai.lt

The international exhibition, *A Nation Skilled in War. The Lithuanian Military Elite in the 13th–14th Centuries*, was held at the National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania in 2020, during which artefacts reflecting the unique military cultural heritage of the Lithuanians were presented. Exhibits from Lithuania's museums and Belarusian, Estonian, German and Italian memory and scientific institutions were gathered for this international exhibition ^[1]. Among the most significant exhibits on display were two swords held to be of the Lithuanian, or Desiukišķes, type. This type of sword was distinguished by the Lithuanian archaeologist Vytautas Kazakevičius ^[2]. Both swords were stray finds: the Desiukišķes sword (Image 1) was found in Ukmergė District, while the Raudonė sword (Image 2) was discovered in Jurbarkas District (Lithuania). The conserved archaeological artefacts are kept at the Vytautas the Great War Museum (Kaunas, Lithuania).

Extensive research and conservation work was conducted to prepare the exhibits for display. After research, it was found that the Desiukiškės sword was made of iron, while its pommel and cross-guard were decorated using the silver inlay technique. The Raudonė sword was also from iron, the pommel was made from a copper alloy. When the latter was being cleaned, an ornament became visible on the blade, created using the copper alloy wire inlay technique. Fragments of leather were found near the sword blade, which were most likely the remains of the sword scabbard. After research, the surface of the artefacts was cleaned by mechanical means, the metal was fortified using the *Plexisol P550-40* polymer, while the surface was given a coating of *Cosmoloid H80* microcrystalline wax.

References:

- ^[1] Kariauti pratusi tauta. Lietuvių karinis elitas XIII–XIV a. Parodos katalogas. Vilnius, 2020. ISBN 978-609-8061-62-8. [A Nation Skilled in War. The Lithuanian Military Elite in the 13th–14th Centuries Exhibition Catalogue. Vilnius, 2020].
- ^[2] Kazakevičius, V. 1996. IX–XIII a. baltų kalavijai, Vilnius, 23–36 p. ISBN: 9986-02-115-4. [Kazakevičius, V. 1996, 9th –13th c. Baltic swords, Vilnius, pp. 23–36].

List of materials:Plexisol P550-40

Distributor: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*
KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Germany.

Cosmoloid H 80

Distributor: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*
KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Germany.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

LEONARDAS BIRŽIŠKAS (1809.–1902.) PORTRETA RESTAURĀCIJA

Elvina Karosienė

Šauļu "Aušros" muzejs
Vilniaus St. 74, Šauļi, Lietuva
elvina.karosiene@ausrosmuziejus.lt

Ievads

Biržiški ir slavens muižnieku ģimene, kas devuši ievērojamu ieguldījumu Lietuvas attīstībā. *Leonardas Biržiška* – sabiedriskais darbinieks, kurš piedalījās Polijas-Lietuvas 1831. gada sacelšanās pret Krievijas impērijas varu. Viņa dēli – *Mykolas*, *Vaclovas* un *Viktoras* – kļuva par ievērojamiem zinātniekiem un sabiedriskiem darbiniekiem, kas aktīvi piedalījās Lietuvas valsts izveidē.

Restaurācija

Uz fotogrāfijas virsmas ir redzams sudraba spīdums, cilvēka vaibsti izcelti ar melnām līnijām. Fotogrāfijas mugurpuse ir salīmēta ar biezu kartonu. Virsmas puse ierāmēta ar cietu zaļganu kartona apmali. Virsmas ir ļoti netīras, deformētas, nevienmērīgi dzeltējošas, pārklātas ar plankumiem, kas radušies no notecējuša šķidrums. Trūkst dažas daļas, un papīrs ir sadalījis pa slāņiem.

Ierāmējuma skābums pH~6. Kartona skābums pH6-7. Apmales papīrs satur lignīnu, un kartonā, uz kura pielīmēta fotogrāfija, nav lignīna.

Lai veiktu drošu restaurācijas darbu, ar lielu atbildību tika apsvērti paņēmieni un materiāli, kurus izmantot trūkstošo daļu līmēšanai un atjaunošanai. Virsmas tika tīrītas mehāniski. Trūkstošās papīra daļas tika atjaunotas sausā veidā, līmējot restaurācijas papīra slāņus un tonētu *Kizuki Kozo* papīru, lai sasniegtu oriģinālā kartona biezumu. Atjaunotās virsmas daļas ir retušētas ar akvareli un pasteli, izmantojot punktēšanas tehniku.

Pateicības

Esmu no sirds pateicīga restauratorēm *E. Piščikaitė* un *I. Kiedienė* par vērtīgiem padomiem.

Atsauces:

Broliai Biržiškos: patys kilę ir tautą kėlę, Mokslo Lietuva, 2012, kovo 2. Internet access: <http://mokslolietuva.lt/2012/03/broliai-birziskos-patys-kile-ir-tauta-kele/>, skatīts 2022-02-22.

RESTORATION OF A PORTRAIT OF LEONARDAS BIRŽIŠKA (1809–1902)

Elvina Karosienė

Šiauliai "Aušros" Museum
Vilniaus St. 74, Šiauliai, Lithuania
elvina.karosiene@ausrosmuziejus.lt

Introduction

The Biržiškos are a famous family of nobles who have significantly contributed to Lithuania. Leonardas Biržiška - a public figure who participated in the 1831 Polish-Lithuanian uprising against the Russian Empire. His sons – Mykolas, Vaclovas and Viktoras – became prominent scientists and public figures who actively created the state of Lithuania.

Restoration

Silver gloss is visible on the surface of the photograph, and the features of the person are highlighted with black lines. The reverse side of the photograph is glued on thick cardboard. The surface side is framed with a hard greenish cardboard mat. The surfaces are very dirty, deformed, unevenly yellowing, dappled with spots that occurred from flowing fluid. Some parts are missing, there are flaws and the paper is layered.

Acidity of the mat was pH~6. The acidity of the cardboard was pH6-7. The paper of the mat contains lignin, and there is no lignin in the cardboard on which the photograph is glued.

In order to keep the restoration, work safe, techniques and materials to glue the flaws and restore the missing parts were considered with great responsibility. The surfaces were cleaned mechanically. The flaws and missing parts were restored in dry method by gluing the layers of restoration paper and tinted Kizuki Kozo paper, to achieve the thickness of the original cardboard. The restored parts of the surface of the mat have been retouched with watercolour and pastel, using the technique of dotting.

Acknowledgements

I am sincerely thankful to the expert-restorer E. Piščikaitė and expert-restorer I. Kiedienė, for the valuable advice provided.

References:

Broliai Biržiškos: patys kilę ir tautą kėlę, Mokslo Lietuva, 2012, kovo 2. Internet access: <http://mokslolietuva.lt/2012/03/broliai-birziskos-patys-kile-ir-tauta-kele/>, viewed 2022-02-22.



1. attēls. L. Biržiška portrets pirms konservācijas /
Image 1. L. Biržiška portrait before conservation



2. attēls. L. Biržiška portrets pēc konservācijas /
Image 2. L. Biržiška portrait after conservation

OJĀRA PĒTERSONA LIELFORMĀTA GRAFIKAS RESTAURĀCIJA

Una Kastanovska, Mg. art., grafikas restauratore meistare
Latvijas Nacionālais mākslas muzejs
Jaņa Rozentāla laukums 1
una.kastanovska@lnmm.lv

Kataloga ziņas: *Ojārs Pētersons "Nepārtrauktā izvēle", 1986, papīrs, sietspiede, 205 x 155, 5 cm, Inv. nr. ALT – 1682*

Objekta tehniskais stāvoklis pirms restaurācijas. Darbs Latvijas Nacionālajā mākslas muzejā nonāca 2020. gadā ļoti sliktā stāvoklī. Papīrs ļoti stipri noputējies un netīrs, daļa no netīrumiem dziļi ieēdušies papīra struktūrā. Darbam izmantots vatmaņa tipa papīrs. Attēla malās dažādas izcelsmes traipi – tauku, krāsas un cementa masai līdzīgi netīrumi. Īpaši cietusi darba apakšējā daļa – papīrs stipri noputējies, daudzviet pielīpuši dažāda lieluma cementa masai līdzīgi graudi. Malās un attēla vidusdaļā vairāki figurāli plīsumi, lielākie no tiem – 14 cm, 11 cm, 9 cm, gar malām vairāki sīki plīsumi. Papīra zudums apakšējās malas labajā pusē – 26 x 14 cm.

Darbs ilgu laiku glabājies salocītā veidā, kā rezultātā izveidojušies asi horizontāli locījumi, vietām pat lūzumi.

Darbam izteikta vispārēja deformācija asu locījumu un burzījumu veidā. Līdz restaurācijas sākumam grafika glabāta uztieta uz ruļļa.

Restaurācijas process. Darbs pakāpeniski iztaisnots, atputekļots. Veikta lapas sausā tīrīšana, noņemti virsmas netīrumi. Atsevišķiem traipiem veikta ķīmiskā apstrāde – tauku traipu vietas apstrādātas ar heksānu. Darbs vairākas reizes tika skalots ūdens vannā. Lai arī sākotnēji lielā formāta dēļ bija plānots darbu līmēt sausā veidā vairākos piegājienos, tika pieņemts lēmums bojāto vietu nostiprināšanu, zudumu un plīsumu līmēšanu veikt vienā piegājienā, uzreiz pēc ūdens vannas, kamēr darbs vēl ir mitrs. Līmēšanai tika izmantota kviešu miltu līme, japāņu papīra *Sekishu Medium*, zuduma vietas pieaudzētas ar vatmaņa tipa papīru. Darbs presēts vadmalās zem sloga.

Strādājot ar lielformāta darbiem, vienmēr ir sarežģīts jautājums par šo objektu glabāšanu un eksponēšanu. Latvijas Nacionālā mākslas muzeja kolekcijā ir divi Ojāra Pētersona lielformāta grafikas darbi, kas dublēti uz audekla un uzvilkti uz apakšrāmja. Pēc zināma laika šiem darbiem ir parādījušās problēmas – sācis savērties apakšrāmis, vietām uzdublētais papīrs atlīmējies no audekla pamatnes, lapas malās parādījušies sīki plīsumi, kā arī eksponēšanas laikā darbs nav aizsargāts no putekļiem un vides ietekmes. Rūpīgi izvērtējot visus šos faktus, tika pieņemts lēmums, eksponēt grafiku ierāmētā veidā zem stikla.

Izsaku pateicību Latvijas Nacionālā vēstures muzeja Restaurācijas nodaļas vadītājai Margaritai Karpei un grāmatu un dokumentu restauratorei – vecmeistarei Ievai Špakai par sniegto iespēju izmantot LNVM restaurācijas darbnīcu, kā arī izsaku pateicību savai kolēģei LNMM grafikas restauratorei meistarei Ingai Rozefeldai par sniegto atbalstu šī darba restaurācijā.

RESTORATION OF LARGE FORMAT GRAPHICS BY OJĀRS PĒTERSONS

Una Kastanovska, M. A., master-restorer of graphics
Latvian National Museum of Art
Jana Rozentāla Square 1
una.kastanovska@lnmm.lv

Catalogue information: *Ojārs Pētersons [Uninterrupted Choice], 1986, paper, silkscreen, 205 x 155. 5 cm, Inv. No ALT - 1682*

Technical condition of the item prior to restoration. The work reached the Latvian National Museum of Art in 2020 in a very poor condition. The paper was very dusty and dirty and some of the dirt had become deeply embedded into the structure of the paper. Whatman-type paper had been used for the work. Soiling of various origin can be seen on the edges of the image – fat, paint and bits of cement-like blotches. The bottom part of the work had been damaged the most – the paper was very dusty, and grains of varying size, similar to cement, were stuck to it in many places. There were several figurative tears on the edges and in the middle part of the image, with the largest being – 14 cm, 11 cm and 9 cm, and several small tears along the edges. There was a loss of paper on the bottom right-hand side – 26 x 14 cm. The work had been stored in a rolled-up form for an extended period, as a result of which sharp horizontal folds, and even fractures in places, had developed.

The work had marked general deformation in the form of sharp folds and creasing. The graphic had been stored wound onto a roll, up until the commencement of the restoration.

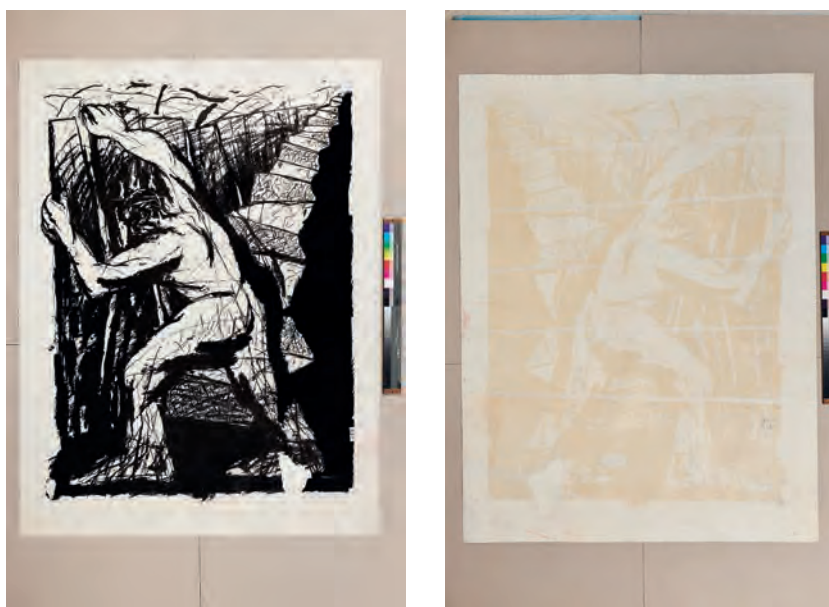
Restoration process. The work was gradually straightened and freed of dust. Dry cleaning of the paper was undertaken, and surface dirt was removed. Chemical processing was undertaken on individual blotches – the fat stains were processed with hexane. The work was rinsed in a water bath several times. Even though, initially, due to its large format the plan was to glue the work in a dry way in several stages, a decision was made to consolidate the damaged areas and to glue in the losses and tears in one go, immediately after a water bath while the work was still damp. Wheat flour glue and *Sekishu Medium* Japanese paper was used in the gluing, and losses were filled in with Whatman type paper. The work was pressed in broadcloth under pressure.

When working with large format works, there is always a complex issue about the preservation and exhibition of these items. There are two large format graphic works by O.Pētersons in the Latvian National Museum of Art's collection which have been duplicated on canvas and stretched onto a base frame. Problems have appeared in these works after a certain time, as the base frames have begun to twist and the duplicated paper has become unstuck from the canvas base in places. Fine tears have appeared on the edges of the paper and the work has also not been protected from dust and the impact of the environment when it was exhibited. After careful evaluation of all of these facts, a decision was made to exhibit the graphic in a framed way under glass.

I would like to express my gratitude to Margarita Karpe, the Head of the Restoration Department at the National History Museum of Latvia and grandmaster-restorer of books and documents, Ieva Špaka, for the opportunity to use the NHML restoration workshop. I would also like to say thanks to my colleague Inga Rozefelde, a master-restorer of graphics at the LNMA for the support provided in the restoration of this work.



1., 2. attēls, foto Aigars Altenbergs / Image 1., 2., photo Aigars Altenbergs



3., 4. attēls, foto Aigars Altenbergs / Image 3., 4., photo Aigars Altenbergs

SALAUZTO SAUSO PLAŠU NEGATĪVU SAGATAVOŠANA DIGITALIZĒŠANAI

Kelly Kert-Köster, BA / Signe Meisalu, BA

Igaunijas Nacionālais arhīvs

Nooruse 3, Tartu

kelly.kert@ra.ee / signe.meisalu@ra.ee

Atslēgvārdi: želatīna sausās plates negatīvi, pirmās kārtas digitalizācija, glabāšanas risinājums

Tallinas celulozes un papīrfabrikas arhīvā glabājas 97 salauzti sauso plašu negatīvi (RA, ERA.T-28.4-1). Uzdevums bija apstrādāt, digitalizēt un sagatavot tās uzglabāšanai saprātīgā termiņā.

Sausās plates pirms tam tika uzglabātas plānās papīra aploksnēs plastmasas kastē (1. attēls). Visām platēm bija netīrumi, skrāpējumi, plaisas un stikla plīsumi (2. attēls).

Domājot par laika ierobežojumiem, bija padarīt konservācijas procesu ātru un vieglu, atjaunot platēm fizisko viengabalainību. Pēc konsultācijām ar stikla plašu negatīvu speciālisti *Kadi Sikka*, mēs nonācām pie diezgan primitīva risinājuma – lai piestiprinātu stikla fragmentus pamatnei, izmantojām speciālu lenti, ko izmanto filmu konservācijā, un arhīva kvalitātes 125 mikronu poliestera plēvi.

Sausā veidā tīrījām negatīvus ar mīkstu suku no abām plates pusēm. Stikla malas notīrītas ar atšķaidītu etanolu un vates tamponiem, slaucītas sausas ar mikrošķiedras audumu, ko izmanto stiklam un brillēm.

Fragmenti tika savienoti uz gaismas galda ar lentēm stikla pusē un stiprināti ar poliestera loksni emulsijas pusē (3. attēls). Poliestera plēve tika piestiprināta pie malām ar to pašu lenti, atstājot malas daļēji atvērtas, lai nodrošinātu gaisa plūsmu starp poliesteri un stiklu un samazinātu statisko elektrību.

Gan lente, gan poliestera plēve bija caurspīdīga un neietekmēja digitalizēto attēlu (4. attēls). Pēc digitalizēšanas plāksnes kopā ar oriģinālajām aploksnēm tiek glabātas plakaniski arhīva kvalitātes aploksnēs, kas izgatavotas no 240 g/m² bieza kartona (5. attēls).

Šī risinājuma plusi ir tā ātrums, izmaksas, atgriezeniskums un ļoti labs gala rezultāts. Mīnuss — poliestera plēve, lai cik bieza, joprojām ir elastīga, un tas jāņem vērā, rīkojoties ar to. Vēl viena problēma ir tā, ka poliesters saskaras ar emulsijas kārtu. Tas mums ir jāuzrauga, lai izvairītos no nevēlamām reakcijām.

PREPARING BROKEN GELATIN DRY PLATE NEGATIVES FOR DIGITISATION

Kelly Kert-Köster, BA / Signe Meisalu, BA

National Archives of Estonia

Nooruse 3, Tartu

kelly.kert@ra.ee / signe.meisalu@ra.ee

Key words: gelatin dry plate negatives, first line digitisation, storing solution

We had 97 broken dry plate negatives in the Tallinn Cellulose and Paper Factory Archive (RA, ERA.T-28.4-1). The task was to treat, digitise and store the plates within a reasonable time frame.

The dry plates were stored in thin paper envelopes in a plastic box (Image 1). All dry plates had silver mirroring, overall dirt, scratches, cracks and glass breakage (Image 2).

In considering time, it was essential to re-establish the physical integrity of the plates and to keep the conservation process quick and easy. After consulting with Kadi Sikka, a specialist on glass plate negatives, we came up with a rather primitive solution- we used special tape used in film conservation and archival quality 125 micron polyester film to attach the glass fragments for support.

We dry cleaned the negatives with a soft brush on both sides of the plates. The glass sides were cleaned with diluted ethanol and cotton swabs and dried with microfibre cloth used for glasses.

The fragments were joined on the light table with tape bridges on the glass side and supported with a polyester sheet on the emulsion side (Image 3). Polyester film was attached to the edges with the same tape, leaving the edges partly open to ensure air flow between the polyester and glass and to minimize static electricity.

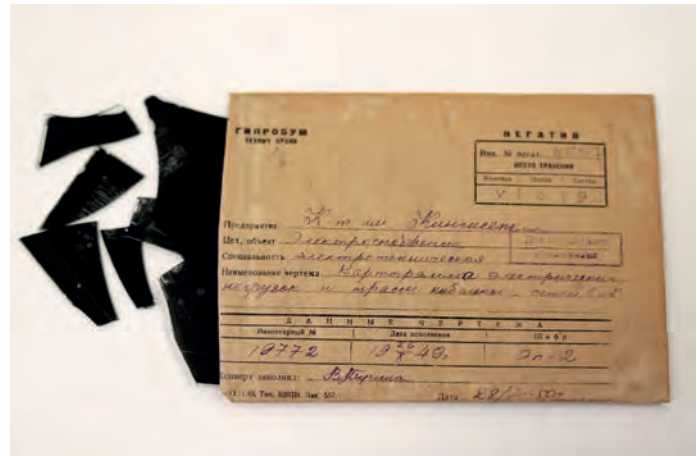
Both the tape and polyester film were transparent and did not affect the digitised image (Image 4). After digitising,

the plates were stored flat in archival quality envelopes made of 240 g/m² thick cardboard together with the original envelopes (Image 5).

The pros of this solution are its speed, cost, reversibility and very good end result. On the negative side, the polyester film, however thick, is still flexible and this must be acknowledged and considered in handling. Another concern is that the polyester is in contact with the emulsion layer. This is something we need to monitor to avoid unwanted developments.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2



3. attēls / Image 3



4. attēls / Image 4



5. attēls / Image 5

LESTENES BAZNĪCAS KRISTUS SKULPTŪRA

Ivars Ķivulis, polihromā koka, dekoratīvās koka tēlniecības restaurators meistars /
Gundega Liepa, restauratora asistente
Mikrouzņēmums
Āgenskalna iela 29–1, Rīga, LV–1046
ivars.kivulis@gmail.com / gundegaliepa@gmail.com

Atslēgvārdi: liepas koks, lineļas krāsa, zelts, polihroms kokgriezums ar zeltījumu, 54 x 98 cm

Kataloga ziņas: Nikolaus Sefrenss Jaunākais (1704–1709), Rundāles pils muzejs, inv. Nr. 1306

Objekta tehniskais stāvoklis pirms restaurācijas: Liepas koka figūra no altāra retable otrā stāva “Kapā guldīšanas” tēlu grupas, apaļskulptūra ar smalki izstrādātām detaļām, polihromi krāsota ar zeltītu bārdu, matiem un drapēriju. Iepriekšējās restaurācijas laikā bijusi veikta kreisās rokas salīmēšana ar ielīmētu koka ķīli. Torsa daļā daudz sīku šķembu bojājumu, grunts un krāsas izbirumu, kas aiztonēti bez virsmas izlīdzināšanas. Figūra jau radīšanas brīdī bijusi līmēta, jo koka gadu gredzenu vietās bijušas plaisas. Galdnieku līme bija sabirzusi un vairs nesaturēja figūru kopā. Skulptūrai trūka labās rokas apakšdelms ar plaukstu, kā arī kreisās rokas pirkstu gali un īkšķis. Nelieli zudumi matiem, bārdai un drapērijai. (1. attēls)

Restaurācijas process: Pēc Kristus skulptūras demontāžas no altāra retable veikta bojājumu fotofiksācija un dokumentācija, virsma attīrīta no atmosfēras nosēdumiem. Krāsas slānis nostiprināts ar 10 %–15 % *Lascaux* 4176 dispersiju, izbirumu vietās ieklāta izlīdzinoša grunts. Pēc vēsturiskajiem fotoattēliem izveidots labās rokas modelis no plastilīna. No liepas koka izgriezta trūkstošā roka, kreisās rokas pirksti u. c. skulptūras zudušie fragmenti. Ar koka ķīļiem aizlīmēti kara lādiņu šķembu radītie bojājumi. Lūzuma vietas pirms salīmēšanas mehāniski attīrītas no vecās līmes paliekām. Līmēšanai izmantota *Vincents Polyline PVA D3* līme. Jaunizgatavotās detaļas un fragmenti gruntēti ar 4 % PVS šķīdumu. Pirms polihromā krāsojuma un zeltījuma atjaunošanas koka detaļas un fragmenti gruntēti ar *Tikkurilla* koka grunti. Polihromais krāsojums atjaunots ar *Paintecco* lineļas un *Old Holland* eļļas krāsām. Zeltījuma zudumi atjaunoti ar *Wilhelm Wasner Blattgold Best Rosenoble Double Gold* 23,5 karātu lapiņu zeltu. Zeltījums veikts uz eļļas lakas *Mixtion Original Lefranc* (3 h). Zeltījuma jaunās daļas vecinātas ar *C. Kreul Kunstler* patinas eļļu. (2. attēls)

LESTENE CHURCH'S SCULPTURE OF CHRIST

Ivars Ķivulis, master restorer of polychrome wood and decorative woodcarving /
Gundega Liepa, restorer's assistant
Selfemployed
Āgenskalna Street 29–1, Rīga, LV–1046
ivars.kivulis@gmail.com / gundegaliepa@gmail.com

Keywords: linden wood, linseed oil, gold, polychrome woodcarving with gilding, 54 x 98 cm

Catalogue information: Nikolaus Söffrens the Younger (1704–1709), Rundāle Palace Museum, Inv. No. 1306

Technical condition of the item prior to restoration: A wooden figure of linden wood from the “Laying into the Tomb” group of statues on the second level of the altar retable, a round sculpture with finely produced details, polychrome coloured with a gilded beard, hair and drapery. Gluing of the left hand, with the insertion and gluing of a wooden wedge, had been undertaken during previous restoration. There was a lot of fine shrapnel damage in the torso section, a loss of priming and paint which had been toned without smoothing the surface. The figure had already been glued when it was first created, as there were cracks in the wooden growth-rings. The joiner's glue had crumbled and no longer held the figure together. The right forearm and hand of the sculpture were missing, as well as the ends of the fingers of the left hand and the thumb. There was minimal loss of the hair, beard and drapery. (Image 1).

Restoration process: Photo fixation and documentation of damage took place after the sculpture of Christ had been dismantled from the altar retable, and the surface had been cleaned of atmospheric deposits. The layer of paint was consolidated with dispersion of 10 %–15 % *Lascaux* 4176 and levelling primer was applied in places where it was missing. A model of the right arm was created from historical photographs with plasticine. The missing arm,

the fingers of the left hand and other missing fragments from the sculpture were cut from linden wood. Damage caused by shrapnel from bombs during the war were glued over with little wooden wedges. Fractured areas were mechanically cleaned of the remains of old glue prior to gluing. *Vincent's Polyline PVA D3* glue was used in the gluing. The newly created details and fragments were primed with a 4 % PVS solution. Before the restoration of the polychrome colouring and gilding, the wooden details and fragments were primed with a *Tikkurilla* wood primer. The polychrome colouring was restored with *Paintecco* linseed oil and *Old Holland* oil paints. The losses in the gilding were restored with *Wilhelm Wasner Blattgold Best Rosenoble Double Gold 23.5 carat gold leaf*. The gilding was applied on *Mixtion Original Lefranc* (3 h) oil lacquer. The new parts of the gilding were aged with *C. Kreul Kunstler patina oil*. (Image 2).



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

KOKA KRUSTU RESTAURĀCIJA

Vanda Kyzelytė / Kęstutis Banys / Mantas Šlekys

M. K. Čiurlionis Nacionālais mākslas muzejs
K. Donelaičio 64, LT - 44248 Kauņa, Lietuva
vanda.kyzelyte@ciurlionis.lt

Atslēgvārdi: *krustu darināšana, kapela, koka krusts, izstāde*

Lietuvas krusti ir unikāla parādība. Senāk bieži bija sastopami kapelu stabi un krusti: viensētās, ceļmalās, laukos, kapsētās un svētvietās. Lietuvas krustu amatniecība uzplauka 19. gadsimtā, un 2001. gadā UNESCO to atzina par pasaules nemateriālā mantojuma šedevru.

Mūsu muzejā glabājas divpadsmit lieli koka ceļmalas krusti un kapelas. Katram no tiem ir atšķirīga vēsture. Šo priekšmetu izmērs un svars padara to glabāšanu muzejā problemātisku. Tāpēc, veicot muzeja centrālās ēkas rekonstrukciju un projektējot uzglabāšanas telpas, muzeja darbinieki un arhitekti nāca klajā ar ideju izmantot telpu muzeja pagalmā šo eksponātu izstādīšanai. Šim nolūkam iekšpagalmam tika uzprojektēts stikla jumts.

Kopš iegādes krusti bija sakrauti viens virs otra. Lielākā daļa no tiem bija saīsināti, daudzas to detaļas bija sadalījušās, salauztas, nenostiprinātas, deformējušās vai tikai daļēji saglabājušās sākotnējo formu. Koksne bija sadalījusies, to bojājuši mizgrauži, kā arī to klāj virsmas netīrumi.

2019. gada sākumā darbu uzsāka muzeja restauratoru komanda. No eksponātiem tika notīrīti netīrumi un veikta dezinfekcija. Sabrukušās koka daļas pastiprinātas, salauztās daļas salīmētas un dziļās plaisas piepildītas ar koka skaidu un līmes maisījumu. Uzlikti kapelu jumti un krucifiksi nostiprināti ar tapām. Naglas un skārda stiprinājumi apstrādāti ar pretkorozijas līdzekli. Koka virsmas retušētas, uzklāts aizsargpārklājums.

2020. gada nogalē muzeja pagalmā – telpā, kas nekad iepriekš nav izmantota mākslas darbu eksponēšanai – atklāta izstāde “Lietuva – krustu zeme”.

THE RESTORATION OF WOODEN CROSSES

Vanda Kyzelytė / Kęstutis Banys / Mantas Šlekys

M. K. Čiurlionis National Museum of Art
K. Donelaičio 64, LT - 44248 Kaunas, Lithuania
vanda.kyzelyte@ciurlionis.lt

Key words: *cross-crafting, chapel, wood cross, exhibition*

Lithuanian crosses are a unique phenomenon. There used to be chapel pillars and crosses everywhere: at homesteads, roadsides, in the fields, cemeteries and sacred places. Lithuanian cross-crafting flourished in the 19th century and was recognized in 2001 by UNESCO as a World Masterpiece of Intangible Heritage.

Twelve large wooden roadside crosses and shrines are stored in our museum. All of them have a different acquisition history. The size and weight of these objects makes their storage at the museum problematic. Therefore, as part of the reconstruction of the museum's central building and the design of the storage facilities, museum employees and architects came up with the idea of using the space in the courtyards to display these exhibits. To this end, a glass roof was designed for the inner yard.

Since their acquisition, the crosses had been stacked on top of each other. Most of them had been shortened, and many of their other details were split, broken, unstuck, deformed or only partially retained their original form. The wood had decayed, split, had been damaged by bark beetles and had dirty surfaces.

In early 2019, the museum's conservation team began their work. Dirt was removed from the exhibits and disinfection was carried out. The decayed parts of the wood were reinforced, broken parts were glued back together and deep cracks were filled in with a mixture of wood dust and glue. The roofs of the chapel pillars and the crucifix were installed and reinforced with pins. The nails and tin fittings were treated with a corrosion inhibitor. Wood surfaces have been retouched. The crosses were then coated with a protective coating.

In late 2020, the “Lithuania – the Land of Crosses” exhibition was opened in the courtyard of the museum, a space never previously used for the display of art.



1. attēls. Darbu sākums 2019. gadā /
Image 1. Commencement of the work in 2019



2. attēls. Fragments pirms restaurācijas /
Image 2. Fragment before restoration



3. attēls. Restaurētā
kapela / Image 3.
The restored chapel



4., 5., 6. attēls. Krustu fragmenti konservācijas laikā / Image 4., 5., 6. Fragments of
crosses during conservation



7. attēls. Izstāde 2020. gadā /
Image 7. The exhibition in 2020

GLEZNOJUMA TEHNIKAS SPECIFIKA KĀ PAPILDUS SAREŽĢĪJUMS RESTAURĀCIJĀ

Guna Kreislere, glezniecības restauratore-vecmeistare
Latvijas Nacionālais mākslas muzejs
Rozentāla laukums 1
guna.kreislere@lnmm.lv

Kataloga ziņas: *Gunārs Zemgals (1934-2018), "K. Sebris J. Smūla lugā "Kihnu Jens"" (1968), audekls, tempera, guaša, 120 x 120,5 cm, inv. Nr VMM GL-517*

Glezna atrodas Latvijas Nacionālā mākslas muzeja glezniecības kolekcijā (20. gs. 2. puse – mūsdienas). Mākslinieks Gunārs Zemgals absolvējis Latvijas PSR Valsts Mākslas akadēmijas (Latvijas Mākslas akadēmija) Glezniecības nodaļu. Paralēli studijām jau sācis strādāt LPSR Valsts Drāmas teātrī (Latvijas Nacionālais teātris), kur arī nostrādājis kā mākslinieks un scenogrāfs visu savu radošo mūžu. Gunārs Zemgals vienmēr pastiprināti pievērsis uzmanību gleznieciskuma problēmām, strādājis kā scenogrāfs-skatuves gleznotājs. Šeit rodams izskaidrojums netipiskajai glezniecības tehnikas izvēlei K. Sebra portretējuma.

Gleznājums veikts uz audekla, gleznojot ar temperas un guašas krāsām, kas nobeigumā pārklāts ar pabiezu lakas kārtu. Tempera un guaša ir trausla tehnika, kas, veicot konservācijas stabilizējošos procesus, tādus kā grunts un krāsas slāņa stiprināšana un krakelūru līmēšana, prasīja papildus uzmanību un piesardzību. Savukārt stabilā lakas kārtā palīdzēja veikt konservācijas procesus ar klasiskām metodēm, kas finālā deva rezultātu.

Glezna restaurācijas darbnīcā nonāca nopietno traumatisko mehānisko audekla iespaidumu un izteiktā grunts un krāsas krakelūra dēļ, kas bija radījis gan krāsas slāņa nobirumu draudus, gan izmainījis paša gleznojuma attēla uztveri. Gleznas pamatam autors tika izmantojis nekustīgu apakšrāmi, bez izteikta iekšējā līstīšu slīpinājuma, tāpēc restaurācijas procesā arī apakšrāmis bija jānomaina pret jaunu profesionālu ķīļrāmi, lai pēc iespējas labāk varētu tikt galā ar problēmām atbilstoši visām restaurācijas prasībām.

Pēc profilaktiskā nolīmējuma uzlikšanas, gleznai tika nomainīts apakšrāmis pret profesionālu ķīļrāmi. Tālākie soļi bija grunts un krāsas slāņa stiprināšanas procesi ar aizklātās tvaicēšanas metodi, paralēli likvidējot audekla iespaidumus un deformācijas. Pēc uzmanīgas zīdapaģā un virsmas netīrumu nomazgāšanas, autora krāsas slāņa zudumu vietās tika ieklāta restaurācijas grunts. Notīrīti baltie, pālsie virsmas notecējumi, pēc kā veikta lakas slāņa reģenerācija pēc Pettenkofera metodes. Glezna noklāta ar lakas sastāvu un veikta tonēšana.

Restaurācija veikta vairākos posmos no 2020. gada maija līdz 2021. gada augustam (1., 2. attēls).

THE SPECIFICS OF PAINTING TECHNIQUE AS AN ADDITIONAL COMPLICATION IN RESTORATION

Guna Kreislere, Painting Restorer-Grandmaster
Latvian National Museum of Art
Rozentāla laukums 1
guna.kreislere@lnmm.lv

Catalogue information: *Gunārs Zemgals (1934-2018), "K. Sebris J. Smūla lugā "Kihnu Jens"" (1968), canvas, tempera, gouache, 120 x 120.5 cm, Inv. No. VMM GL-517*

The painting is at the Latvian National Museum of Art's painting collection (second half of the 20th century – today). The artist, Gunārs Zemgals graduated from the Latvian SSR State Academy of Art's (Art Academy of Latvia) department of painting. He had already begun to work at the LSSR State Drama Theatre (Latvian National Theatre) in parallel with his studies, where he was also employed as an artist and stage designer throughout his creative life. Gunārs Zemgals always paid particular attention to problems in painting, working as a stage designer/stage painter. Here we can find the explanation for the choice of the atypical painting technique in the portrayal of K. Sebris.

The painting was done on canvas, painting with tempera and gouache paints, which was finally covered with quite a thick layer of lacquer. Tempera and gouache is a delicate technique, which, in undertaking stabilization processes in conservation, like the consolidation of the priming and paint layer and the gluing of the craquelure, demanded

additional attention and caution. Whereas, the stable layer of lacquer helped in undertaking the conservation processes with classical methods, which gave a result in the end.

The painting ended up in the restoration workshop due to its serious traumatic mechanical canvas imprints and its marked priming and paint craquelure, which had created both threats of loss of the paint layer, as well as changing the perception of the painting image itself. The author had used a rigid sub-frame without a marked internal slant for the ledges for the painting's base, which is why the sub-frame also had to be exchanged for a new professional wedge frame during the restoration process, so that the problems could be solved as well as possible in accordance with all of the demands of restoration.

After that the placement of a prophylactic adhesive, the sub-frame of the painting was exchanged for a professional wedge frame. The next steps were the processes for consolidating the priming and paint layer with a covered steaming method, getting rid of the imprints and deformations in the canvas in parallel. After a careful washing off of the tissue paper and surface grime, restoration priming was spread in places where the author's paint layer had been lost. The white, pale surface stains were cleaned off, after which a regeneration of the lacquer layer was undertaken using the Pettenkofer method. The painting was covered with a lacquer structure and toning was undertaken.

The restoration was done in several stages from May 2020 to September 2021 (Images 1., 2).



1., 2. attēls / Image 1, 2

ALEKSANDRA PUŠKINA LITERATŪRAS MUZEJA TRĪS ATZVELTNES KRĒSLU RESTAURĀCIJA

Pajauta Kudlinskienė, tekstilizstrādājumu konservācijas maģistra grāds
Lietuvas konservācijas asociācija
Šv. Mykolo St. 10-18, Viļņa 01124
pajautakudlinskiene@gmail.com

Milda Tičkaitė, gleznu konservācijas maģistra grāds
Viļņas Mākslas akadēmija
Maironio St. 6, Viļņa 01124
milda.ti@gmail.com

Īpašs paldies projekta līdzautoriem: Mēbeļu konservatoram **Arūnas Baublys** - Lietuvas konservācijas asociācija
Tekstila konservatorei **Audronė Petroševičiūtė** - Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Restaurācijas zinātniecei **Laima Grabauskaitė** - Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs Pranas Gudynas Konservācijas centrs

Atslēgvārdi: mēbeļu restaurācija, tekstila restaurācija, izšūšana

Ievads

Stenda referātā attēlota trīs atzveltņu krēslu restaurācija no Aleksandra Puškina literatūras muzeja Viļņā, Lietuvā. Restaurācija ietver izšūtās apdares konservāciju, koka konstrukcijas stiprināšanu un jaunu izšuvumu izšūšanu.

Stāvoklis pirms restaurācijas

Trīs historisma stila atzveltņu krēsli, kas saglabājušies no sešu krēslu grupas, izgatavoti laikposmā no XIX gadsimta beigām līdz XX gadsimta sākumam. Atzveltņu krēslu konstrukcija galvenokārt ir izgatavota no lapu, bet dažas detaļas ir no skuju kokiem. Katra krēsla polsterējums ir pildīts ar zirgu astriem un jūras aļģēm, ko kopā satur atsperu un siksnu tīkls. Viss krēsla rāmis ir pārklāts ar izšūtu apdari. Izšūti simetriski zili sarkani raksti ar vilnas diegiem uz mājās austā lina auduma. Atzveltņu krēsla apakšējai daļai ar dekoratīvām naglām piestiprināta zili sarkanu vilnas bārktu josla. Krēsli zaudējuši savu formu, polsterējums ir izkritis, izšuvumi nolietojušies un koka rāmis salauzts.

Restaurācijas process

Konservācijas process sākās ar oriģinālo izšuvumu, dekoratīvo bārktu un citu elementu mazgāšanu. Atzveltņu krēsla konstrukcija nofiksēta, bet trūkstošās kājas no jauna izgrieztas un montētas. No jauna montētas arī atsperes un siksnas. Izraisīja pārdomas piemērotākās izšuvumu konservācijas metodes izvēle. Sākām ar audekla dublēšanu un zudušo izšuvumu aizstāšanu ar jauniem. Šī metode nedeva gaidīto un rezultāts izskatījās neapmierinoši. Lēmums izgatavot no jauna izšuvumus, pamatojās faktā, ka no jauna tikko bija izgatavotas tapetes ekspozīcijas telpai Aleksandra Puškina muzejā Viļņā.

Tika izšūta sēdekļa un atzveltņu jaunā polsterējuma daļa, krēsla aizmugures daļā izšūts vēsturiskais polsterējums. Dekoratīvo bārktu lenta tika nostiprināta ar lina lentu, un trūkstošās uzaustas no jauna. Vēsturiskajās interjera fotogrāfijās bija redzams, ka atzveltņu katrā pusē ir pa pušķim. Tā kā tie nebija saglabājušies, pušķi izgatavoti no jauna ar zili sarkaniem vilnas diegiem un stiprināti koka gredzenā. Trīs atzveltņu krēsli atguva savu izskatu un atkal bija piemēroti izstādīšanai. Tā kā kopā strādāja dažādu specialitāšu restauratori, šo trīs atzveltņu krēslu restaurācija bija neaizmirstams notikums.

THE RESTORATION OF THREE ARMCHAIRS FROM THE ALEXANDER PUSHKIN LITERATURE MUSEUM

Pajauta Kudlinskienė, Textile Conservation
Master's degree
Lithuanian Association of Conservation
Šv. Mykolo St. 10-18, Vilnius 01124
pajautakudlinskiene@gmail.com

Milda Tičkaitė, Easel Painting Conservation
Master's degree
Vilnius Academy of Arts
Maironio St. 6, Vilnius 01124
milda.ti@gmail.com

Special thanks to project co-authors: Furniture Conservator **Arūnas Baublys** - Lithuanian Association of Conservation
Textile Conservator **Audronė Petroševičiūtė** - The Lithuanian National Museum of Art Pranas Gudynas Conservation Centre
Restoration Scientist **Laima Grabauskaitė** - The Lithuanian National Museum of Art Pranas Gudynas Conservation Centre

Key words: furniture restoration, textile restoration, embroidery

Introduction

The poster presents the restoration of three armchairs from the Alexander Pushkin Literature Museum in Vilnius, Lithuania. The restoration consists of the conservation of embroidered upholstery, the strengthening of the wooden structure and the creation of new embroidery.

Condition prior restoration

Three armchairs that remain from a group of six, are from the Historicism period, made between the end of the XIX century and the beginning of the XX century. The armchair frames are mainly made of deciduous wood, while some of the details come from coniferous trees. The inside of each is full of horsehair and seaweed, held together by a net of springs and straps. The whole frame is covered with embroidered upholstery. The embroidery consists of symmetrical blue-red patterns done with woollen thread on home-made linen cloth. The bottom of the armchair is covered with a band of blue-red woollen tassels fixed by decorative nails. The chairs have lost their shape, the filling has fallen out, the embroidery is worn out and the wooden frame broken.

Restoration process

The conservation processes began with the washing of the original embroidery, the band of decorative tassels and other elements. The frame of the armchair was fixed, while missing legs were newly carved and attached. The mesh of springs and straps was reattached. Choosing the method for the conservation of the embroidered upholstery raised many considerations for us. We started with a lining procedure and partial new embroidery. This was put to one side as it did not provide good results and the partial embroidery looked unsatisfactory. The decision to make newly embroidered upholstery components was backed up by the fact that the wallpaper in the exposition room at the Alexander Pushkin Museum in Vilnius was newly embroidered by a textile factory. Thus, the section of new upholstery for the seat and the back were embroidered and the authentic upholstery was sewn together at the rear of the armchair. The band of decorative tassels was strengthened by a linen tassel band, and the missing tassels were rewoven. Old photographs of the interior showed the armchairs to have two tassels on each side at the back. As these tassels did not survive, they were made of blue-red woollen threads and a wooden ring. Three armchairs regained their look and were once more fit for display. The restoration of these three armchairs was a memorable occasion as restorers of different fields had worked together.



Viens no trim atzveltnes krēsliem pirms restaurācijas /
One of the three armchairs before restoration



Atzveltnes krēsls pēc restaurācijas ar restaurētiem pušķiem /
Armchair after restoration with restored tassels



Viens no atzveltnes krēsliem pēc restaurācijas izstādīts kopā
ar oriģinālo pārvalku / One of the armchairs after restoration
exhibited together with the original covering

GĀRSENES SV. JURA LUTERĀŅU BAZNĪCAS KOKSKULPTŪRA “APUSTULIS” (1793)

Signe Lāce, polihromā koka restauratore-meistare / **Indra Tuņa**, Mg. sc. chem. /
Jānis Meņģels, mēbeļu restaurators-vecmeistars
LNVM

Atslēgvārdi: kokskulptūra, polihromija, restaurācija

Gārsenes Sv. Jura luterāņu baznīcas apustulis no baznīcas altāra labās puses (datēts ar 1793. gadu, nezināms autors vai darbnīca) līdz ar visu altāri iegūts muzeja krājumā 1935. gadā no Gārsenes evaņģēliski luteriskās baznīcas. Pirms tam tas atradies Gārsenes muižas īpašnieka Budberga dzimtas kapličā. Kokskulptūra ir polihromi krāsota un zeltīta. (1. attēls) Pamazām noņemot uzslāņojumus, kārtu pa kārtai tika atsegts oriģinālais krāsojums. Tonāli tas ir atšķirīgs no pārkrāsojumiem. Restaurācijas procesā atklājās fakts, ka sākotnēji figūras galvai nav bijis bārdas un ūsu daļas – tā radusies vēlāku laiku pārkrāsojumos divos slāņos.

Polihromā krāsojuma materiālu izpēte ļāva saprast, kā skulptūra izskatījies sākotnēji un kā tās krāsojums mainījies laika gaitā. Blīvas pārkrāsojumu kārtas sedza figūras tērpu, apmetni, miesas daļas, matus, seju, acis un lūpas. Neliela izmēra visu slāņu izdrupumi un zudumi, kā arī veiktās zondāžas krāsu slāņos apliecināja vēlāku laiku uzslāņojumus 1–3 kārtās. Veiktā materiālu identifikācija no paraugiem (ķīmiķe Indra Tuņa) palīdzēja orientēties krāsojumu sastāvā un izveidot sistēmu.

Paraugu stratigrāfiskā izpēte (materiāla apskate šķēsgriezumā) ļāva secināt, ka skulptūras oriģinālais krāsojums ir pārkrāsots vismaz divas reizes. Lielākā figūras daļa krāsota, atdarinot sākotnējo krāsojumu, piemēram, tērps sākotnēji un arī pārkrāsojumu rezultātā ir pelēcīgi balts. Tomēr miesas sākotnējais sārtais tonis jau vairāk atšķiras no pēdējā pārkrāsojuma, kas ir pelēcīgā tonī, ar ļoti izteikti iezīmētiem sārtiem apliem vaigu vietā. Tērpam apmale apakšdaļā, jostiņa un V veida apmale ir zeltījums. Šīs daļas pārkrāsojumu kārtas nav skārušas. Matu un acu krāsojums no sākotnēji gaišāki brūna pēc pārkrāsojuma ir melni brūns. (2. attēls)

Bet ir arī detaļas, kuru krāsojums mainīts radikāli – apmetnis, kas sākotnēji bijis zils, vēlāk krāsots sārti brūns un visbeidzot dzeltenbrūnā tonī.

Paralēli vēsturisko uzslāņojumu secībai, identificētos materiālus iespējams izmantot arī krāsu slāņu vecuma noteikšanai un priekšmeta datēšanai.

Restaurācijas gaitā ar koka ielaiduma palīdzību ir likvidēta skulptūras pamatnes nestabilitāte. Deformācijas rezultātā pamatnei ir radušās plaisas, koksnes zudumi (restaurators Jānis Meņģels). Jaunā detaļa ir pietonēta atbilstoši pamatnes krāsojumam.

No 1996. līdz 2013. gadam priekšmets bija eksponēts pastāvīgā izstādē “Sakrālā māksla” Latvijas Nacionālajā vēstures muzejā.

GĀRSENE ST. GEORGE'S LUTHERAN CHURCH'S “APOSTLE” (1793) WOODEN SCULPTURE

Signe Lāce, master in polychrome wood restoration / **Indra Tuņa**, Mg. sc. chem. /
Jānis Meņģels, grandmaster in furniture restoration
NHML

Keywords: Wooden sculpture, polychrome, restoration

The Gārsene St. George's Lutheran Church's apostle, located on right side of the church altar (dated 1793, unknown author or workshop) along with the entire altar itself was obtained for the museum collection in 1935 from the Gārsene Evangelical Lutheran Church. Prior to this, it was found in the chapel of the Budbergs family, owners of Gārsene Manor. The wooden sculpture is polychrome and also gilded (Image 1) the layers were removed gradually, one by one, until the original colour was revealed. It differs tonally from the recoloured item. The fact that the original head of the figure did not have a beard or mustache was discovered during the restoration process – this came about through the two layers of repainting in later periods.

Investigation of the polychrome paint material allowed an understanding of the sculpture's original appearance and how its colour was changed over time. The thick repainted layers covered the figure's garments, cloak, parts of the

body, the hair, face, eyes and lips. The limited crumbling and losses in all layers, as well as the probes undertaken in the paint layers confirmed the later stratification in 1–3 layers. The identification of materials which was undertaken from samples (chemist Indra Tuņa) assisted the orientation into the composition of the paint in creating a system.

The stratigraphic investigation of samples (examination of the material in cross section) permitted the conclusion that the sculpture's original colouring had been repainted at least twice. The greater part of the figure was painted, imitating the original colour. For example, the garments were originally, and as a result of the repainting too, a greyish white. However, the skin's original reddish tone varies considerably from the final repainting, which is in a greyish tone with very marked reddish circles drawn on the cheeks. The trimming, the belt and the V-style trimming of the garment is gilded. These parts have not been affected by the repainted layers. The hair and the eye colour had been changed from the initial lighter brown to blackish brown after repainting (Image 2)

But, there are also details where the colour has been changed radically – the cloak, which was initially blue, was later painted reddish brown and finally a yellowish brown tone.

In parallel with the historical sequence of the layering, it is also possible to use identified materials to determine the age of the paint layers and for dating the item itself.

During the process of restoration, the instability of the sculpture's base was eliminated with the assistance of wooden insets. Splitting and losses of wood had developed in the base as a result of deformation (restorer Jānis Meņģels).

The new detail has been toned consistently with the colour of the base.

From 1996 to 2013, the item was exhibited in a permanent exhibition at the National History Museum of Latvia called *Sacral Art*.



1. attēls. Pirms restaurācijas / Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas / Image 2. After restoration

VIENA KAFIJAS KANNA AR DIVIEM KONSERVĀCIJAS STĀSTIEM

Jolana Laidma

Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs *Kanut*
Pikk Street 2, Tallinn 10123, Igaunija
jolana.laidma@evm.ee

Objekts: kafijas kanna, Igaunijas Lietišķās mākslas un dizaina muzejs, H =17.5 cm Ø =14 cm

1970. gados veiktajos arheoloģiskajos izrakumos tika atklāti daudzi priekšmeti no Põltsamaa porcelāna manufaktūras, kas ir vecākā Igaunijā. Objekti datēti ar 1782.–1800. gadu. Izstrādājumi galvenokārt bija krāsoti ar kobaltu. Lielākā daļa atradumu bija šķembas un fragmenti, tikai daži priekšmeti bija saglabājušies neskarti. Šeit aprakstītā kafijas kanna bija starp šiem atradumiem.

Kanna pirmoreiz tika konservēta 1980. gados. Jau toreiz bija daudz diskusiju par piemērotām konservācijas metodēm, ņemot vērā, ka kanna bija arheoloģisks atradums. Tika pieņemts lēmums salīmēt fragmentus kopā un aizstāt trūkstošās detaļas ar ģipsi. Tādā veidā muzejs varētu izrādīt Igaunijas vecākā porcelāna ražotāja produktu formu un skaistumu. Līdzīga metode tika izmantota, lai konservētu divas krūzītes un apakštasīti, kas pieder pie viena komplekta (1. attēls). Praktisko darbu pavadīja garas pārrunas un diskusijas. Kas būtu jādara ar keramikas priekšmetu, kas ir ticis konservēts, desmit gadus izstādīts muzejā, un pēc tam atkal diemžēl ir saplīsis gabalos? Vai kanna būtu jāatjauno tādā stāvoklī, kādā tā bija, pirms atkal saplīsa? Vai to var izdarīt, nepapildinot sākotnēji trūkstošās detaļas? Kā tā iederētos kopā ar citiem tā paša komplekta priekšmetiem? Vai arheoloģiskā atraduma fragmenti vispār būtu jāsalīmē kopā, vai arī mums vajadzētu izveidot pamatformu, kurā iestiprināt atsevišķi esošos fragmentus? Es soli pa solim virzījos uz priekšu un ļāvu pašam objektam mani vadīt (2. attēls).

Konservācija

Iepriekš konservētā kanna bija sadalījusies 34 keramikas fragmentos un 17 lielākās ģipša lauskās. Keramikas fragmentu virsmas bija netīras, uz malām bija saglabājusies līme un ģipsis. Trūka kafijas kannas dibena un vāka.

Netīrumi no keramikas gabalu virsmām tika noņemti ūdens vannā. Lai atbrīvotos no līmes paliekām uz fragmentu malām, tika izmantotas acetona kompreses. Lai vienkāršotu līmēšanas procesu, tika izveidotas dažādas atbalsta konstrukcijas. (ARALDITE 2020).

Pēc tam, kad keramikas fragmenti bija salīmēti kopā, kļuva skaidrs, ka trūkstošās daļas nav jāaizpilda ar ģipsi. Restaurētā kannas daļa ir pietiekami stabila un kompakta, un brīnišķīgi parāda kafijas kannas raksturu. Vienojoties ar muzeju, ģipša gabali netika iestrādāti atpakaļ. Tika izveidota caurspīdīga kāja, lai nodrošinātu kannai labāku atbalstu pret pamata virsmu. Kafijas kannas glabāšanai tika izgatavota arhīva kvalitātes gofrētā kartona kaste.

ONE COFFEE POT, WITH TWO CONSERVATION STORIES

Jolana Laidma

Estonian Open Air Museum Conservation and Digitization Centre *Kanut*
Pikk Street 2, Tallinn 10123, Estonia
jolana.laidma@evm.ee

Object: coffee pot, Estonian Museum of Applied Art and Design, H =17.5 cm Ø =14 cm

Archaeological excavations conducted in the 1970s uncovered numerous items from the Põltsamaa Porcelain Manufactory, the oldest in Estonia. The objects date back to 1782-1800. The products were mainly cobalt-painted. Most of the finds were shards and fragments, only a few objects were preserved unbroken. The coffee pot described here was among these finds.

The pot was first conserved in the 1980s. Already back then, there was a lot of discussion about appropriate methods of conservation, given that the pot was an archaeological find. The decision was to glue the fragments together and replace any missing parts with plaster. In this way the museum could display the shape and beauty of the product from Estonia's oldest porcelain manufacturer. A similar method was used to conserve two cups and a saucer belonging to the same set (Image 1).

Practical work was accompanied by lengthy deliberations and discussions. What should be done with a ceramic object which has been conserved and then displayed in museum for a decade and has then sadly fallen to pieces once again? Should the pot be restored to the state it was in before it broke again? Can it be done without filling the parts that were originally missing? How would it fit together with the other items of the same set? Should the fragments of the archaeological find be glued together at all, or should we create a base-form in which to plant loose fragments? I moved on step by step and allowed the object itself to guide me (Image 2).

Conservation

The previously conserved pot had broken into 34 ceramic fragments and 17 larger plaster fragments. The surfaces of the ceramic fragments were dirty, with some remaining glue and plaster at the edges. The coffee pot's bottom and lid were missing.

The dirt from the surfaces of ceramic pieces was removed in a water bath. Acetone compresses were used to get rid of the glue at the edges of the fragments. Various support structures were constructed to simplify the process of gluing. (ARALDITE 2020).

After the ceramic fragments were glued together, it became clear, that there was no need to fill the missing parts with plaster. The whole remaining part is sufficiently stable and compact and conveys the formal character of the pot beautifully. By agreement with the museum, no plaster pieces were put back. A transparent leg was created to provide better support to the pot against the underlying surface. A corrugated cardboard box of archival quality was made for the coffee pot's storage.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

VALMIERMUIŽAS PILS TORŅA PIRMĀ STĀVA MONUMENTĀLI DEKORATĪVO GRIESTU GLEZNOJUMU KOMPOZĪCIJAS PADZIĻINĀTA IZPĒTE

Evita Lamasa, Mg. art. / Ingūna Stroža, Mg. art.

Latvijas Restauratoru biedrība

Rīga, Vecpilsētas iela 7, LV-1050

restauratorubiedrība@gmail.com

Atslēgvārdi: Valmiermuižas pils tornis, monumentālā glezniecība, reģiona nozīmes kultūras piemineklis, kaļķa apmetums, līmeskrīta grunts, eļļas krāsa

Tornis ir jaunākā pils kompleksa daļa, kas saglabājusies līdz mūsdienām. Celts 1883. gadā. Šis datējums iekalts torņa vējrādītājā. Pils tornis celts trīs stāvos.

Valmiermuižas pils torņa pirmā stāva griestu monumentāli dekoratīvā gleznojums veikts tā sauktajā mauru stilā, izmantojot Granadas emīra Alhambras pils paraugus un arābu kaligrāfijas motīvus. Monumentāli dekoratīvais griestu gleznojums sastāv no regulāri izkārtotām ģeometriskas formas arabeskas ornamenta kompozīcijām astoņstaru un četrstaru zvaigznes formā. Gleznojums kompozicionāli bagāts un izpildīts ar trafareta/šablona tehniku košos toņos. Ilgstoši tornim netika veikti nopietni kapitāli remontdarbi, tādēļ pārsvarā ir tehniskas dabas bojājumi (caurs jumts, vaļējas logu ailes bez logu rāmjiem un stikliem), kas radīja nopietnus bojājumus mākslinieciskā interjera apdarē. Gleznojums tika pakļauts krasām klimata svārstībām (gaisa mitrums un temperatūra), atbilstoši gadalaiku klimatu maiņām un vēja ietekmei (putekļi, ziedputekšņi).

Griestu pamatmateriāla stāvoklis ir kritisks. Koka brusas ir satrūdējušas. Niedru slāņa armatūras stieple un naglu stiprinājumi ir tik ļoti sarūsējuši, ka bez pretestības ir viegli pārlaužami.

Viss krāsu slānis ir pārklāts ar salīdzinoši biezu netīruma slāni. Kopējais krāsu slāņu zudums uz griestiem ir ~ 65 % (1. attēls). Monumentāli dekoratīvais griestu gleznojums ir avārijas stāvoklī – trausls, drūpošs un saplaisājis smalkos krakelūros. Sprieguma ietekmē krāsu lauskas ir atslāņojušās no pamata un sarullējušās, veidojot zvīņas.

Veicot mikroskopisko izpēti atklājās, ka melnās ornamenta joslas ir nomelnējis bronzējums, ko apstiprina fizikāli ķīmisko analīžu rezultāti. Uz gleznojuma virsmas ir mitruma ietekmē radušies izsāļojumi un progresējis pelējums.

ENHANCED INVESTIGATION OF THE COMPOSITION OF THE VALMIERMUIŽA CASTLE TOWER GROUND FLOOR CEILING'S MONUMENTALLY DECORATIVE PAINTING

Evita Lamasa, M.A. / Ingūna Stroža, M.A.

Latvian Society of Restorers

Rīga, Vecpilsētas Street 7, LV-1050

restauratorubiedrība@gmail.com

Keywords: Valmiermuiža Castle tower, monumental painting, regionally significant cultural monument, lime rendering, glue-chalk primer, oil paint

The tower, built in 1883, is the newest part of the castle complex and still exists today. This date had been inscribed on the tower's weathervane. The castle tower was built as three storeys.

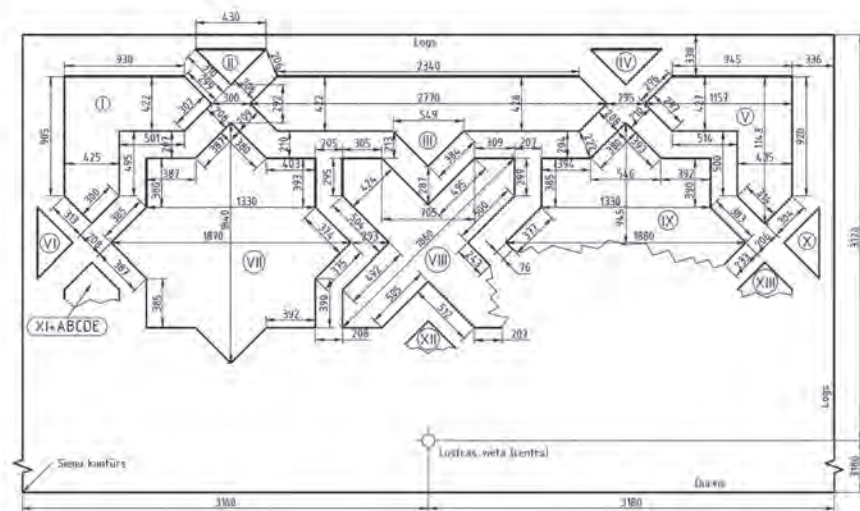
The Valmiermuiža Castle tower's ground floor ceiling's monumentally decorative painting was created in the so-called *Moorish* style, using examples from the Emir of Granada's Alhambra Castle and motifs from Arabian calligraphy. The monumentally decorative ceiling painting consists of compositions of regularly arranged geometric form arabesque ornaments in the form of eight pointed and four pointed stars. The painting is compositionally rich and was made in a stencil/pattern technique in bright colours.

No serious capital repair work had been undertaken on the tower for an extended period, which is why there is damage mainly of a technical nature (holes in the roof, open window apertures without window frames or glass), which has created serious damage in the interior's artistic finish. The painting has been subjected to radical weather fluctuations (air humidity and temperature), corresponding to seasonal changes in the weather and the impact of wind (dust and pollen).

The condition of the ceiling's base material is critical. The wooden beams have decayed. The reed layer armature's wire and nail fastenings are so badly rusted that they can, without resistance, be easily snapped.

The entire paint layer is covered by a comparatively thick layer of grime. The overall loss of the paint layer on the ceiling is ~ 65 % (Image 1). The monumentally decorative ceiling painting is in an emergency condition – fragile, crumbling and breaking up into a fine craquelure. Under the impact of pressure, the paint chips have become detached from the base and become rolled-up, forming scales.

Microscopic investigation revealed that the black belts of ornamentation are of bronzing which has blackened, which was confirmed by the results of physical chemical analysis. Traces of salt have formed on the surface of the painting from the effects of moisture and mould has progressed.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

PĒC JŪLIJA MADERNIEKA META AUSTS PAKLĀJS

Tabita Lapina, tekstila restauratore – vecmeistare
Latvijas Nacionālais vēstures muzejs
Pulka iela 8, Rīga
tabitalapina@inbox.lv

Paklājs ir viens no raksturīgākajiem latviešu profesionālās lietišķās mākslas pamatlicēja, ornamenta meistara, grafiķa, mākslas kritiķa un pedagoga Jūlija Madernieka (1870 – 1955) ornamentālo tekstilkompozīciju paraugiem. Tas ir izgatavots 1929. gadā, Paulas Tilts kursu austuvē, Rīgā, Kr. Barona ielā 66 - 68. Pamatmateriāla velkiem izmantots lins un audiem – vilna. Kompozīcija veidota, attēlojot dinamisku kustību ar simetriski novietotām ģeometriskām formām. Izmantotā koloristika ir polihroma – sarkani, melni, zaļi, dzelteni un bēši toņi. Paklāja darināšanai izmantota persiešu aušanas tehnika. Izmēri – 317 x 288 cm.

Paklājs līdz vācu okupācijai Latvijā atradies Rīgas pils Sarkanajā zālē. 1944. gadā tas izvests uz Vāciju un ilgus gadus lietots kādā vācu ģimenē kā grīdas paklājs. Pēc Latvijas neatkarības atgūšanas paklājs ar Latvijas vēstniecības Vācijā starpniecību nodots Rīgas pils pārziņā, bet sliktās saglabātības dēļ Rīgas pils telpu interjerā paklāju izmantot nevarēja, tāpēc kā mākslas un kultūrvēsturiska vērtība tas nonāca Dekoratīvās mākslas un dizaina muzeja pārziņā un īpašumā.

Saglabātība pirms restaurācijas

Ilgu gadu lietošanas un uzglabāšanas rezultātā tika konstatēti bojājumi - paklāja šķiedra dilusi visā platībā; izteiktāki zudumi bārkstīs un kožu radīti bojājumi. Paklāja malās divi plīsumi ar auduma zudumiem 18 x 14 cm un 13 x 3 cm, kā arī caurums 10 x 3 cm platībā. Pilnībā noirusi viena no sānu apmalēm. Tekstila šķiedra netīra, putekļaina un dzeltējusi. Ņemot vērā paklāja lielo izmēru, auduma struktūras blīvumu un svaru (ap 30 kg) darba process bija apgrūtināts un darbietilpīgs.

Restaurācijas process

Saudzīga sausā tīrīšana un atputekļošana. Bojājumu vietas šūtas ar piemērotas krāsas un līdzīgas vilnas struktūras dziju. Šūšana veikta persiešu tehnikā visā paklāja laukumā.

Eksponēšana

Paklājs labi atklāj Jūlija Madernieka daiļrades rokrakstu un pārlicinoši raksturo autora tekstiliju stilistiku. Pēc restaurācijas, 2020. gadā, paklājs tika eksponēts izstādē "Madernieka stils" Dekoratīvās mākslas un dizaina muzejā.

CARPET WOVEN FROM A SKETCH BY JŪLIJS MADERNIEKS

Tabita Lapina, grand master-restorer of textiles
National History Museum of Latvia
Pulka Street 8, Rīga
tabitalapina@inbox.lv

The carpet is one of the most characteristic examples of the ornamental textile compositions of Latvian professional decorative arts pioneer, ornament master, graphic artist, art critic and teacher Jūlijs Madernieks (1870–1955). It was made in 1929 at Paula Tilts' course weavers' workshop in Rīga, at Kr. Barona Street 66–68. Linen was used for the warp of the foundation material and wool was used for the weft. The composition was created, portraying dynamic movement with symmetrically placed geometric forms. The colour used is polychrome – red, black, green, yellow and beige tones. Persian weaving technique was used in making the carpet. Size – 317 x 288 cm.

Up until the German occupation, the carpet was in the Red Hall of Rīga Castle in Latvia. In 1944, it was taken to Germany and was used for many years as a floor carpet by a German family. After Latvia regained its independence, the carpet, through the good offices of the Latvian Embassy in Germany, was placed in the charge of Rīga castle, but due to its poor preservation, the carpet could not be used in the Rīga Castle's interior, and ended up in the charge and ownership of the Decorative Arts and Design Museum as an art and cultural historical treasure.

Level of preservation prior to restoration

Damage was established due to the long years of its use and storage – the carpet fibre had worn out throughout; the most marked losses were in the pile, and there was damage caused by moths. There were two 18 x 14 cm and 13 x 3 cm tears in the edge of the carpet with a loss of fabric, as well as a hole, 10 x 3 cm in size. One of the side edges had fully crumbled. The textile fibre was dirty, dusty and yellowed. The work process was burdensome and work intensive due to the large size of the carpet, its density and the weight of the fabric's structure (about 30 kg),

Restoration process

Careful dry cleaning and dust removal. The damaged areas were stitched with appropriate colours and woollen thread of a similar structure. The sewing was undertaken in the Persian technique for the entire area of the carpet.

Exhibiting

The carpet reveals Jūlijs Madernieks' creative style very well and convincingly characterizes its author's textile style. After restoration, the carpet was exhibited in 2020 at the *Madernieka stils* [Madernieks's Style] exhibition at the Decorative Arts and Design Museum.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

SIENAS DEKORS

Marike Laht

Igaunijas Brīvdabas muzeja Restaurācijas nodaļa
Vabaõhumuuseumi tee 12; 13521 Tallina, Igaunija
marike.laht@evm.ee

Atslēgvārdi: *Ovāls sienas rotājums ar neglazēta porcelāna ziediem; ERM D 101 : 27*

Šis izsmalcinātā ziedu kompozīcija ir roku darbs, kas izgatavots no trausla porcelāna, novietots uz samta pamatnes, pārklāts ar ovālu izliektu stiklu un to ieskauj metāla rāmis (2. attēls).

Daži no ziediem bija nolūzuši, daudzu ziedu vidusdaļas bija salauztas un ziedlapiņas bija nolūzušas un izkaisītas pa visu iestikloto dekoru. Neskatoties uz to, ka samta un porcelāna virsma bija pārklāta ar stiklu, tā bija stipri netīra (1. attēls). Pēc Sanktpēterburgas Valsts Ermitāžas muzeja ekspertu domām šis ir diezgan reti sastopams objekts. Sākotnēji ziedu kompozīcija ir bijusi piestiprināta pie gaiši zilās pamatnes, kuras diametrs bijis aptuveni viens metrs. To 1851. gada Lielajai izstādei Londonā izgatavoja P. Ivanovs, grāfam Šeremetjevam piederošs dzimtcilvēks.^[1]

Ap 20. gadsimta sākumu trauslajam dekoram veikti lieli labojumi. Rāmis ir ticis atvērts, saplēsti papīra savienojumi. Ziedu un lapu atkārtotai piestiprināšanai pie pamatnes bija izmantota pasta, kas izgatavota no dzīvnieku līmes un krīta maisījuma. Lai piestiprinātu dažas no detaļām, izmantoti avīzes gabali, kas savelti bumbās. Labošanai izmantotie avīzes gabali arī bija aizraujoša atraduma avots. Proti, vienā no tiem bija ziņa par Austrijas Imperatora Dzelzs kroņa ordeni, kas bija pazudis 12. februārī ceļā no Čerņiševas tilta uz Ziemas pili. Ordenis tika izmantots līdz 1918. gadam.^[2]

Restaurācijas darbu apraksts:

- Porcelāna ziedu tīrīšana – sausa tīrīšana ar mīkstu suku; tīrīšana ar vati uz koka kociņiem, iemērkšana destilētā ūdenī.
- Nolūzušo porcelāna fragmentu atkārtota piestiprināšanai – *Araldite 2020*; no japāņu papīra izgatavotu pāreju piestiprināšana – PVA; detaļu fiksēšana ar akrila pastu uz ūdens bāzes – *Acrylic Sennelier*.
- Samta pamatnes tīrīšana – sausā tīrīšana ar putekļsūcēja mini sprauslu un suku.
- No papīra izgatavotās otras puses tīrīšana un labošana – sausā tīrīšana ar putekļsūcēju un mīkstu suku; labošana ar dažādiem japāņu papīriem; kviešu pasta.
- Rāmja tīrīšana – ar destilētu ūdeni.

Atsauces:

^[1] Krievu porcelāns Ermitāžas kolekcijā = Русский фарфор в Эрмитаже; Aurora, 1973; p 23

^[2] [https://en.wikipedia.org/wiki/Order_of_the_Iron_Crown_\(Austria\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Order_of_the_Iron_Crown_(Austria))

WALL ORNAMENT

Marike Laht

Conservation Department, Estonian Open Air Museum
Vabaõhumuuseumi tee 12; 13521 Tallinn, Estonia
marike.laht@evm.ee

Key words: *Oval wall ornament with biscuit porcelain flowers; ERM D 101 : 27*

This exquisite bouquet was handmade from soft porcelain, placed on a velvet base, covered with an oval curved pane of glass, and surrounded by a metal frame (Image 2).

Some of the flowers had chipped off, the middle parts of many blossoms were broken and the petals were not in their right places. Despite being covered with glass the surface of the velvet and the porcelain were heavily soiled (Image 1). This is quite a rare object according to the experts at the State Hermitage Museum in Saint Petersburg. Originally, the bouquet was attached to a pale blue base of about one metre in diameter. It was made for the 1851 Great Exhibition in London by P. Ivanov, a serf belonging to Count Sheremetev.^[1]

Some time at the beginning of the 20th century, the fragile decoration underwent major repairs. The frame had been opened up, paper connections torn, a paste made of a mixture of animal glue and chalk had been used to fix the

blossoms and leaves to the base, and shreds of newspaper, crumbled into balls were applied to attach some of the details.

The pieces of newspaper used for the purpose of repair were also the source of an exciting find. Namely, one of them contained an advertisement about the Austrian Imperial Order of the Iron Crown that had been lost on 12 February on the way from Chernyshev Bridge to the Winter Palace. The order was in use until 1918.^[2]

List of conservation work:

- Cleaning of the porcelain flowers – dry cleaning with a soft brush; cleaning with cotton buds on wooden sticks, immersed in distilled water.
- Re-applying the chipped off porcelain details – Araldite 2020; attaching the bridges made of Japanese paper – PVA; fixing the details with an unclean cut to the water-based acrylic paste – Acrylic Sennelier.
- Cleaning the velvet base – dry cleaning with the mini nozzle of a vacuum cleaner and a brush.
- Cleaning and repairing the reverse side made of paper – dry cleaning with a vacuum cleaner and a soft brush; repairing with various Japanese papers; wheat paste.
- Cleaning the frame – distilled water.

References:

^[1] Russian porcelain in the Hermitage collection = Русский фарфор в Эрмитаже; Aurora, 1973; p 23

^[2] [https://en.wikipedia.org/wiki/Order_of_the_Iron_Crown_\(Austria\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Order_of_the_Iron_Crown_(Austria))



1. attēls. Pirms restaurācijas / Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas / Image 2. After restoration

BĪDERMEIJERA STILA SOFA

Baiba Leitlante, mēbeļu un interjeru iekārtas priekšmetu restauratore vecmeistare
Rundāles pils muzeja Zinātniskās restaurācijas nodaļa
Pilsrundāle, Bauskas novads, LV-3921
restauratori@rundale.net / baiba.leitlante@rundale.net

Atslēgvārdi: sofa, koks, polsterējums / tapsējums

Objekta tehniskais stāvoklis pirms restaurācijas

Datējums: 19. gadsimta 40. gadi / **Materiāls:** bērzs, bērza nažfinieris, priede, šellaka, audums / **Izpildījuma tehnika:** griezts, finierēts, lakots, polsterēts / **Izmēri:** 103 cm x 220 cm x 70 cm / **Īpašnieks:** Rundāles pils muzejs

Konstrukcija stabila. Priekšmetu klāj putekļu un netīrumu slānis. Nelieli mehāniskie bojājumi. Sofai polsterētā atzveltne; roku balsti un sēdekļi ir netīrs un zaudējis sākotnējo formu. Korpusam plaisas, finierējuma deformācijas un zudumi. Roku balstu delfīna formas kokgriezumiem ir izveidojušās caurejošas plaisas. Izliktajiem roku balstu galiem un kājām – koksnes zudumi. Restaurācijas gaitā atklājas, ka priekšmetam ir veikti iepriekšēji labojumi, polsterējumā izmantoti nepiemēroti materiāli. Noņemot polsterējumu, tā stiprinājuma vietās ir koksnes bojājumi, priekšējā mala nogriezta. Atzveltnei saglabājušies četri jaunāku laiku virsaudumi, oriģināls zudis (1. attēls).

Restaurācijas procesu apraksts

Priekšmetam veikta bojājumu dokumentēšana, fotofiksācija.

Sofas korpusam virsmas attīrīšanu veic, slīpējot ar smalku slīpēšanas filcu. Pēc procedūras pārslauka ar etilspirtā samitrinātu vates tamponu. Koka un finiera zuduma vietām veic jaunas koksnes un atbilstoša nažfiniera ielaidumus, līmēšanai izmanto glutīna līmi, konstrukcijām – polivinilacetāta līmi (PVA). Mehāniskos bojājumus, nelielos finiera zudumus un plaisas aizpilda ar *BORMA WACHS* firmas akrila tepi uz ūdens bāzes. Sofas korpusu tiek lakots ar šellaku. Pēc lakas uzklāšanas ar tepi aizpildītās vietas pietonē ar etilspirta bāzes beicēm. Atzveltnei, roku balstiem un sēdeklim tiek izveidots jauns polsterējums, izmantojot atbilstošus materiālus: džutas lentes, lina audumu, džutas audumu, vītās atspere, jūraszāles, vatelīnu, kokvilnas un zīda audumu (2. attēls).

BIEDERMEIER STYLE SOFA

Baiba Leitlante, grandmaster-restorer of furniture and interior items
Rundāle Palace Museum Scientific Restoration Department
Pilsrundāle, Bauska Municipality, LV-3921
restauratori@rundale.net / baiba.leitlante@rundale.net

Keywords: sofa, wood, upholstery

Technical condition of the item prior to restoration

Dated: 1840s / **Materials:** birchwood, birch plywood sheet, pine, shellac, fabric / **Execution method:** cut, veneered, lacquered, upholstered / **Size:** 103 cm x 220 cm x 70 cm / **Owner:** Rundāle Palace Museum

The item's construction was stable, but it was covered with dust and a layer of dirt. Minor mechanical defects. The backrest of the sofa was upholstered; the armrests and seat were dirty and had lost their initial form. There were cracks in the body with deformations in the veneer and losses. Penetrating cracks had developed in the dolphin-form woodcut arm supports. There were losses of wood in the ends of the curved armrests and the legs. During the process of restoration, it was established that repairs had previously been made to the item and that unsuitable materials had been used in the upholstery. After the removal of the upholstery, damage to the wood in the areas of fastening were revealed with the front edge having been cut off. Four types of more recent surface fabrics have been preserved on the backrest, but the original has been lost (Image 1).

Description of the restoration process

Documentation and photo fixation of the damage to the item was undertaken.

Cleaning of the surfaces of the body of the sofa was done by polishing with fine polishing felt. After this procedure,

it was wiped with a cottonwool tampon moistened with ethyl spirit. New wood or corresponding thin veneer inserts were placed in areas where there were losses of wood or veneer. Glutin glue was used for gluing, and polyvinyl acetate (PVA) glue in the construction. Mechanical damage, small losses of veneer and cracks were filled with *BORMA WACHS* acrylic putty with a water base. The body of the sofa was lacquered with shellac. After the application of the lacquer, the areas that had been filled in with putty were toned with an ethyl spirit-based stain. New upholstery, using suitable materials, was created for the backrest, armrests and the seat: jute bands, linen fabric, jute fabric, twisted springs, seaweed, sheet wadding, cotton and silk fabric (Image 2).



1. attēls. Pirms restaurācijas / Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas / Image 2. After restoration

18. GADSIMTA ROKDARBU LĀDĪTE

Baiba Leitlante, mēbeļu un interjeru iekārtas priekšmetu restauratore-vecmeistare
Rundāles pils muzeja Zinātniskās restaurācijas nodaļa
Pilsrundāle, Bauskas novads, LV-3921

Atslēgvārdi: lādīte, koks, intarsija, atvēršanas mehānisms

Objekta tehniskais stāvoklis pirms restaurācijas

Materiāls: riekstkoks, sarkankoks, zīdkoka nažfinieris, šellaka, misiņš, metāls – slēdzenes mehānisms

Izmērs: augstums 11,8 cm, platums 31,3 cm, dziļums 23 cm

Īpašnieks: Rundāles pils muzejs

Lādīte ir izgatavota 18. gadsimta otrajā pusē Vācijā pēc speciāla pasūtījuma kā dāvana. Priekšmeta virsmu klāj putekļu un netīrumu slānis. Vāka centrālajā daļā intarsijas tehnikā iestrādātajiem iniciāļiem un rokdarbu atribūtikai ir deformācijas un zudumi, kuri aizpildīti ar baltu tepi. Vidusdaļā – cauri ejoša plaisa; abas daļas kopā satur intarsija. Priekšējā lādītes daļa pielīmēta ar nobīdi, tajā iestrādāts mehānisms, kas atslēdz slēdzeni, apakšā nospiežot pogu. Misiņa atslēgas vairodziņš un vāka eņģes ir oksidējušās. Korpusam atlīmējušās profillīstes. Naglu vietas aizpildītas ar epoksīda sveķiem. Iekšpusei zudusi dubultā apakša, zem kuras atrodas četras atvilktnes. Lādītes apakšai intarsijas deformācijas. Iekšpusē iestrādātās četras metāla plāksnītes atvilktnu nofiksēšanai – korodējušas. Bojātas divas riekstkoka līstes (1. attēls).

Restaurācijas procesu apraksts

Priekšmetam tika veikta bojājumu apsekošana, dokumentēšana, fotofiksācija. Vizuālā izpēte ļāva noteikt mehānisma esamību lādītes korpusā. Priekšmetu demontēja, veica virsmas attīrīšanu, slīpējot ar smalku slīpēšanas filcu, pārslaucīja ar etilspirtā samitrinātu vates tamponu. Finiera zuduma vietām veica jaunas koksnes un atbilstoša nažfiniera ielaidumus, līmēšanai izmantoja glutīna līmi. Finiera nostiprināšanai un uzcēlumu likvidēšanai izmantoja tvaicēšanas metodi. Sānu malām noņēma un pārlīmēja līstītes. Mehāniskos bojājumus, nelielos finiera zudumus un plaisas aizpildīja ar *TIKKURILA* firmas tepi uz ūdens bāzes, pēc lakas uzklāšanas pietonēja ar etilspirta bāzes beicēm. Misiņa daļas tīrīja ķīmiski etilēndiamīntetraetiķskābes šķīdumā (trilons B), metāla loksnītes – mehāniski. Priekšmetu pēc montāžas lakoja ar šellaku (2. attēls).

SMALL 18TH CENTURY HANDICRAFT CHEST

Baiba Leitlante, grandmaster-restorer in furniture and items of the interior
Rundāle Palace Museum Scientific Restoration Department
Pilsrundāle, Bauska District, LV-3921
restauratori@rundale.net / baiba.leitlante@rundale.net

Keywords: small chest, wood, intarsia, lock mechanism

Technical condition of the item before restoration

Materials: walnut, mahogany, mulberry thin veneer, shellac, brass, metal – lock mechanism

Size: height 11.8 cm, width 31.3 cm, depth 23 cm

Owner: Rundāle Palace Museum

The small chest was made in Germany in the second half of the 18th century and had been specially commissioned as a gift. The surface of the item was covered in dust and a layer of grime. There was deformation, and also losses in the initials and handicraft symbols that had been incorporated in the lid's central part using an Marquetry technique. These were filled in with white putty. In the central part there was a split right through it, both parts being held together by the Marquetry. The front part of the little chest has been glued in a skewed fashion with a mechanism incorporated in it which unlocks the lock through the pressing of a button under it. The brass lock's carapace and the lid's hinges have oxidized. The slats have come unstuck from the body. Nail spots have been filled in with epoxy resin. The double underside, under which there are four little drawers, is missing from the interior. There are deformations

in the intarsia on the bottom of the little chest. Four little metal plates that have been fixed on the interior to secure the drawers are corroded. Two walnut slats have been damaged (Image 1).

Description of the restoration process

Inspection, documentation and photo fixation was undertaken for the item. A visual inspection established that there was a mechanism in the body of the little chest. The item was disassembled, and cleaning of the surface was undertaken, polishing it with a fine polishing felt and wiping it down with a cotton tampon soaked in ethyl spirit. In areas where there had been a loss in the veneer, new wood and corresponding thin veneer inlays were inserted using gluten glue for their adhesion. The steaming method was used to attach the veneer and to eliminate lifting. The slats were removed from the sides and reglued. Any mechanical damage, small losses of veneer and cracks were filled in using putty from the *TIKKURILA* firm and a water base. After the application of lacquer, they were toned to suit with an ethyl spirit base stain. The brass parts were cleaned chemically in an ethylenediaminetetraacetic acid solution (trilon B), the metal plates – mechanically. After assembly, the item was varnished with shellac (Image 2).



1. attēls. Pirms restaurācijas / Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas / Image 2. After restoration

MŪSDIENĪGU TEHNOLOĢIJU PIELIETOJUMS 11.gs. BRONZAS BĻODAS RESTAURĀCIJĀ

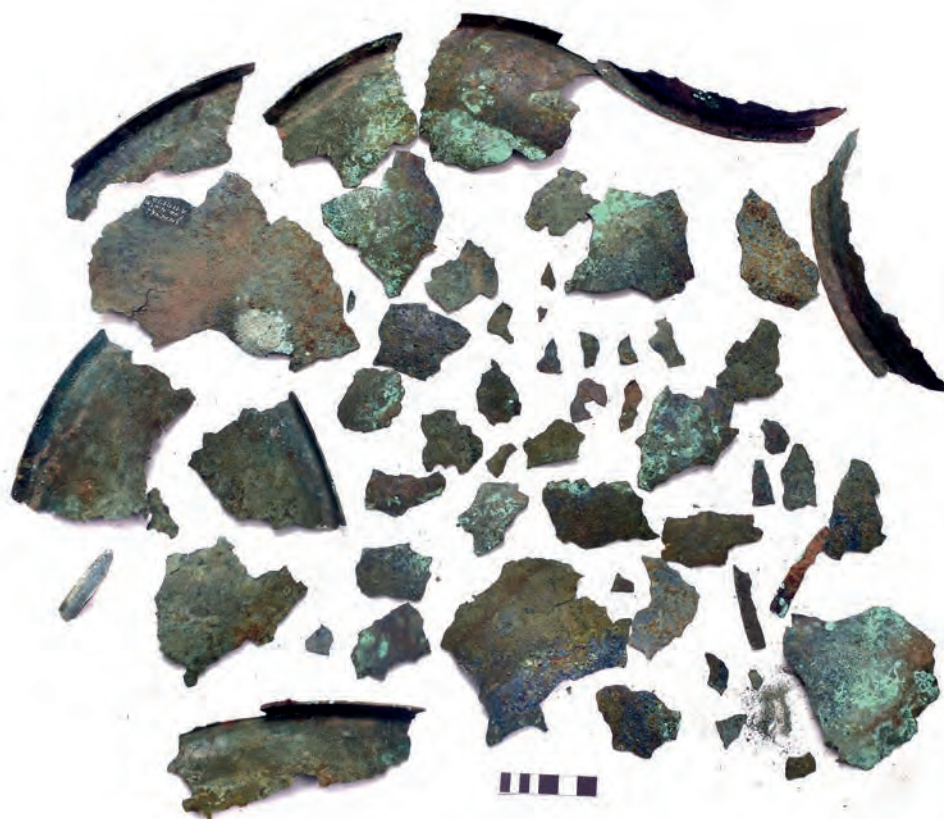
Rasma Lezdiņa, Mg. hist., arheoloģiskā materiāla un metāla izstrādājumu restauratore-vecmeistare
Latvijas Nacionālais vēstures muzejs
Rīga, Pulka iela 8
rasma.lezdina@Invm.lv

Bronzas skārda bļoda (LNVM; A11771:50) atrasta Jāņa Graudoņa vadītajos arheoloģiskajos izrakumos Krimuldas Liepeņu lībiešu senkapu II grupas 4. uzkalniņā ar piedevām bagātā 11. gadsimta vīrieša apbedījumā un ir viens no vecākajiem šāda veida priekšmetiem Latvijā. 2019. gadā, nonākot restaurācijā, bļoda bija sadalījusies 55 dažāda izmēra un formas deformētos un plaisājušos fragmentos. Virsmu klāja dažāda biezuma, krāsas un konsistences bronzas korozijas produktu un augsnes netīrumu kārtā. Metāliskais kodols lielākoties pilnībā mineralizējies. Materiāla izpēti veikusi LNVM Restaurācijas departamenta ķīmiķe Indra Tuņa. Rezultāti: pamatmateriāls – Cu, Sn saturoša bronza, sarkanie korozijas produkti – Cu saturoši savienojumi, zilie – azurīts, zaļie – plašs spektrs, biežāk identificēts brokantīts un posnjakīts, baltais uzslāņojums – Sn sāļu kārtā. Fragmenti attīrīti mehāniski, atsāļoti, pasivēti 3% benzotriazola šķīdumā etanolā, mākslīgi patinēti, līmēti ar 30-40% *Paraloid B72* etanolā, izveidojot vairākus lielākus fragmentus. Ņemot vērā materiāla plānumu, trauslumu un deformācijas, priekšmeta drošai uzglabāšanai, transportēšanai un eksponēšanai tika nolemts ar mūsdienu tehnoloģiju palīdzību izgatavot precīzu formu/pamatni, pie kuras fiksēt oriģinālās daļas. RTU Dizaina Fabrikā veikta bļodas fragmentu 3D skenēšana, faila apstrāde profila iegūšanai, pamatnes modelēšana un izgatavošana ar lāzergriešanu. Izgatavotas piecas formas, pa vidu vēl divas reizes skenējot. Katra no izgatavotajām formām (1 korķa un 3 putuplasta) pielabota, slīpējot un pieveidojot ar plastilīnu. Gala variants izgatavots no caurspīdīga polimetilmetakrilāta. Tajā pēc aizsargpārklājuma (7% *Paraloid B72* etanolā un 10% mikrokristāliskais vasks *Cosmoloid H-80* vaitspirtā) uzklāšanas fragmenti fiksēti ar bronzas tapiņām. Tomēr cerība, ka 3D skenēšana minimalizēs nepieciešamību pārcilāt trauslos fragmentus, nepiepildījās.

APPLICATION OF CONTEMPORARY TECHNOLOGY IN THE RESTORATION OF AN 11TH CENTURY BRONZE BOWL

Rasma Lezdiņa, Mg. hist., restorer-grandmaster of archaeological materials and metal products
National History Museum of Latvia
Rīga, Pulka Street 8
rasma.lezdina@Invm.lv

The bronze plate bowl (LNVM; A11771:50), one of the oldest items of this type in Latvia, was discovered at the burial site, rich in accessories, of a male from the 11th century during archaeological excavations led by Jānis Graudonis at the Krimulda Liepeņu Liv ancient burial ground's II Group's 4th mound. When it arrived for restoration in 2019, the bowl constituted by 55 deformed and cracked fragments of various sizes and forms. The surface was covered with bronze corrosion products of various thickness, colour and consistency and a layer of soil impurities. The metallic core had almost completely mineralized. Research on the materials was undertaken by Indra Tuņa, the LHML's Department of Restoration's chemist. Results: base material – Cu, Sn containing bronze, red corrosion products – Cu containing compounds, blue – azurite, green – a wide spectrum, brochantite and posnjakite being mostly identified, the white layer – a layer of Sn salts. The fragments were mechanically cleaned, desalted, passivated in a 3% benzotriazole solution in ethanol, artificially patinated, glued with 30-40% *Paraloid B72* in ethanol, creating several larger fragments. Bearing in mind the thinness, fragility and deformation of the material, it was decided, to prepare a precise form/base with the help of contemporary technology, to which the original parts could be fixed for the safe storage, transportation and exhibition of the item. 3D Scanning of the bowl's fragments, processing of the file to obtain a profile, as well as modelling and preparation of the base with laser cutting, was undertaken at the RTU Design Factory. Five forms were prepared, with scanning taking place two more times during preparation. Each of the prepared forms (1 cork and 3 foam plastic) was tweaked, grinding them and completing them with plasticene. The final version was prepared from transparent polymethylmethacrylate. The fragments were attached to it with bronze plugs after the spreading of a protective covering (7% *Paraloid B72* in ethanol and 10% microcrystalline wax *Cosmoloid H-80* in white spirit). However, the hope that the 3D scanning would minimize the need for the lifting of the fragile fragments did not eventuate.



1. attēls. Bronzas bļodas (A11771:50) fragmenti pirms restaurācijas, fotogrāfs Kārlis Kalseris /
Image 1. Fragments of a bronze bowl (A11771:50), photo Kārlis Kalseris



2. attēls. Bronzas bļoda (A11771:50) pēc restaurācijas, fotogrāfs Jānis Puķītis /
Image 2. Bronze bowl (A11771:50) after restoration, photo Jānis Puķītis

DEKOLĒTĀS FAJANSA TERĪNES RESTAURĀCIJA

Jana Lībiete, keramikas, stikla un porcelāna izstrādājumu restauratore vecmeistare
Rīgas vēstures un kuģniecības muzejs
Palasta iela 4
janalibiete@inbox.lv

Atslēgvārdi: fajanss, restaurācija, dekols

Dekolētās keramikas priekšmetus sāka ražot 19. gadsimtā Anglijā. Pamazām attīstījās dekolu tehnoloģija, radot trauku dekolu formu un motīvu daudzveidību. 19. gadsimtā dekolētās keramikas trauki kļuva ļoti populāri un pieprasīti, tie tika eksportēti un nokļuva arī Latvijas muižās un kungu mājās.

Dekolu veidošana notika sekojoši – gravētai vara plāksnei uzklājot keramikas krāsu, ieguva tās atspiedumu uz papīra, kuru uzspieda uz trauka virsmas un apdedzināja. Dekors atgādina smalku gravūru.

Rīgas vēstures un kuģniecības muzeja krājuma dekolētā fajansa terīne ar vāku ir izcils angļu dekolētās keramikas paraugs. Tās malas rotā pastorāla dabas ainava ar pilīm, kokiem un cilvēkiem, bet augšmalā, tās kāja un vāks dekorēts ar ziedu un lapu ornamentālām joslām.

Objekta stāvoklis pirms restaurācijas

Terīne saplīsusi 59 dažādu izmēru fragmentos, 32 no tiem agrāk bija salīmēti. Tas veikts neprecīzi, fragmenti salīmēti ar nobīdi, veidojot lielas ar līmi piepildītas biezas šuves, to virsma nosmērēta ar līmi. 27 mazi fragmenti glabājās atsevišķi, tie nebija ielīmēti terīnē. Zuduši dažādu izmēru pamatmasas un glazūras fragmenti. Terīne ļoti netīra, tās virsmā izveidojusies glazūras ceka, pa kuru laika gaitā pamatmasā iesūkušies sadzīves netīrumi, veidojot tumši brūnus traipus. Terīnes vākam malā atsists fragments un mazi glazūras izbirumi.

Restaurācijas process

Restaurācijas gaitu noteica RVKM restaurācijas padomē izstrādātais restaurācijas uzdevumu plāns.

Agrāk salīmētie fragmenti atlīmēti, trauku iemērcot karstā ūdenī un katru fragmentu uzmanīgi atdalot. Vecās līmes atliekas tīrītas mehāniski ar skalpeli zem palielināmās lampas un acetona samērcētiem tamponiem. Fragmenti balināti, skaloti, pēc tam sargrupēti, salīmēti. Noņemtas *Protesil* materiāla formas trūkstošo fragmentu atliešanai. Izgatavotās matricas precīzi piestiprinātas pie priekšmeta un pa kārtai atlieti trūkstošie fragmenti. Mazie fragmenti pieveidoti, iepriekš pamatmasu piesūcinot ar līmi. Atjaunotie fragmenti mehāniski apstrādāti ar instrumentiem un slīpēti ar smilšpapīru. Mazos glazūras zudumus, izbirumus gar fragmentu līmējumu šuvēm aizpilda ar tepi. Lielākos atjaunotos fragmentus pārklāj ar plānu tepes kārtiņu, to nožāvē un slīpē ar smalku smilšpapīru. Fragmenti tonēti pamattonī, zudušie dekolū fragmenti atjaunoti, izmantojot koppapīru un pārnesot trūkstošo zīmējumu no oriģināla uz atjaunotajiem fragmentiem, retušēts ar smalku otiņu un spalvu. Visi atjaunotie fragmenti pārklāti ar laku.

RESTORATION OF A DÉCOLLETÉ FAIENCE TERRINE

Jana Lībiete, grandmaster restorer of ceramic, glass and porcelain items
Museum of the History of Rīga and Navigation
Palasta Street 4
janalibiete@inbox.lv

Keywords: faience, restoration, décolleté

Décolleté ceramic items began to be produced in 19th century England. Décolleté technology developed gradually, creating crockery in the décolleté form with diversity in motifs. Décolleté ceramic crockery became very popular and in demand in the 19th century. It was exported and also ended up in Latvia's manors and the houses of the rich.

Décolleté was created in the following way. An engraved copper plate was covered with ceramic paint. An impression of it was then obtained on paper which was pressed onto the surface of the crockery and then glazed. The decor is reminiscent of a fine engraving.

The décolleté faience terrine, with lid, in the collection of the Museum of the History of Rīga and Navigation is an outstanding example of English décolleté ceramics. Its sides are decorated with a natural pastoral landscape with ducks, trees and people, while its upper part, leg and lid are decorated with ornamental belts of flowers and leaves.

Condition of the item prior to restoration

The terrine had shattered into 59 fragments of varying sizes, 32 of which had been glued earlier. This was done sloppily, with fragments being glued in a skewed fashion forming large and thick seams filled with glue, and with the surface being covered in glue. 27 small fragments had been stored separately and had not been glued into the terrine. Base mass and glazing fragments of various sizes had been lost. The terrine was very dirty, with fine cracks in the glazing having formed on its surface, through which everyday grime had become ingrained into the base mass over time, forming dark brown stains.

A fragment had been knocked off the side of the terrine's lid and there were small losses of glazing.

Restoration process

The process of restoration was determined by the plan of restoration tasks developed by the MHRN Restoration Board. The previously glued fragments were unglued by dipping the vessel in hot water and carefully separating each fragment. The remains of the old glue were cleaned mechanically with a scalpel under a magnifying lamp and with tampons soaked in acetone. The fragments were bleached, rinsed and then grouped and glued. *Protesil* material forms were made for moulding the missing fragments. The prepared matrices were attached accurately to the item and the missing fragments were cast in turn. Small fragments were shaped to fit, soaking the base mass with glue first. The renewed fragments were mechanically processed with instruments and smoothed with sandpaper. The small losses of glazing and bits which had fallen out along the fragment gluing seams were filled in with putty. The largest renewed fragments were covered with a thin layer of putty, then dried and smoothed off with fine sandpaper. The fragments were toned in the base colour and the lost *décolleté* fragments were renewed using carbon paper and transferring the missing drawing from the original onto the restored fragments, then touched up with a fine paintbrush and feather. All of the renewed fragments were covered with lacquer.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

19. GADSIMTA GALDIŅŠ

Vilnis Līdaka, mēbeļu un interjera priekšmetu restaurators vecmeistars
Rundāles pils muzeja Zinātniskās restaurācijas nodaļa
Pilsrundāle, Bauskas novads, LV-3921
restauratori@rundale.net

Atslēgvārdi: galds, finierējums, inkrustācija, perlamutrs

Objekta tehniskais stāvoklis pirms restaurācijas

Datējums: 19. gadsimta otrā puse, Krievija / **Materiāls:** koks, finieris, misiņš, perlamutrs, beice, laka /
Izmēri: 61,7 cm, 111 cm, 67,5 cm / **Īpašnieks:** Rundāles pils muzejs

Galda konstrukcija nestabila, daudz mehānisko bojājumu. Visu priekšmetu klāj putekļu un netīrumu slānis. Galda virsmai un vainagrāmim inkrustācijas tehnikā iestrādātajam ornamentam ir misiņa aplikācijas, perlamutra un finiera zudumi. Dekoratīvo elementu zudumi inkrustācijā veido 50–60 %. No dekoratīvās misiņa joslas saglabājies tikai 5 cm garš fragments (1. attēls).

Restaurācijas procesa apraksts

Priekšmetu demontē. Putekļus un netīrumus noņem, virsmas slīpējot ar metāla vati, pēc procedūras pārslauka ar etilspirtā samitrinātu vates tamponu. Misiņa ornamentu tīra mehāniski, slīpējot ar smalku slīpēšanas filcu un pulējot. Finiera zuduma vietās veic atbilstoša nažfiniera ielaidumus, līmēšanai izmanto glutīna līmi.

Mehāniskos bojājumus, nelielos finiera zudumus un plaisas aizpilda ar melnu *BORMA WACHS* firmas akrila tepi uz ūdens bāzes, aizpildītās vietas pēc lakas uzklāšanas tonē ar etilspirta beicēm. Perlamutra inkrustācijai zuduma vietās ielīmē attiecīga izmēra un formas perlamutra plāksnītes; pirms ielīmēšanas tās tiek mehāniski plāninātas, lai atbilstu oriģinālam. Brīvās vietas starp plāksnītēm aizpilda ar tepi. Trūkstošo intarsijas misiņa ornamentu izgatavo no jauna, par analogu ņemot fragmentu, kurš saglabājies. Ornamentu pārnes uz misiņa plāksnes, izzāgē vajadzīgo formu un to ievieto zuduma vietās. Dekoratīvās misiņa joslas atlietas pēc oriģinālā parauga. Pēc koka daļu restaurācijas priekšmetu montē, līmēšanai izmantojot polivinilacetāta līmi (PVA). Priekšmetu lako ar tonētu, melnu šellaku un pulē ar šellakas politūru (2. attēls).

SMALL 19TH CENTURY TABLE

Vilnis Līdaka, grandmaster-restorer of furniture and interior items
Rundāle Palace Museum Scientific Restoration Department
Pilsrundāle, Bauska District, LV-3921
restauratori@rundale.net

Keywords: table, veneer, incrustation, mother of pearl

Technical condition of the item prior to restoration

Dated: second-half of the 19th century, Russia / **Material:** wood, veneer, brass, mother of pearl, stain, lacquer /
Size: 61.7 cm, 111 cm, 67.5 cm / **Owner:** Rundāle Palace Museum

The table's construction was unstable with a lot of mechanical damage. The entire item was covered with a layer of dust and grime. The surface of the table, as well as the ornaments worked into the crown-setting using an incrustation technique, have brass applique work, mother of pearl and veneer losses. The losses of the decorative elements in the incrustation make up 50–60 %. Only a 5 cm long fragment remains of the decorative brass belt (Image 1).

Description of the restoration process

The item was disassembled. The dust and grime were removed by buffing the surfaces with steel wool. After this procedure, they were wiped down with a cotton wool tampon soaked in ethyl spirit. The brass ornament was cleaned mechanically, buffing it with fine buffing felt and polishing it. Suitable slim veneer inserts were fitted into places of veneer loss and glued with gluten glue.

The mechanical damage, the small losses of veneer and any cracks were filled in with black *BORMA WACHS* acrylic putty with a water base. The filled-in spots were toned with ethyl spirit stains after the application of lacquer. Small mother of pearl plates of suitable size and form were glued into the spots where there were losses in the mother of pearl incrustation; they were mechanically thinned so as to correspond to the original, prior to their gluing. The gaps between the plates were filled with putty. The missing brass ornament in the intarsia was created anew, using a fragment which had been preserved as the analogue. The ornament was transferred to the brass plate and the required form was cut out and placed in the areas where it had been lost. The decorative brass belts were cast per the original example. After the restoration of the wooden parts, the item was assembled, using a polyvinyl acetate glue (PVA) for the gluing. The item was varnished with a toned, black shellac and polished with a shellac lacquer (Image 2).



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

AULEJAS BAZNĪCAS GLEZNAS IZPĒTE

Lāsma Krūze / Monta Blumberga, LMA Restaurācijas katedras studentes

Konsultantes: Rundāles pils stājglezniecības restauratore-vecmeistare Zita Sokolova, Dr. art.

Rūta Kaminska, LMA Restaurācijas katedras docente, Mg. art. Maija Tirzīte

Latvijas Mākslas akadēmija, Kalpaka bulvāris 13, Rīga, LV-1050

zita.sokolova@gmail.com

Glezna Rundāles pils muzeja fondos ienākusi no Aulejas katoļu baznīcas, bez precīzākiem datiem atveidotā sižeta atribūcijai. Auleja ilgāku laiku bijusi saistīta ar jezuītu darbību. Koka dievnamu te minēts jau 1530. gadā. Pēc jezuītu darbības beigšanās Krievijas Impērijā 1820. gadā, Aulejas baznīcā kalpojuši diecēzes priesteri.

Glezna glabājusies baznīcas zvanu tornī. Tās virsmu klāja biezs putekļu, smilšu un putnu ekskrementu slānis (1. attēls). Pēc izpētes var spriest, ka glezna iepriekš ir restaurēta, bet tas ir darīts bez izpratnes par restaurācijas ētiku. Tas uzskatāmi redzams rentgena uzņēmumā (2. attēls). Gleznai ir laboti zudumi un plīsumi, lokāli dublējot audeklu. Glezna bijusi uzvilktā uz apakšrāmja, bet atjaunošanas brīdī ar naglām piesista pie dēļu pamatnes. Secināts arī, ka glezna visā laukumā ir blīvi pārgleznota, kad oriģinālais krāsu slānis jau bija bojāts. Pārgleznojuma krāsu slānis ir elastīgāks nekā oriģinālais slānis. Oriģinālais gleznojums saglabājies viscaur, bet ir atšķirīgs tā saglabātības stāvoklis, tas ir samērā trausls, plāns personāžu sejās, rokās. Apakšējā daļa ir stipri bojāta – krāsu slānim ar pamatni ir sliktāka adhēzija un oriģināls ir mazāk saglabājies.

Restaurējamā glezna varētu būt saistāma ar jezuītu darbības periodu Aulejā vai arī ar atsauci uz to. Taču 1832. gada inventāra aprakstā tā pārliecinoši nav identificējama. Redzams, ka oriģinālo gleznojumu klāj pārgleznojuma slānis, uz kura metāla aplikācijas – piecas zvaigznītes ap svētā galvu un metāla zara (palmas zars?) fragments rokā. Pārējie atribūti – grāmata un krucifikss, kurus var attiecināt uz plašāku svēto loku. Tērps (melna sutana un balta komža) pārgleznojumā papildināts ar apmetni. Pašreizējā veidolā gleznojumu var identificēt kā sv. Jana Nepomuka atveidu. Sv. Jans Nepomuks (ap 1340–1393), priesteris, Prāgas arhibīskapijas ģenerālvikārs, svētais mocekļis, kura kulta izplatību veicinājuši jezuīti. Otra versija – zem vēlāk uzklātā krāsu slāņa ir Francisks Ksaverijs (1506–1552) – jezuīts, aktīvs misionārs, darbojies Tālajos Austrumos. Parasti attēlots ģērbies sutanā, komžā, virs kuras stola, viņa atribūti – krucifikss un lilija. Precīzāka Aulejas gleznas atribūcija ir tālākas izpētes uzdevums.

INVESTIGATION OF THE PAINTING AT AULEJA CHURCH

Lāsma Krūze / Monta Blumberga, restorers - LMA Restoration Department students

Consultants: Zita Sokolova, Rundāle Palace grandmaster-restorer of easel-paintings

Rūta Kaminska D.A., AAL Restoration Department docent Maija Tirzīte M.A

Art Academy of Latvia, Kalpaka Boulevard 13, Rīga, LV-1050

zita.sokolova@gmail.com

The painting arrived at the Rundāle Palace Museum collection from the Auleja Catholic Church, without much accurate data for attributing the portrayed subject. Auleja was associated with Jesuit activity for an extended period. A wooden church was already mentioned as having been here in 1530. After the end of Jesuit activities in the Russian Empire in 1820, priests from the diocese served at Auleja Church.

The painting had been stored in the tower of the church. Its surface was covered by a thick layer of dust, sand and bird excrement (Image 1). After investigation, the conclusion was reached that the painting had been previously restored, but this was done without an understanding of restoration ethics. This is quite obvious from the X-ray image (Image 2). The painting's losses and tears have been repaired by duplicating the canvas locally. The painting had been stretched onto a base frame but had been hammered onto the plank base with nails at its moment of renewal. It was also concluded that the painting had been densely repainted throughout when the original layer of paint had already been damaged. The paint layer from the repainting is more flexible than the original layer. The original picture has been preserved throughout, but its degree of preservation varies. It is relatively brittle and thin on the faces and hands of the persons. The bottom part is seriously damaged. There is poor adhesion between the layer of paint and the base, and the original is less preserved.

The painting being restored could have been associated with the period of Jesuit activity at Auleja or could even have referred to it. However, it cannot be convincingly identified from the 1832 inventory description. Currently, the original picture is covered by a layer of repainting, on the metal applique work of which there are five little stars around the blessed one's head and a fragment of a metal branch (palm branch?) in the hand. The other attributes are a book and a crucifix, which could be attributable to a broader range of saints. The garment (a black robe with a

white surplice) is supplemented with a cape in the repainting. In its current image, the painting can be identified as a rendition of St. Jan Nepomucký. St. Jan Nepomucký (around 1340-1393), a priest, the Vicar General of the Prague Archbishopric, a holy martyr, the spread of whose cult was facilitated by the Jesuits. The second version is that it is Francis Xavier (1506-1552), a Jesuit and active missionary who worked in the Middle East, under the layer of paint which had been applied later. He was usually portrayed dressed in a robe and a surplice, above whose stole were his attributes – a crucifix and a lily. A more accurate attribution of the Auleja painting is the task of further research.

19. gs., eļļa/audekls uz koka, 211,5 × 103,5cm /
19th century, oils/canvas on wood, 211.5 × 103.5cm



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

TĀ PAIET PASAULES GODĪBA MIKOLAJ XVI KRZYSZTOF RADZIWIŁŁ (1695.–1715.) MANTIJAS RESTAURĒŠANA

Vytautė Lukšėnienė, MSCh

Lietuvos Nacionālais mākslas muzejs

Pranas Gudynas Konservācijas centrs, Rūdninkų g. 8/10, LT- 01135 Vilņa

vlukseniene@gmail.com

Atslėgvārdi: Vilna, sudraba diegi, audekls, papīra pildījums, zīds. Aušana, izšūšana.

Kopējais garums 62 cm, muarė lentītes (garums 41 cm; platums 3 cm; auduma kvadrāti (garums 10,5 cm; platums 9,5 cm;))

Lietuvos lielhercogistē nav bijis nevienas citas dzimtas, kas būtu salīdzināma ar Radziviļiem (*Radziwiłłs*) ievērojamu politiķu, garīdznieku, militārpersonu un kultūras darbinieku ziņā. Izmantojot savu varu un laulību rezultātā izveidojušos sakarus ar dižciltīgām dzimtām, Radziviļu dzimta ieguva lielus īpašumus ar pilīm un pilsētām visā Lietuvas lielhercogistē. Mūsdienās daļa no Radziviļu mantojama atrodas Baltkrievijā, tostarp arī *Corpus Christi* baznīca Ņesvižā, kuru uzcēla *Mikołaj Krzysztof* “bārenis” *Radziwiłł* (1549.–1616.), un tajā apglabāti 72 Radziviļu dzimtas pārstāvji.

2017. gadā *Corpus Christi* baznīcas Ņesvižā velvu zinātniskās izpētes laikā sarkofāgā Nr. 14 tika atrastas *Mikołaj XVI Krzysztof Radziwiłł* (1695.–1715.) mirstīgās atliekas. Saskaņā ar katoļu tradīciju, jaunais vīrietis bija apglabāts kopā ar mantiju, izvietotu viņam uz krūtīm. Atrastā mantija bija veidota no diviem auduma kvadrātiem, kas bija savienoti ar nelielām dzeltenīgām-zaļganām muarė lentītēm. Redzamā puse bija veidota no tumša vilnas filca, izšūta ar metāla diegiem. Kvadrāta redzamajā pusē bija izšūtas divas savstarpēji savienotas sirdis. Vienas centrā izšūta Kristogramma “IHS”; to ietver izšūta frāze latīņu valodā: “VERBUM CARO FACTUM EST” (Jāņa evaņģēlijs 1:14). Svētās jaunavas Marijas monogramma un frāze latīņu valodā “MATERI DEI MEMENTO MEI” bija izšūta uz otra taisnstūra starp savītajām sirdīm (1. attēls).

Pēc tam, kad mantija bija sadalīta, zem auduma tika atklāts piešūts ovāls kaula medaljons ar svēto Dievmāti un Kristus bērniņu, kā arī noslēpumainas papīra zīmītes fragmenti. Restaurācijas laikā mantijas daļas tika izmazgātas un veikta krāsvielu un metāla diegu ķīmiskā analīze. Vietas, kurās audums bija izzudis, tika aizpildītas ar jaunu vilnas audumu, mantijas četrstūri izoderēja ar jaunu zīda audumu, un pēc tam mantijas konservētās daļas no jauna tika sašūtas kopā (2. attēls).

THUS PASSES THE GLORY OF THE WORLD RESTORATION OF THE SCAPULAR OF MIKOLAJ XVI KRZYSZTOF RADZIWIŁŁ (1695–1715)

Vytautė Lukšėnienė, MSCh

The Lithuanian National Museum of Art

Pranas Gudynas Conservation Centre

Rūdninkų g. 8/10, LT- 01135 Vilnius

vlukseniene@gmail.com

Key words: Wool, silver threads, canvas, paper filling, silk. Weaving, embroidery.

Total length 62 cm, moirė ribbons (length 41 cm; width 3 cm; fabric squares (length 10.5 cm; width 9.5 cm;))

There has been no other family in the history of the Grand Duchy of Lithuania (GDL) that could be considered equal to the Radziwiłłs in terms of its number of prominent political, clerical, military, and cultural figures. The Radziwiłł family acquired large holdings with castles and towns all over the GDL through the use of their power and marital relationships with noble families. At the present time, some of the legacy of the Radziwiłł family is located in the Republic of Belarus, including the Corpus Christi Church in Nesvizh built by *Mikołaj Krzysztof* “Orphan” *Radziwiłł* (1549–1616), where 72 representatives of the Radziwiłł family were buried.

In 2017, the remains of *Mikołaj XVI Krzysztof Radziwiłł* (1695–1715) were found in sarcophagus No. 14. during a scientific investigation in the vaults of the Corpus Christi Church in Nesvizh In accordance with Catholic tradition, the young man was buried together with a scapular, hung on his chest. The scapular which was discovered, was made of

two squares of cloth joined by small yellowish-greenish moiré ribbons. Their visible side was made of dark woollen felt cloth embroidered with metal threads. Two interwoven hearts were embroidered on the visible side of the square. The Christogram IHS is in the centre of one of them; it is framed by the embroidered Latin phrase VERBUM CARO FACTUM EST (St. John 1:14). The monogram of the Blessed Virgin Mary and the Latin phrase MATER DEI MEMENTO MEI was embroidered on the other rectangle, between the twisted hearts (Image 1).

After the scapular was dismantled, an oval bone medallion bearing the image of the Blessed Mother with the Child Jesus and fragments of a mysterious paper note were found sewn under the cloth. During restoration, parts of the scapular were washed and chemical investigations of the colourants and metal threads were carried out. The places where the cloth had fallen out were filled with new woollen cloth, the squares of the scapular were lined with new silk, and the conserved parts of the scapular were then sewn up again (Image 2).



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

TALLINAS MELNGALVJU BRĀLĪBAI PIEDEROŠĀS PILNA AUGUMA PORTRETU KOLEKCIJAS RESTAURĀCIJA: PĒDĒJIE TRĪSDESMIT GADI

Marika Mängel, glezniecības konservatore / **Üüve Vahur**, glezniecības konservatore
Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs *Kanut*
marika.mangel@evm.ee / yyve.vahur@evm.ee

Tallinas Melngalvju brālībai piederēja viena no Igaunijas lielākajām portretu kolekcijām. Kolekciju veido 16.–18. gadsimta vēsturisko personu – Zviedrijas, Krievijas un citu Eiropas valdnieku – portreti pilnā augumā. Šodien šie darbi ir daļa no Tallinas pilsētas muzeja gleznu kolekcijas.

Portreti iepriekš vairākkārt restaurēti, tomēr par to nav pieejama nekāda dokumentācija. Pia Ehasalu savā promocijas darbā pētīja šo darbu vēsturi un iepriekšējo likteni^[1]. Zināms, ka *Lilly Walther*, viena no Igaunijas pirmajām profesionālajām mākslas restauratorēm, gleznas restaurējusi 20. gadsimta pirmajā pusē^[2], bet informācija par viņas darbu arī ir trūcīga un sadrumstalota.

1992. gadā tika noslēgta trīspusēja vienošanās starp Zviedrijas vēstniecību Tallinā, Tallinas pilsētas muzeju un Konservācijas centru *Kanut*. Saskaņā ar vienošanos no 1992. līdz 1995. gadam bija paredzēts restaurēt desmit Zviedrijas karaļu portretus (17. gadsimts), kas piederēja Melngalvju brālības kolekcijai.

Agneta Sandström, Zviedrijas Nacionālā tēlotājmākslas muzeja galvenā konservatore, tika iesaistīta kā konsultante pirmo gleznu restaurācijas procesā.

Ņemot vērā dažādas izmaiņas valdības struktūrās, kā arī finansējuma pieejamībai, projekts ir turpinājies un ievilcies trīsdesmit gadus, bet tagad mēs esam restaurējuši lielāko daļu Melngalvju brālības kolekcijas gleznu. Tas, kas ir kopīgs visām gleznām, pie kurām mēs esam strādājuši, ir fakts, ka tās iepriekš ir restaurētas: gleznu formāts laika gaitā ir apzināti samazināts, un gadsimtu gaitā tumša kļuvusi virsma ir apstrādāta un piepildīta, izmantojot dažādas metodes. Bija jāapsver dažādas pieejas, lai gleznas atkal būtu eksponējamas. Papildus dublēšanai ar kviešu miltiem, vēl viena agrāko restaurācijas darbu kopīga iezīme bija spēcīgu līdzekļu izmantošana virsmu tīrīšanai un vecās lakas noņemšanai. Tumšākas krāsas ir bijušas īpaši jutīgas pret šādu apstrādi, un bojātie krāsas slāņi ir retušēti tā, lai būtu pārklāti atlikušie oriģinālie fragmenti.

Gadu gaitā ir kļuvuši pieejami jauni materiāli un izpētes metodes. Piemēram, salīdzinājumā ar projekta sākumu, ir attīstījusies dokumentācija. Darbs, kas veikts tik ilgā laika posmā, ir sniedzis nenovērtējamu pieredzi, un nākotne parādīs, kuras metodes ir bijušas vislabākās.

^[1] Pia Ehasalu, *Glezniecība Tallinā zviedru periodā (1561-1710)*. Darbi un to uztvere. Igaunijas Mākslas akadēmija, Mākslas vēstures institūts, doktora grāds, 2007.

^[2] Nele Ambos. *Lilly Walther. Limitless*. Tartu Mākslas muzejs, 2022, p 71.

RESTORATION OF THE COLLECTION OF FULL-LENGTH PORTRAITS OWNED BY THE TALLINN BROTHERHOOD OF BLACKHEADS: THE LAST THIRTY YEARS

Marika Mängel, Painting Conservator / **Üüve Vahur**, Painting Conservator
Estonian Open Air Museum Conservation and Digitization Centre *Kanut*
marika.mangel@evm.ee / yyve.vahur@evm.ee

The Tallinn Brotherhood of Blackheads owned one of Estonia's largest collections of portraits painted in the full-length portrait style. It consists of life-sized full-length portraits of historical figures from the 16th-18th centuries, the rulers of Sweden, Russia, and other European countries. Today, these works are part of the Tallinn City Museum collection of paintings.

The portraits have been repeatedly restored previously as well, however, no documents are available on this. Pia Ehasalu studied the history and previous fate of these works in her doctoral thesis^[1]. Lilly Walther, one of Estonia's first professional art restorers, is known to have restored the paintings in the first half of the 20th century^[2], but again, information about her work is scant and fragmented.

In 1992, a trilateral agreement was concluded between the Embassy of Sweden in Tallinn, the Tallinn City Museum,

and the Conservation Centre Kanut. Pursuant to the agreement, ten portraits of the Kings of Sweden (from the 17th century) belonging to the collection of the Brotherhood of Blackheads were to be restored between 1992 and 1995. Agneta Sandström, Head Conservator of the Swedish National Museum of Fine Arts was involved as consultant in the process of restoring the first paintings.

The project has evolved and dragged on for thirty years due to various changes in government structures, as well as funding, , but we have now dealt with the majority of the paintings from the Brotherhood of Blackheads. What is common to all the paintings that we have worked on is the fact that they have been previously restored: the format of the paintings has been deliberately reduced in the course of lining, and the surface, darkened over the centuries, has been processed and filled using various methods. Various approaches had to be considered in order to make the paintings displayable again. In addition to lining with wheat flour, another common feature of the earlier restoration work was the use of strong agents for cleaning the surfaces and removing old varnish. The darker colours have been particularly sensitive to such treatment and layers of paint that were damaged were retouched in a manner such that remaining original details had been covered.

Over the years new materials and methods of study have become available. For example, documentation has developed immensely in comparison with the beginning of the project. Work conducted over such a long period has provided invaluable experience and the future will show, which methods were the best.

^[1] Pia Ehasalu, *Painting in Tallinn in Swedish Period (1561-1710). Production and reception*. Estonian Academy of Arts, Institute of Art History, Doctor's Degree, 2007.

^[2] Nele Ambos. Lilly Walther. *Limitless*. Tartu Art Museum, 2022, p 71.



1., 2. attēls. Frederick William, Brandenburgas elektors, eļļas glezna uz audekla (107 x 194 cm), 1683?, Ernst Wilhelm Londicer, pirms un pēc konservācijas / Images 1, 2. Frederick William, Elector of Brandenburg, oil painting on canvas (107 x 194 cm) 1683?, by Ernst Wilhelm Londicer, before and after conservation

PIECU SMILTENES EVANĢĒLISKI LUTERISKĀS DRAUDZES EPITĀFIJU RESTAURĀCIJA

Ieva Marta, mag. art.
i.marta@inbox.lv

Atslēgvārdi: epitāfija, krāsots metāls, 19. gadsimts

2020. gada sākumā Smiltenes evanģēliski luteriskajā baznīcā tika uzsākti restaurācijas darbi. Līdztekus būvdarbiem draudze apņēmas par saviem līdzekļiem restaurēt baznīcas epitāfijas, kas ilgstoši atradās nepiemērotos uzglabāšanas apstākļos (baznīcas torņa noliktavas telpā). Vēsturiskajos attēlos redzams, ka tās bijušas izvietotas baznīcas draudzes telpās. Pēc restaurācijas tās publiskai apskatei tiek eksponētas baznīcas torņa kāpņu telpā un draudzes zālē, nodrošinot piemērotus saglabāšanas apstākļus.

Epitāfijas veltītas Bandavu (*Bandau*) dzimtai, kas no 1771. gada līdz 1893. gadam pārvaldīja Smiltenes muižu.

Baznīcas tornī atrastas 10 epitāfijas. Piecas no tām darinātas kā baltmetāla cizelējuma plāksnes uz krāsota koka pamatnes. Tās atjaunotas par draudzes līdzekļiem 2020. gadā.

Pārējās piecas epitāfijas prasīja sarežģītākus atjaunošanas darbus. Tās veidotas no plastiski izlocītām tērauda plāksnēm, kas stiprinātas uz koka pamatnēm. Divas tērauda plāksnes atrastas bez pamatnes, taču to veidols un kompozīcija lika nojaust, ka tās veido komplektu, domājams, vienai personālijai.

Laika gaitā tērauda plāksnēm zudušas dekoratīvās detaļas, redzami mehāniski bojājumi, deformācijas, krāsojums atslāņojies un ar zudumiem, turklāt plāksnes vietām korodējušas. Bojātas arī stiprinājumu vietas pie pamatnēm, vairākkārt pārnaglojot, sabojāti dekoratīvie elementi. Dažām plāksnēm dekoratīvās detaļas pārkrāsotas ar nedaudz atšķirīgu metāliska spīduma krāsu, kas laika gaitā zaudējusi spožumu, kļuvusi matēta un viegli apsūbējusi.

Darbu gaitā plāksnes noņemtas no pamatnēm, attīrītas no netīrumu un korozijas produktiem ar metāla birstītēm. Korozijas produkti noņemti ar fosforskābi saturošu želeju. Dažu plāksņu aizmugures pārklātas ar cinka krāsu, dažas eksperimentālā kārtā ar polimēru saturošu grunti krāsu vai vaskotas. Krāsojums bojājumu vietās nostiprināts ar 6–8 % *Paraloid B-72* acetonu. Zudumu vietas tonētas ar lineļļas krāsu, metāliskā spīduma krāsa pārkrāsota ar eļļas vai eļļas vaska krāsu. Koka pamatnēm labotas bojājumu vietas un krāsojums, kā arī izgatavota viena jauna pamatne.

RESTORATION OF FIVE EPITAPHS BELONGING TO THE SMILTENE EVANGELICAL LUTHERAN CONGREGATION

Ieva Marta, Mag. Art.
i.marta@inbox.lv

Keywords: epitaph, coloured metal, 19th century

Restoration work commenced at the Smiltene Evangelical Lutheran Church in early 2020. In addition to the construction work, the congregation, using its own funds, also undertook to restore the epitaphs at the church which had remained in unsuitable storage conditions (in the church tower's storeroom) for a long time. From historical images, it can be seen that they had been located in the church congregation's hall. After restoration they will be exhibited for public viewing in the stairwell of the church tower and in the congregation's hall, providing them with suitable conditions for their preservation.

The epitaphs were dedicated to the Bandavs (*Bandau*) family, which managed Smiltene Manor from 1771 to 1893. Ten epitaphs in total were found in the church tower. Five of them were made as white metal hammered plaques on a painted wooden base. They were restored using the congregation's funds in 2020.

The remaining five epitaphs required more complex restoration work. They were created from plastically bent steel plaques, which have been strengthened with wooden bases. Two steel plaques were found without bases, but their shape and composition led to the supposition that they formed a set, supposedly for one personality.

Decorative details have disappeared from the steel plaques over time, and mechanical damage and deformation can be seen. The paint has become detached and there are losses, and in places, also corrosion. The places where they have been fastened to the base are also damaged, and decorative elements have been damaged through repeated

nailing. Decorative details have been repainted for some plaques with paint of a slightly different metallic sheen, which has lost its lustre over time, become matted and is lightly tarnished.

The plaques were removed from their bases during the process of work and cleaned of dirt and corrosion products with metal brushes. The corrosion products were removed with a jelly containing phosphoric acid. The rear sides of some plaques were covered with zinc paint, and some with priming paint containing polymer or were waxed as an experiment. In the damaged areas, the paint was fastened with 6-8% *Paraloid B-72* acetone. The areas of loss were toned with linseed oil paint, and the shiny metallic paint was repainted with oils or oil wax paint. The damaged spots and paint on the wooden bases were rectified, and one new base was also made.

The restoration of the five epitaphs belonging to the Smiltene Evangelical Lutheran Congregation was undertaken with the support of the State Culture Capital Foundation.



1., 2. attēls / Image 1, 2



3., 4. attēls / Image 3, 4

LAIKA KAPSULAS – AIZMIRSTO UN ATRASTO DOKUMENTU LIECĪBAS

Kaisa Milsaar

Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs *Kanut*
Pikk Street 2, Tallinn 10123, Igaunija
kaisa.milsaar@evm.ee

Starp interesantākajiem objektiem konservatoriem un arī vēsturniekiem ir tie, kas gadu desmitiem ir bijuši slēpti vai aizmirsti. Daži no tiem ir paslēpti apzināti, daži nejauši. Laika kapsulas, kas slēptas ar nolūku, sniedz mums skatu pagātnē uz lietām, kuras cilvēki, kas tās slēpa, uzskatīja par pietiekami svarīgām, lai saglabātu nākamajām paaudzēm. Šeit ir divi papīra priekšmeti un dokumenti – kas atrasti mērķtiecīgās vai nejaušās laika kapsulās. To atritināšana un konservācija radīja jaunus izaicinājumus.

Ar roku rakstīts dokuments no 1938. gada

Šo dokumentu jaunie mājas īpašnieki atrada bēniņos. Darba mērķis bija pietiekami atritināt papīru, lai redzētu, par ko tas ir un vai tas ir saistīts ar māju. Papīrs bija salocīts uz pusēm un cieši sarullēts. Tam bija nelieli ūdens bojājumi, un pieskaroties tas bija ārkārtīgi trausls (1. attēls). Papīrs ievietots tvaika kamerā uz vairākām stundām un tā slāņi tika lēnām atdalīti viens no otra. Tas tika samitrināts ar *Sympatex*. Žāvēšana un stabilizācija notika starp filtra plāksnēm vieglā presē. Pēc konsultēšanās ar īpašnieku tika nolemts dokumentu mazgāt un dublēt ar japāņu papīru, jo tas, neskatoties uz rūpīgu apstrādi, bija sadrupis smalkos gabalos (2., 3. attēls). Atklājās, ka dokuments nebija saistīts ar māju. Tas bija ar roku rakstīts 1939. gada 10. janvāra dokuments par jaunu tvaika katlu, ko bija saņēmis Uulu Piensaimnieku asociācijas Piena departaments.

Atradumi *Jõelähtme* baznīcas smailes apzeltītās lodēs iekšpusē

Vēl viens interesants laika kapsulu veids ir tās, kas atrodamas apzeltītajās lodēs virs baznīcu smailēm. Ikreiz, kad tiek atjaunota smaile, ir tradīcija atstāt tajā kādu tagadnes dokumentu un piemiņas lietas. Tā var būt avīze, bieži vien dažas monētas un papīra nauda vai kas cits, kas tajā laikā šķitis piemērots. 2017. gadā, restaurējot *Jõelähtme* baznīcas smaili, apzeltītajā smailes lodē atklāta laika kapsula. Diemžēl, lode bija bojāta un tajā bija iekļuvis mitrums. Iekšpusē esošie priekšmeti bija pārklāti ar biezu netīrumu slāni, un materiāls bija sakrokojies un deformējies. Spēcīgā mitruma dēļ papīrs bija sabojājies un salīpis kopā (4. attēls). Šī darba mērķis bija notīrīt iespējami daudz, lai saprastu, kas ir šie objekti. Pēc tīrīšanas bija iespējams identificēt nelielu kastīti ar izbalējušu drukātu attēlu uz vāka un baznīcas dziesmu grāmatu ar uzrakstu 1910 uz vienas no lapām kā arī ar *Jõelähtme* baznīcas attēlu uz vāka (5., 6. attēls). Tas liecināja, ka laika kapsula ir no 1911.–1912. gada, kad smaile tika pārbūvēta pēc ugunsgrēka, kas iznīcināja veco 1910. gadā.

TIME CAPSULES – UNRAVELLING FORGOTTEN AND FOUND DOCUMENTS

Kaisa Milsaar

Estonian Open Air Museum Conservation and Digitization Centre *Kanut*
Pikk Street 2, Tallinn 10123, Estonia
kaisa.milsaar@evm.ee

Some of the most interesting objects for conservators, and for historians as well, are the ones that have been hidden and forgotten for decades. Some are hidden on purpose, some accidentally. The time capsules that have been hidden on purpose give us glimpses into the past, to the items that the people hiding them deemed to be important enough to preserve for future generations. Here are two paper objects and documents found in purposeful or accidental time capsules that presented an interesting challenge for unravelling and conservation.

Handwritten document from 1938

This document was found in the attic of a house by the new owners. The aim of the work was to unravel the paper sufficiently to see what it was about and whether it was associated with the house. The paper was folded in half and tightly rolled up. It had slight water damage and was extremely brittle to the touch (Image 1). The paper was relaxed in a steam chamber over several hours and the layers were slowly separated. It was moistened with *Sympatex*. Drying and stabilization took place between filter boards in a gentle press. After consulting with the owner, it was decided to wash the document and line it with Japanese paper, because the document had crumbled into dozens of pieces

despite careful handling (Image 2, 3). It transpired that the document was not, in fact, connected to the house. It was a handwritten document from 10th January 1939 about a new steam boiler that had been received by the Milk Department of the Uulu Dairy Association.

The findings from inside the gilded orb of the Jöelähtme Church spire

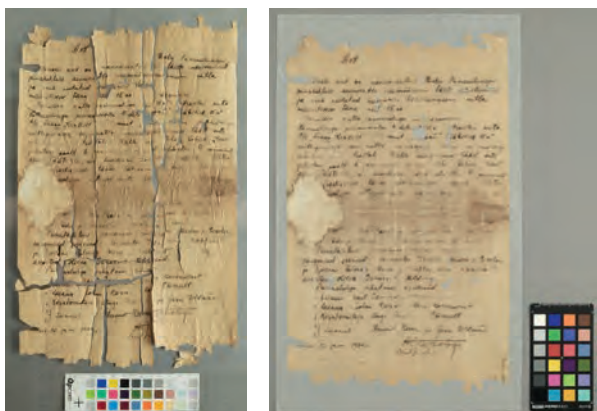
Other interesting kinds of time capsules are those found inside the gilded orbs on top of church spires. Whenever a spire is restored, it is the tradition to leave some kind of documentation and mementos of the present. It could be a newspaper, often some coins and paper money or whatever seems appropriate at the time. In 2017, a time capsule was discovered inside the gilded orb on top of the spire during the restoration of the Jöelähtme Church spire. Unfortunately, the orb had been damaged and water had leaked inside. The objects inside were covered with a thick layer of dirt and the material was wrinkled and warped. Because of the strong humidity, the paper had decayed and clumped together (Image 4). The aim of this work was to clean as much as possible to understand what it was. After cleaning, it was possible to identify, among other things, a small box with a faded printed image on the cover and a church songbook with the year 1910 written on one of the pages, with a picture of Jöelähtme Church on the cover (Image 5, 6). This showed that the time capsule was from the years 1911 – 12, when the spire was rebuilt after the fire that destroyed the old spire in 1910.



1. attēls / Image 1



4. attēls / Image 4



2., 3. attēls / Image 2, 3



6. attēls / Image 6



5. attēls / Image 5

LIEPĀJAS SV. JĀZEPA KATEDRĀLES 18. GADSIMTA GLEZNAS FRAGMENTA “SVĒTĀ TRĪSVIENĪBA” RESTAURĀCIJA

Dita Murziņa, Mg art.

Latvijas nacionālais Mākslas muzejs

J.Rozentāla lauk.1, LV-1010, Latvija

murzina.dita@gmail.com

Kataloga ziņas: Nezināms mākslinieks „Svētā Trīsvienība” (fragments), 18.gs., audekls, eļļa, 62,7x46,5cm, Pēc restaurācijas: 68,2x51,8cm ; Īpašnieks: Liepājas Svētā Jāzepa Romas katoļu katedrāle

Liepājas Sv. Jāzepa katedrāle ir Liepājas un Kurzemes reģiona sakrālās arhitektūras paraugs, kuras centrālajā altārī ir atradusies Kārļa Boromeja altārglezna, virs kuras bijusi novietota glezna “Svētā Trīsvienība”. 19. gadsimtā paplašinot katedrāli, altāra daļa kļūst par kapellu Visusvētajai Jaunavai Marijai un gleznu likteņi tālāk nav zināmi. 2021. gada pavasarī no kādas privātpersonas katedrāles īpašumā nonāca 18. gadsimta nezināma mākslinieka gleznas fragments ar Kristus tēlu, uz kura celgala redzama Visuvaldītāja Dieva labā roka ar sešiem pirkstiem, kas senāk izgriezta no lielākas gleznas, kas pēc sižeta atbilst pazudušajai “Svētajai Trīsvienībai”. Uzraksts gleznas aizmugurē “LIEPĀJA 68.G” arī varētu liecināt par gleznas piederību Liepājas Sv. Jāzepa katedrālei.

Gleznas tehniskais stāvoklis pirms restaurācijas:

Virsmas viļņveida deformācija. Augšpusē un apakšpusē divi 14 cm gari asa naža griezumumi, kas liecina, ka gleznu no apakšrāmja gribējuši izgriezt vēl mazākā formātā nekā pašreiz. Par apmalēm izmantots apgleznotais audekls, kas ar glezniecību aizlocīts uz apakšrāmja. Apakšrāmis ir nekustīgs, bez ķīļiem, no nekvalitatīvām, plānām līstēm, izveidots kā kaste, sliktā tehniskā stāvoklī, turpmāk nav eksponējams. Grunts un krāsas slāņa ciets, tīklveida krakelūrs, vietām ar bīstami kustīgām un piepaceltām malām. Daudzviet gar griezuma malām, uz Kristus sejas un citās vietās grunts un krāsas slāņa izbirumi. Lakas slānis plāns, nevienmērīgs un nedaudz nodzeltējis. Uz virsmas lieli netīrumi. Autora paraksts nav atrodams.

Restaurācijas process:

1. Gleznas noņemšana no vecā apakšrāmja.
2. Deformācijas izlīdzināšana, grunts un krāsas slāņa bīstami kustīgo pacēlumu nostiprināšana, presēšana (izmantota zivju līme).
3. Griezumumu aizdarīšana ar malu savienošanas metodi un audekla pūkām (izmantota PVB līme-polovinilbutirāls).
4. Apmāļu dublēšana.
5. Uzvilksana uz jauna ķīļrāmja.
6. Virsmas netīrumu noņemšana. Nevienmērīgā, nodzeltējušā lakas slāņa plānināšana (etilspirts+terpentīns),
7. Restaurācijas grunts ielikšana, slīpēšana.
8. Jaunas lakas uzklāšana (damāras laka+terpentīns)
9. Tonēšanas process vēl turpinās.

CONSERVATION OF THE FRAGMENT “THE HOLY TRINITY” OF THE PAINTING FROM THE 18TH CENTURY AT THE CATHEDRAL OF SAINT JOSEPH IN LIEPAJA

Dita Murziņa, Mg art.

Latvian National Museum of Art

J.Rozentāla laukums 1, Rīga, LV-1010, Latvia

murzina.dita@gmail.com

Catalogue information: Unknown artist, “The Holy Trinity”, 18th century, oil on canvas, 62,7 x 46,5 cm, after the conservation 68,2 x 51,8 cm; owner: The Cathedral of Saint Joseph in Liepāja

The Cathedral of Saint Joseph is an example of the sacred architecture of the Liepāja city and Kurzeme region, in the central altar of which there is an altarpiece by Kārlis Boromejs, above which the painting “Holy Trinity” was placed. During the expansion of the cathedral in the 19th century, the altar part becomes a chapel for the Blessed Virgin Mary and the fate of the paintings is further unknown. In the spring of 2021, a fragment of an 18th-century baroque painting by an unknown artist came into the possession of the cathedral from a private person, with the image of Christ, on whose knee the right hand of the Almighty God with 6 fingers can be seen, which was cut out of a larger painting, the plot of which corresponds to the missing painting, to the “Holy Trinity”. The inscription that can be seen on the back

of the painting "LIEPĀJA 68.G" could also indicate that the painting belongs to Cathedral of Saint Joseph from Liepāja.

Technical condition of the painting before the conservation:

Wavy deformation of the surface. On the top and bottom, there are two 14 cm long cuts with a sharp knife, which show that someone wanted to cut the painting from the subframe in an even smaller format, as it is now. The painted canvas is used for the borders, which is folded with the painting on the subframe. The sub-frame is rigid, without wedges, made of low-quality, thin mouldings, made like a box, in poor technical condition, cannot be exhibited in the future. Hard, reticulated craquelure of the primer and paint layer, with dangerously moving and raised edges in some points. In many places along the edges of the cut, on the face of the Christ and in other places, losses of the primer and paint layer. The varnish layer is thin, uneven and slightly yellowed. Large dirt on the surface. The author's signature cannot be found.

Process of the conservation:

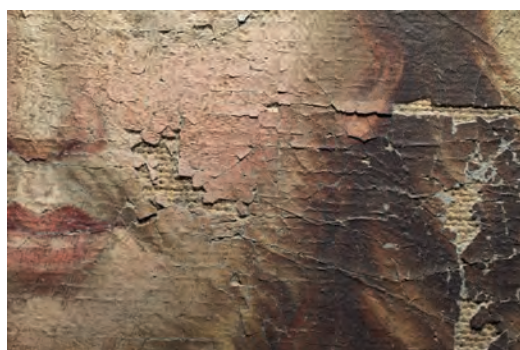
1. The painting was removed from the old stretcher frame.
2. Smoothing out of the deformation, fixing of the dangerously raised craquelures in the primer layer and paint layer, pressing (the fish glue has been used).
3. Closure of the cuts with the edge joining method and canvas fluff (PVB glue-polyvinylbutyral was used).
4. Duplication of the new edges.
5. The painting was stretched on the new stretcher frame.
6. The surface dirt was removed, spots of uneven, yellowed varnish layer were softly thinned (ethyl alcohol + turpentine).
7. The areas of loss of the primer layer were filled with conservation primer from fish glue and coloured chalk, and then grinded.
8. Application of a new varnish. (Dammar varnish+ turpentine).
9. The painting was retouched.



1. attēls. Pirms restaurācijas: virsmas deformācija, ciets tīkveida krakelūrs, grunts un krāsas slāņa kustīgi pacēlumi un nobirumi, virsmas netīrumi, sadzeltējusi laka. 14 cm gari griezumai audeklā gar augšējo un apakšējo malu / Image 1. Prior to restoration: surface deformation, hard netlike craquelure, loose raised areas and losses in the primer and paint layers, surface dirt, yellowed lacquer. 14 cm long cuts in the fabric along the top and bottom edge



2. attēls. Kopskats restaurācijas procesā: izlīdzināta deformācija, nostiprināti grunts un krāsas slāņa kustīgie pacēlumi, dublētās apmales, audekls uzvilkt uz jauna apakšrāmja, noņemti virsmas netīrumi, plānināta laka, izbirumu vietās ielikta restaurācijas grunts / Image 1. Overview of the restoration process: deformations were levelled, loose raised areas in the primer and paint layers were fixed, edges were duplicated, the canvas was stretched onto a new base frame, surface dirt was removed, the lacquer was thinned out, restoration primer was laid in the areas of loss



3. attēls. Fragmenti pirms restaurācijas: grunts un krāsas slāņa kustīgi pacēlumi un nobirumi / Image 3. Fragment prior to restoration: loose raised areas and losses in the primer and paint layers

DIVU KURMENES SV. PĒTERA ROMAS KATOĻU BAZNĪCAS GLEZNU UN DEKORATĪVO RĀMJU RESTAURĀCIJA

Dace Pāže, Mg. art., stājglezniecības restauratore-meistare
SIA "Restaurators ACS" darbnīca
Meža ielā 4, Rīgā
paze.dace@gmail.com

Irbe Grīnberga, Mg. art., stājglezniecības restauratore-vecmeistare

Aigars Pilenieks, mēbeļu un interjera iekārtas priekšmetu restaurators.
Privātā darbnīca Rīgā, www.3rstudija.lv, info@3rstudija.lv

Vinsents Leopolds Sledzinskis (*Wincenty Leopold Slendzinski*). "Sv. Antons ar Jēzus bērnu un eņģeļiem" un "Sv. Pēteri eņģelis atbrīvo no cietuma", 1874. Audekls/eļļa, 223 x 150 cm

Gleznu autors Vinsents Leopolds Sledzinskis ir pazīstams poļu lietuviešu mākslinieks, nāk no gleznotāju ģimenes vairākās paaudzēs. Studējis Maskavas Mākslas skolā (1856–1863) un 19. gadsimta 60. gadu sākumā tiek uzskatīts par vienu no redzamākajiem poļu reliģiskās glezniecības autoriem.

Pašreizējo Kurmenes mūra baznīcu Svētā Pētera godam uzcēla grāfs Antons Komarovskis 1870. gadā vecās koka kapelas vietā. Kad par prāvestu draudzē sāka kalpot Andrejs Mediņš, 2019. gadā tika uzsākti vērienīgi baznīcas ēkas un tās apkārtnes sakopšanas un atjaunošanas darbi, lai 2020. gadā svinētu dievnama 150. dzimšanas dienu.

Glezna "Sv. Antons ar Jēzus bērnu un eņģeļiem" (1. attēls) un "Sv. Pēteri eņģelis atbrīvo no cietuma" restaurācijas darbnīcā nonāca sliktā tehniskā stāvoklī – audekla pamatnes bija atslābušas, virspusi klāja pelējuma un putekļu slānis. Tiklveida krakelūrs bija izveidojies grunts un krāsu slāņos, gruntij ar audekla pamatni sliktā adhēzija. Vienai no gleznām augšējā labajā daļā horizontāls 20 cm garš plīsums. Abas gleznas pārklātas ar biezu lakas slāni, kas laika gaitā nodzeltējies. Gleznu virsrāmji ir taisnstūra formas ar dekoratīvajiem kokgriezumiem to apakšās un augšdaļās. Rāmji izgatavoti no priedes koka. Lai iegūtu tik biezu izmēra un profila līstes, tās līmētas no divām daļām. Dekoratīvie rāmji slikti saglabājušies, sākot ar to apdares slāni, kurš atdalījās lielos laukumos, un to konstrukcijas stiprību. Profillīstes savstarpēji nesaistījās un vietām bija spraugas līmējuma vietās. Daļa no tām zudušas. Ļoti daudz kokgriezumumu detaļas atlīmējušas un zudušas. Rāmja apdarē izmantota krīta grunts un bronzas krāsa.

Apakšrāmji stabili, ar diviem vertikāliem un trim horizontāliem šķērskokiem, bet bez iespējas tos izķīlēt un bez slīpinājuma. Restaurācijas gaitā tika nolemts apakšrāmjus saglabāt, izveidojot tiem ķīļu vietas un slīpinājumu.

Restaurācijas gaitā – gleznu aizmugures tika apstarotas ar antibaktericīdo lampu un papildus apstrādātas ar antiseptiku *Aerodesin 2000* gan pirms, gan restaurācijas gaitā (2. attēls). Grunts un krāsu slāņi tika nostiprināti, aizdarīts pamatnes plīsums, nodublētas visas apmales, ieklāta restaurācijas grunts autora grunts un krāsu slāņu zudumu vietās, plānināts lakas slānis. Restaurācijas gaitā atklājās, ka ir divi lakas slāņi un starp tiem nelieli pārgleznojumi. Gleznas uzvilktas uz atjaunotajiem apakšrāmjiem, veikta tonēšana, retuša. Atjaunoti dekoratīvie rāmji, rekonstruētas to zudušās detaļas.

RESTORATION OF TWO PAINTINGS AND DECORATIVE FRAMES AT KURMENE'S ST. PETER'S ROMAN CATHOLIC CHURCH

Dace Pāže M.A., master-restorer of easel-paintings
Sia Restaurators ACS restoration workshop
Meža Street 4, Rīgā
paze.dace@gmail.com

Irbe Grīnberga M.A., grandmaster-restorer of easel-paintings

Aigars Pilenieks, restorer of furniture and interior items.
Private workshop in Rīga, www.3rstudija.lv, e-mail info@3rstudija.lv

The painting's artist is Wincenty Leopold Slendzinski, who was a famous Polish-Lithuanian artist, who came from a family of several generations of painters. From 1856-1863, he studied at the Moscow School of Art and was

considered to be one of the most well-known Polish religious painting artists in the early 1860s.

The current Kurmene stone church was built in honour of Saint Peter by Count Antons Komarovskis in 1870 in place of an old wooden chapel. When Andrejs Mediņš began serving as priest in the congregation, extensive maintenance and renewal work commenced in 2019 on the church building and its surroundings, so that the church's 150th anniversary could be celebrated in 2020.

The paintings *Sv. Antons ar Jēzus bērnu un eņģeļiem* [St. Anthony with the Baby Jesus and Angels] (Image 1) and *Sv. Pēteri eņģelis atbrīvo no cietuma* [An Angel Frees St. Peter from Prison] arrived at the restoration workshop in a poor technical condition – the bases of the canvases had loosened, while the surface was covered by mould and a layer of dust. Web-like craquelure had developed in the layers of primer and paint, and the primer had poor adhesion to the base of the canvas. There was a horizontal 20 cm tear in the upper right-hand side of one of the paintings. Both paintings were covered with a thick layer of lacquer which had become yellowed over time.

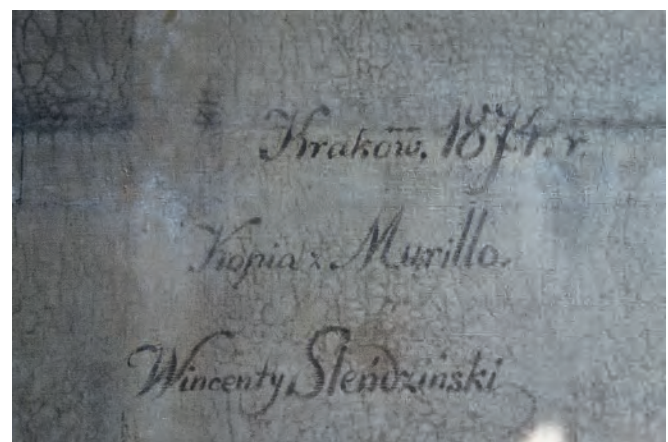
The top frames of the paintings are square in form with decorative wood carvings on the top and bottom sections. The frames were made from pine. The laths had been glued from two parts to get their large size and profile. The decorative frames had been poorly preserved, starting with their layer of decoration, which had become separated in large areas, and the strength of their construction. The profile laths were not joined to each other and in places there were gaps where they had been glued. Some of them had been lost. A great number of the carved wooden details had become unstuck and had been lost. Chalk primer and bronze paint had been used in the decoration of the frames.

The base frame was stable with two vertical and three horizontal cross-pieces, but without the possibility of them being wedged and without chamfering. A decision was made during the process of restoration to preserve the base frames, creating spots for wedging and chamfering for them.

Restoration process – the reverse sides of the paintings were irradiated with an anti-bactericide lamp and were treated additionally with *Aerodesin 2000* antiseptic, before and during the restoration process (Image 2). The primer and paint layers were consolidated, the crack in the base was repaired, all of the edges were duplicated, restoration primer was spread in the places where the author's primer and paint layers had been lost, and the layer of lacquer was thinned out. During the process of restoration, it was revealed that there were two layers of lacquer with



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

LAKU PĀRKLĀJUMU IZPĒTE UN NOŅEMŠANA VĒSTURISKIEM OLEOGRĀFIEM

Janita Petrauskienė / Jurgita Blažytė-Denapienė

Lietuvos Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdninkų 8, LT-01135, Viļņa, Lietuva
janita.petrauskiene@Indm.lt / jurgita.blazyte@Indm.lt

Atslēgvārdi: *St. Anna, St. Florians, oleogrāfs, laka*

Sv. Annas un Sv. Floriana attēlus ir veidojuši nezināmi autori un, izmantojot oleogrāfa tehniku, veidojuši attēlus uz papīra lapas, kuras virsma ir pārklāta ar laku. Izmantojot šo paņēmieni, autori centās izveidot gleznas imitāciju: laka piešķīra attēlam gleznai raksturīgo spīdumu.

Abi attēli ir stipri cietuši no laika ietekmes. Laika gaitā šo attēlu laka kļuva tik tumša, ka svēto attēli kļuva neredzami (1. attēls).

Infrasarkano staru izmeklēšanas rezultātā tika konstatēts, ka lakas slānis ir kolofonijs. Tika izvēlēts efektīvs lakas šķīdinātājs – etilspirts. Abu attēlu virsmas bija pārklātas ar biezu lakas kārtu. Sākotnēji krāsu izturība pret etilspirtu tika pārbaudīta, izvēloties pārklājuma noņemšanas metodi. Turklāt tika veikti eksperimenti, mēģinot noņemt laku ar šķīdinātājā samērcētas kokvilnas vates palīdzību. Šī metode nebija piemērota, jo šķīdinātāja iedarbība uz laku bija pārāk īsa, un laka šajā laikā neuzbrieda. Tāpēc mēs izvēlējāmies iemērkāt mākslas darbus vannā, kurā ir lielāks šķīdinātāja daudzums. Pēc desmit līdz piecpadsmit minūtēm laka tika noņemta ar mīkstas sukas palīdzību. Etilspirts vannā tika mainīts piecas reizes. Tēli bildēs atklājās, pamazām kļūstot skaidri redzami.

Oleogrāfa papīrs tika mazgāts un sārmons ar kalcija bikarbonātu, tika pielīmētas asaras un atjaunoti trūkstošie papīra fragmenti. Visa papīra lapa tika stiprināta ar garenšķiedru 9 g/m² *Washi – japāņu papīru*. Pēc iztaisnošanas mākslas darbi tika pārklāti ar 1 % *Klucel G* šķīdumu etilspirtā, to izsmidzinot. Bojāto attēlu retušēšana tika veikta ar akvareļu palīdzību (2. attēls).

Izpēti veica restaurācijas zinātniece *Rūta Butkevičiūtė*.

INVESTIGATION AND REMOVAL OF VARNISH COATINGS ON HISTORICAL OLEOGRAPHS

Janita Petrauskienė / Jurgita Blažytė-Denapienė

Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdninkų 8, LT-01135, Vilnius, Lithuania
janita.petrauskiene@Indm.lt / jurgita.blazyte@Indm.lt

Key words: *St. Ann, St. Florian, oleograph, varnish*

Images of St. Ann and St. Florian were created by unknown authors and printed using the oleograph technique on a sheet of paper with the surface of the prints being covered with varnish. The imitation of a painting was sought through the use of this technique: varnish gave the image the lustre that is characteristic of a painting.

Both pictures were badly decayed. With the passing of time, the varnish on these pictures got so dark, that the images of the saints became indiscernible (Image 1).

During the IR investigation, it was established that the varnish layer was colophony. An effective solvent of varnish – ethyl alcohol – was selected. The surfaces of both pictures were covered with a thick layer of varnish. Initially, the resistance of paints to ethyl alcohol was tested in selecting the method for removing the coating. In addition, experiments were carried out in trying to remove varnish with the help of wads of cotton wool soaked with the solvent. This method was inappropriate because the interaction between the solvent and varnish was too brief and the varnish failed to swell during that time. Therefore, we chose to soak the artworks in a bath containing a larger amount of the solvent. Ten to fifteen minutes later, the varnish was removed with the help of a soft brush. The ethyl alcohol in the bath was changed five times. Images in the pictures opened up, becoming clearly visible.

Oleograph paper was washed and alkalisied with calcium bicarbonate, tears were glued and missing paper fragments were recreated. The whole sheet of paper was consolidated with long-fibred 9 g/m² *Washi*. After straightening, the artworks were covered with a 1 % *Kluce* G solution in ethyl alcohol by spraying. Retouching of damaged images was done by means of watercolours (Image 2).

The investigations were carried out by conservation scientist Rūta Butkevičiūtė.



1. attēls. Sv. Annas oleogrāfija pirms restaurācijas,
foto Vilma Šileikienė /
Image 1. Oleograph of St. Ann before conservation,
photo Vilma Šileikienė



2. attēls. Sv. Annas oleogrāfija pēc restaurācijas,
foto Vilma Šileikienė /
Image 2. Oleograph of St. Ann after conservation,
photo Vilma Šileikienė

BARONU FON BĒRU DZIMTAS BUFETES RESTAURĀCIJA POPES MUIŽĀ

Aigars Pilenieks, mēbeļu un interjera iekārtas priekšmetu restaurators
Privāta darbnīca, Rīga, Latvija
www.3rstudija.lv, info@3rstudija.lv

Bufete izgatavota 19. gadsimta otrajā pusē. Izmēri: garums 233 cm (apakšdaļas virsmai), dziļums 77 cm (apakšdaļas virsmai vidusdaļā), augstums ar ģerboni pēc restaurācijas – 288 cm. Tā sastāv no trīs lielām daļām – apakšējā daļa ar plauktu nodalījumiem, virsmu un servējamiem dēļiem, vidusdaļa ar balsta funkciju (četri virpoti balsti), kā arī augšējā daļa ar plauktu nodalījumiem, virs kuras iestrādāti virpoti dekoratīvi elementi un kokgriezuma dekorī – baronu fon Bēru dzimtas ģerbonis centrālajā daļā. Bufetes korpusi izgatavoti no priedes koka, savukārt fasādes daļas – no ozola. Durvju un atvilktnu aizslēgšanai iestrādātas slēdzenes, kuru atslēgas caurumus nosedz dekoratīvas bronzas uzlikas. Atslēgas kalpo kā rokturi durvju atvēršanai/aizvēršanai; atvilktnēm izmantotas uzlikas ar rokturiem.

Bufetes stāvoklis pirms restaurācijas bija slikts – **augšējās bufetes daļas nodalījumi izmantoti kā vistu būri, savukārt apakšējās daļas nodalījumus uzglabāta vistu barība**. Bufetei iztrūka ļoti daudzas koka daļas, iekšpusē – plaukti, līstes un mugursienas, fasādes daļā zudušas profillīstes, pildīņu daļas, viens no servējamiem dēļiem, virpojumi, dažādi dekoratīvie elementi un to daļas, kā arī atslēgas caurumu uzlikas un atslēgas. Būtiskākais zudušais elements – baronu fon Bēru dzimtas ģerbonis bufetes augšējā centrālajā daļā.

Bufetes restaurācija sāka ar tīrīšanu. Pēc tam veikta trūkstošo elementu vietu fiksācija, demontētas durvis un vidusdaļas vairogas ar virpojumiem, pildīņu daļas un profillīstes, kā arī pārlīmētas visas kustīgās koka detaļas, paralēli veicot darbus pie konstrukcijas stabilizēšanas, jo lielā smaguma dēļ laika gaitā bija kļuvuši nestabili stūra savienojuma dzeguļi. Izgatavotas un iestrādātas visas zudušās koka detaļas. Veikta eņģu, slēdžu, rokturu atjaunošana un atslēgu izgatavošana.

Veikta trūkstošā elementa – baronu fon Bēru dzimtas ģerboņa rekonstrukcija, par pamatu ņemot baronu fon Bēru dzimtas ģerboņus, kas atsevišķās vietās (piemēram, Popes evaņģēliski luteriskajā baznīcā, Ēdoles pilī u. c.) saglabājušies līdz mūsdienām. Baronu fon Bēru dzimtas ģerbonī ir attēlots lācis. Nobeigumā veikta detaļu tonēšana, apdares slāņa uzklāšana un montāža.

RESTORATION OF BARON VON BEHR'S FAMILY SIDEBOARD AT POPE MANOR

Aigars Pilenieks, restorer of furniture and interior items
Private workshop, Rīga, Latvia
www.3rstudija.lv, info@3rstudija.lv

The sideboard was created in the second half of the 19th century. Size: length 233 cm (surface of the bottom section), depth 77 cm (in the middle part of the surface of the bottom section), height, with the coat of arms, after restoration – 288 cm. It consists of three large sections – the bottom section with shelf compartments, the top with serving boards, the middle section with a support function (four turned supports), as well as a top section with shelf compartments, above which there are turned decorative elements with wood-carved décor also blended in – Baron von Behr's family coat of arms in the central section. The casing of the sideboard is made of pine, while the façade sections are made of oak. There are locks for locking the doors and drawers, the lock holes of which are hidden by decorative bronze lining. The locks serve as handles for opening/closing the doors; lining with handles were used for the drawers.

The condition of the sideboard prior to restoration was poor – **the compartments in the upper part of the sideboard had been used as chicken coops, whereas the compartments in the lower part were used to store chicken food**. There were a lot of wooden parts missing from the sideboard, shelves, ledges and back walls on the interior. In the façade section, profile strips, sections of panelling, one of the serving boards, turned details, various decorative elements and their parts, as well as the linings and locks on the key holes were missing. The most important missing element was Baron von Behr's family coat of arms which was missing from the upper central section of the sideboard. The restoration of the sideboard was commenced by cleaning it. This was followed by the fixation of places where there were missing elements, the doors and the shield with turned details, while sections of panelling and profile strips were disassembled. All of the loose wooden details were reglued, with work done in parallel on the stabilization of the construction, as the corner joint tabling had become unstable over time due to the heavy weight. All of the

missing wooden details were made and installed. The renewal of hinges, locks, and handles was undertaken, and keys were made.

The reconstruction of a missing element was undertaken – Baron von Behr’s family coat of arms, taking other coats of arms from Baron von Behr’s family as the basis. Some have still been preserved in different places (for example, at the Pope Evangelical Lutheran Church, Ēdole Castle and elsewhere). A bear is portrayed in Baron von Behr’s family coat of arms.

The final work involved the toning of details, the laying of a layer of decoration and assembly.



1. attēls. Bufete pirms restaurācijas, foto Aigars Pilenieks /
Image 1. Sideboard prior to restoration, photo Aigars Pilenieks



2. attēls. Bufete pēc restaurācijas Popes muižā, foto Roberts Grinbergs /
Image 2. Sideboard after restoration at Pope Manor, photo Roberts Grinbergs

LĒNU SV. TRĪSVIENĪBAS ROMAS KATOĻU BAZNĪCAS KRUCIFIKSA RESTAURĀCIJA

Aigars Pilenieks, mēbeļu un interjera iekārtas priekšmetu restaurators

Privāta darbnīca, Rīga, Latvija

www.3rstudija.lv, info@3rstudija.lv

Sarmīte Balode, polihromā koka restauratore

Privāta darbnīca, Smilšu iela 16, Rubeņi, Mālpils pag., Siguldas nov., LV-2152

sb.rubenos@gmail.com

Lēnu baznīcas krucifikss datējams ar aptuveni 1860. gadu (?), tā autors nav zināms. Kristus figūra izgatavota no ozolkoka, mākslinieciski augstvērtīgs kokgriezums, glezniecisks eļļas krāsojums un zeltījums. Krusts – priedes koks, vienkāršs marmorējums, izgatavots vēlāk. Krusta izmēri: 250 cm garums vertikālajai daļai, 158 cm garums horizontālajai daļai. Krucifikss ilgstoši bijis novietots pie baznīcas ārsienas. Kristus figūras pamatmateriāls stipri saplaisājis atmosfēras nokrišņu bojājumu rezultātā. Koksnes plaisas tepētas, tepe drūpoša. Plaisās daudz netīrumu un smilšu. Arī vēlāk izgatavotā krusta koksne bojāta.

Kristus figūras oriģinālais krāsojums saglabājies aptuveni 35 % apmērā. Ozolkoksne bagātīgi eļļota. Figūras miesu sedz sarkanbrūns krāsojums (sarkanais okers, cinobra sarkanais), virs kura gleznieciskā manierē krāsots gaišs, balts krāsojums. Gurnauts – zeltīts, ērkšķu vainags – zaļš. Konstatēti trīs vēlāki pārkrāsojuma slāņi. Veikta krāsas slāņu ķīmiskā izpēte.

Restaurācijas procesā tika atdalīti trīs pārkrāsojumi. Vietās, kur oriģinālais slānis bija zudis un pirmais pārkrāsojums bija klāts tieši uz koka, tika saglabāts pirmais pārkrāsojums. Atdalot pārkrāsojumus, koksne tika konstatēts vairāk plaisu nekā iepriekš prognozēts. No plaisām tika iztīrīta drūpošā tepe, netīrumi un smiltis. Būtiski bojātās vietās – gurnauts, ērkšķu vainags un galvas augša – koksne tika nostiprināta, izmantojot 5 % *Paraloid B72* šķīdumu etanolā.

Tika pieņemts lēmums maksimāli saglabāt un eksponēt esošo pamatmateriāla apjomu, neprotezēt plaisas un pamatmateriāla zudumus, kas radušies, koksnei degradējoties atmosfēras nokrišņu ietekmē. Lai Kristus figūras koptēls būtu vizuāli viendabīgs, figūras miesa tonēta vietās, kur apdares slānis pilnībā zudis, atsedzot pamatmateriālu. Tonēšanai izmantotas akvareļkrāsas.

Izvēlētais restaurācijas risinājums prasa skaidrojumu gan objekta īpašniekam, gan sabiedrībai par oriģinālā materiāla saglabāšanu un tā vērtību!

RESTORATION OF THE CRUCIFIX AT LĒNI HOLY TRINITY ROMAN CATHOLIC CHURCH

Aigars Pilenieks, restorer of furniture and interior items

Private workshop, Rīga, Latvia

www.3rstudija.lv, info@3rstudija.lv

Sarmīte Balode, restorer of polychrome wood

Private workshop

Smilšu Street 16, Rubeņi, Mālpils Parish, Sigulda District, LV-2152

sb.rubenos@gmail.com

The Lēni Church's crucifix by an unknown artist can be dated back to about 1860 (?). The figure of Christ, an artistically high-quality wood carving, was made of oak, painted and gilded. The cross is of pine wood, with simple marbling which was made later. Size of the cross: 250 cm length vertically and 158 cm length horizontally.

The crucifix has spent a long time on the outside wall of the church. The base material of the figure of Christ has serious cracks due to damage from atmospheric precipitation. The wooden cracks had been filled, but the putty was crumbling. There was a lot of dirt and sand in the cracks. The wooden parts of the cross that were made later were also damaged.

About 35 % of the original paint on the figure of Christ has been preserved. The oak wood had been richly oiled. The body of the figure is covered by reddish brown paint (red ochre and vermilion red), above which, light white paint has

been applied in an artistic manner. The loin cloth was gilded, and the crown of thorns was green. Three later paint layers were established. A chemical analysis was made of the paint layers.

The three repainted layers were separated during the restoration process. The first repainting was preserved in places where the original layer had disappeared and the first layer of repainting had been applied directly onto the wood. More cracks were found in the wood than had been earlier predicted after the separation of the repainted layers. The crumbling putty, dirt and sand were removed from the cracks. The wood was consolidated in the most seriously damaged places, which included the loin cloth, the crown of thorns and the top of the head, using a 5 % *Paraloid B72* solution in ethanol.

A decision was made to preserve the existing base material to the maximum and to exhibit it without fixing the cracks or the losses in the base material that had arisen from the wood's deterioration due to the impact of atmospheric precipitation. So that the overall image of the figure of Christ would be visually homogeneous, the flesh in the figure was toned in the places where the layer of decoration had disappeared completely, revealing the base material. Water colours were used for the toning.

The chosen restoration solution requires explanation to the owners of the item as well as to the community about the preservation of the original material and its value!



1. attēls. Krucifikss pirms restaurācijas, foto Aigars Pilenieks /
Image 1. Crucifix prior to restoration, foto Aigars Pilenieks



2. attēls. Krucifikss pēc restaurācijas, foto Mārtiņš Ziders /
Image 2. Crucifix after restoration, foto Mārtiņš Ziders

SALOKĀMS SPOGULIS AR ATTĒLIEM. IZPĒTE UN RESTAURĀCIJA

Eglė Piščikaitė, MSch

Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdninkų St. 8/10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
egle.piscikaite@Indm.lt

Atslēgvārdi: salokāmais spogulis, drukāti krāsaini attēli, fermentu tīrīšana, Cekol 700, konservācija

Salokāmais dekoratīvs spogulis (spogulis, metāls, papīra un krāsaina druka; 18,5 x 39,5 cm), kas glabājas Šauļu *Aušras* muzejā, piederējis— Johana Hiksa, viena no pirmajiem Lietuvas fotogrāfiem (1859–1934) – sievai. Spoguļi veido trīs rāmja segmenti, kas izgatavoti no dzeltena metāla un savienoti ar eņģēm. Spoguļi, kuru aizmugures ir pārklātas ar drukātiem krāsainiem attēliem, ir ievietoti sānu rāmjos. To virsma bija pārklāta ar biezu proteīna izcelsmes nosēdumu slāni. Spoguļa aizmugure vidējā rāmī ir pārklāta ar vīna krāsas papīru, kas imitē ādas tekstūru. Laika gaitā lieliskā mājas interjera daļa zaudējusi savu šarmu un funkcionalitāti. Spoguļa rāmji ir kļuvuši tumšāki. Attēlu pārklājums ir satumsis un saplaisājis. Ir redzami daudzi brūni traipi, kuros tika konstatēti Fe³⁺ joni (1. attēls).

Spogulis tika izjaukts, atskrūvējot kājas un mazās skrūves rāmja stūros. Mēģināts noņemt biezu proteīna izcelsmes slāni, kas pārklāj attēlus; šeit noderīga izrādījās slāņa sadalīšana, izmantojot fermentu *Alkalase* un *Cekol 700* šķīdumu kā nesēju. Tajā pašā laikā mums izdevās noņemt no virsmas netīrumus un mazos tumši brūnos traipus. Attēli tika mazgāti zem tekoša ūdens un žāvēti presē, aizsargājot attēlu ar poliestera audumu *Holytex*. Pēc mazgāšanas izdevās apakšpusē noņemt zemas kvalitātes kartona slāni. Brūnie traipi noņemti lokāli, izmantojot nātrija ditionīta un *Trilon B* šķīdumus. Trūkstošie papīra fragmenti atjaunoti un plīsumi tika savienoti, izmantojot kviešu cieti un *Cekol 700*. Attēla bojājumi retušēti ar akvareļu krāsām (2. attēls). Atjaunotie attēli ierāmēti konservētajā metāla rāmī. Rāmjos ievietots plāns stikls, lai aizsargātu attēlus pret iespējamajiem bojājumiem.

Konservatoru komanda: Eglė Piščikaitė, Rimvydas Derkintis, Rūta Butkevičiūtė un Vilma Šileikienė.

A FOLDING MIRROR WITH PICTURES. RESEARCH AND RESTORATION

Eglė Piščikaitė, MSch

Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdninkų St. 8/10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
egle.piscikaite@Indm.lt

Key words: folding mirror, printed colour pictures, enzyme cleaning, Cekol 700, conservation

A folding decorative mirror (mirror, metal, paper and colour printing; 18.5 x 39.5 cm) stored in Šiauliai *Aušra* Museum belonged to the wife of Johanas Hiksa (1859–1934), one of the first photographers in Lithuania. Three segments of frames made of yellow metal joined by hinges constitute the folding mirror. Mirrors, the reverse sides of which are covered by printed colour pictures are set into the side frames. Their surface is covered with a thick layer of coating of a protein nature. The reverse of the mirror in the middle frame is covered with vinous paper imitating the texture of leather. With the passing of time, the magnificent component of the home exterior lost its charm and functionality. The frames of the mirror have become unevenly darker. The coating of the pictures has become darker and cracked. Many stains and haloes are visible and Fe³⁺ ions were detected in the brown stains (Image 1).

The mirror was disassembled by unscrewing the legs and small bolts in the corners of the frame. Attempts were made to remove a thick layer of protein nature covering the pictures and the decomposition of the layer using the enzyme *Alkalase* and *Cekol 700* solution as a carrier proved to be useful. At the same time, we succeeded in removing dirt from the surface and the small dark brown stains. The pictures were washed in running water and dried in a press protecting the image with a polyester fabric *Holytex*. After washing, we succeeded in removing the layer of low-quality paperboard on the underside. The brown stains were removed locally using sodium dithionite and *Trilon B* solutions. The missing fragments of paper were recreated and breaks were consolidated using wheat starch and

Cekol 700. Damages to the image were retouched with watercolours, by means of mimetic retouching (Image 2). The restored pictures were framed in the conserved metal frame. Thin glass was fitted in the frames to protect printing against possible damage.

Conservators team: Eglė Piščikaitė, Rimvydas Derkintis, Rūta Butkevičiūtė and Vilma Šileikienė.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

UZ KĀ BALSTĀS PILS? LIETUVAS LIELHERCOGU PILS VIĻNĀ KOKA PĀJU IZPĒTE, KONSERVĀCIJA UN EKSPONĒŠANA

Dr Rūtilė Pukienė / Deimantė Baubaitė

Nacionālais muzejs. Lietuvas lielkņazu pils

Katedros Sq. 4, LT-01143, Viļņa, Lietuva

r.pukiene@valdovurumai.lt / d.baubaite@valdovurumai.lt

2014.–2015. gadā Viļņā, atrokot pagrabus Lietuvas lielhercogu pils ziemeļaustrumu spārnā, tika atsegtas vairākas lielas koka konstrukcijas. Aptuveni 36 m² platībā tika atsegti arī desmitiem pāju, kas balstījuši Renesanses laika pils ziemeļaustrumu spārnu. Tika pieņemts lēmums saglabāt šīs konstrukcijas pastāvīgai eksponēšanai.

22 lielu pāju grupa, kuru garums ir no 0,7 līdz 3,4 m, jau ir konservēta un izstādīta apskatei. Pāju histoloģiskā un dendrohronoloģiskā analīze ir atklājusi būvniecības laiku un vēsturisko kontekstu.

Koksne tika identificēta kā melnalksnis (*Alnus glutinosa*). Šīs koksnes dendrohronoloģiskā analīze ir sarežģīta un piemērota tikai relatīvai datēšanai. Par laimi, virs alkšņu pājiem tika atrasti dažī horizontāli priedes baļķi. Šo priežu baļķu dendrohronoloģiskā analīze ir palīdzējusi datēt būvniecību ar 1543. gada vasaru. Dažādu pils spārnu alkšņu pāju relatīvā datēšana ļāvusi noteikt 30 gadu intervālu starp ziemeļaustrumu un vecākajiem dienvidu spārnēm, tādējādi pils būvniecības sākumu var datēt ar 1512.–1513. gadu. Neparasto melnalkšņu tehnoloģiju izmantošana Viļņas pils būvniecībā sakrīt ar vācu izcelsmes uzņēmēju, dižciltīgās Hosius ģimenes darbību 16. gadsimtā.

Ņemot vērā lielo koksnes apjomu, tika izvēlēta saharozes konservācijas metode. Visi elementi tika iegremdēti hermētiskā 5 m garā tvertnē, kurai bija nepieciešami aptuveni 4 000 litri dejonizēta ūdens ar aseptisku šķīdumu un aptuveni 3 200 kg cukura. Konservācijas un dabiskās žāvēšanas process turpinās jau 5 gadus.

Atbalstošajām konstrukcijām tika izmantoti materiāli ar labu ilgumžību un ķīmisko stabilitāti. Pāji tika fiksēti, izmantojot elastīgas nerūsējošā tērauda lentes, kas oderētas ar putu polietilēnu *Plastazote*[®] (Preservation Equipment Ltd, UK). Centralizēta mikroklimata kontroles sistēma nodrošina drošus apstākļus šo jutīgo organisko materiālu eksponēšanai atklātās izstāžu telpās.

WHAT SUPPORTS THE PALACE? RESEARCH, CONSERVATION AND DISPLAY OF WOODEN PILING FROM THE PALACE OF THE GRAND DUKES OF LITHUANIA IN VILNIUS

Dr Rūtilė Pukienė / Deimantė Baubaitė

National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania

Katedros Sq. 4, LT-01143, Vilnius, Lithuania

r.pukiene@valdovurumai.lt / d.baubaite@valdovurumai.lt

Several large wooden structures were found while excavating basements in the northeast wing of the Palace of Grand Dukes of Lithuania in 2014–2015. The area of approx. 36 m² has also yielded dozens of piles (posts) which supported the Renaissance NE wing. A decision was made to preserve these structures for permanent display.

A group of 22 large piles of lengths ranging from 0.7 to 3.4 m has already been conserved and exhibited. Histological and dendrochronological analysis has disclosed the timing and historical context of the construction.

The wood was identified as black alder (*Alnus glutinosa*). Dendrochronological analysis of this wood is complicated and is only suited to relative dating. Fortunately, a few horizontal pine logs were found above the alder pile heads. Dendrochronological analysis of these pine logs has helped to date the construction to the summer of 1543. Relative dating of the alder piles supporting different wings of the palace has revealed a 30-year interval between the northeast and the oldest southern wings, thus dating the beginning of the palace's construction to 1512–1513. Introduction of the uncommon black alder technologies to the Vilnius Palace coincided with the activities of the noble Hosius family of entrepreneurs of German origin in the 16th century.

The sucrose conservation method was selected due to the large volume of timbers. All elements were immersed into a hermetic 5 m long tank which required approx. 4,000 litres of deionized water with an aseptic solution and approx. 3,200 kg of table sugar. The conservation and natural drying process has gone on for 5 years.

Materials exhibiting good longevity and chemical stability were used for the supportive constructions. The piles were fixed using flexible stainless-steel bands lined with foam polythene *Plastazote*® (Preservation Equipment Ltd, UK). A centralised microclimate control system ensures safe conditions for exposing these sensitive organic materials in open exhibition spaces.



1. attēls. Pāļi *in situ* / Image 1. Piling *in situ*



1. attēls. Pāļi ekspozīcijā, foto Mindaugas Kaminskas / Image 2. Piling at the display, photo by Mindaugas Kaminskas

VARA VĪNA TRAUKA RESTAURĀCIJA

Auce Purmale, arheoloģiskā materiāla un metāla izstrādājumu restauratore meistare
Latvijas Nacionālais vēstures muzejs
Rīga, Pulka iela 8, Latvija
auce.purmale@lnvm.lv

Kataloga ziņas par priekšmetu:

*Datējums: 21. gs. / Materiāls: varš, misiņš, svins / Izgatavošanas tehnika: liets, kalts, gravēts /
Izmēri: garums – 53 cm ; augstums – 34 cm*

Vīna trauks ir Azerbaidžānas Republikas Gabalas pilsētas mēra dāvana Latvijas Ministru prezidentam Valdim Dombrovskim oficiālās vizītes laikā Azerbaidžānā 2012. gadā. Vīna trauks restaurācijā nonāca 2021. gada septembrī. Trauks ir izgatavots amatnieku ciemā Lahiča. Lahičas vara amatniecība ir tradicionāla Azerbaidžānas tautas māksla, kas 2015. gadā iekļauta UNESCO Cilvēces nemateriālā kultūras mantojuma reprezentatīvajā sarakstā ^[1].

Lai gan izgatavots salīdzinoši nesen, priekšmets jau bija ievērojami korodējis. Materiālu izpēti laikā konstatēts, ka trauka iekšpusē plānā slānī palicis liešanas procesā izmantotais svins, kas būtiski ietekmējis korodēšanas procesu, kā arī sākotnēji par patinējumu uzskatītais virsmas pārklājums ir pigmentu un organiskas saistvielas maisījums, ar kuru panākts dekoratīvais efekts.

Priekšmeta restaurācijas procesu būtiski ietekmēja virsmas pārklājuma zemā kušanas temperatūra un apgrūtinātā piekļuve trauka iekšpusei. Iekšpuse tīrīta mehāniski un ķīmiski ar 5 % *Trilons B* šķīdumu, patinēta ar 3 % sēra aknu šķīdumu, apstrādāta ar siltu 3 % benzotriazola šķīdumu un pārklāta ar 10 % mikrokristāliskā *Cosmoloid-80* vaska šķīdumu. Skalošana pēc ķīmiskajām apstrādēm bija iespējama tikai ar aukstu ūdeni un žāvēšana ar pēc iespējas vēsāku gaisu, citādi virspuses pārklājums sāka kust un kļuva ķepīgs.

Ārpuse tīrīta mehāniski, lokāli patinēta ar sudraba oksīdu. Ārpuses pārklāšanu ar aizsargpārklājumu apgrūtināja virsmas oriģinālā pārklājuma reakcija ar lakās un vaskā esošajiem šķīdinātājiem. Tāpēc ārpuses apstrādātās vietas tika ierīvētas ar neatšķaidītu mikrokristālisko vasku.

Izaicinājums bija arī trauka iekšpuses fotofiksēšana. Šoreiz to izdevās paveikt, virs trauka augšējās atveres novietojot 360° kameru, iestatot to uz ilgo ekspozīciju un no sāniem iespīdinot gaismu.

Atsauces:

^[1] <https://ich.unesco.org/en/RL/copper-craftsmanship-of-lahij-00675>

RESTORATION OF A COPPER WINE VESSEL

Auce Purmale, master restorer in archaeological material and metal works
National History Museum of Latvia
Rīga, Pulka Street 8, Latvia
auce.purmale@lnvm.lv

Catalogue information about the item:

*Dated: 21st century / Materials: copper, brass, lead / Manufacturing technique: cast, forged, engraved /
Dimensions: length – 53 cm; height – 34 cm*

The wine vessel was a gift from the Mayor of Qabala the City in the Republic of Azerbaijan to Valdis Dombrovskis the Prime Minister of Latvia during his official visit to Azerbaijan in 2012. The wine vessel was brought in for restoration in September 2021.

The vessel was made in craftsmanship village of Lahic. Lahic copper craftsmanship is part of Azerbaijan folk art, which was included on the UNESCO Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity in 2015 ^[1].

Although made relatively recently, the item had already sustained substantial corrosion damage. During the examination of the material, it was found that lead, which had been used in the casting process, had remained as a thin layer inside the vessel and had seriously affected the corrosion process. Surface coating which was initially considered to be patina, is a mixture of pigments and organic binder, which achieved the decorative effect.

The restoration process of the item was significantly affected by the low melting temperature of the surface coating and the difficult access to the interior of the vessel. The inside was mechanically and chemically cleaned with a 5 % *Trilons B* solution, patinated with a 3 % liver of sulphur solution, treated with a warm 3 % benzotriazole solution and

coated with a 10 % microcrystalline wax *Cosmoloid-80* solution. Rinsing after chemical treatments was only possible with cold water and drying with air as cool as possible, otherwise the surface coating began to melt and became sticky.

The exterior was cleaned mechanically and patinated locally with silver oxide. The reaction of the original surface coating with the solvents in the lacquer and wax made it difficult to coat the exterior with the protective coating. This is why the spots processed on the exterior were rubbed with undiluted microcrystalline wax.

The photo fixation of the interior of the vessel was also a challenge. This time it was possible by placing a 360° camera above the vessel's upper opening, setting it on long exposure and shining in light from the sides.

References:

^[1] <https://ich.unesco.org/en/RL/copper-craftsmanship-of-lahij-00675>



1. attēls. Vīna trauks pirms restaurācijas, foto Jānis Puķītis /
Image 1. Wine vessel before restoration, photo Jānis Puķītis



2. attēls. Vīna trauks pēc restaurācijas, foto Jānis Puķītis /
Image 2. Wine vessel after restoration, photo Jānis Puķītis

ALAUNA SĀĻOS MIECĒTAS ĀDAS IESĒJUMU KONSERVĀCIJAS METODES, KURU IZPĒTES PAMATĀ IR 17. GADSIMTA BĪBELE NO TARTU UNIVERSITĀTES BIBLIOTĒKAS KOLEKCIJAS

Riina Raudson, papīra un grāmatu konservatore
Igaunijas Literatūras muzejs
Vanemuise 42, 51003 Tartu
raudsonr@gmail.com

Atslēgvārdi: *alauna sāļos miecēta āda, grāmatu konservācija*

Alauna sāļos miecēta āda tiek sagatavota procesā, kura rezultāts nav pastāvīgs, jo procesu vēlāk var atgriezeniski mainīt, izmantojot ūdeni^[1].

Lai gan vēsturiskā baltā āda var izskatīties labi, kad to aplūko ar neapbruņotu aci, tā var ciest no ķīmiskas degradācijas^[2]. Šī iemesla dēļ ir svarīgi rūpīgāk izpētīt labākās konservācijas metodes šāda veida ādai. Pašlaik alauna sāļos miecētas ādas konservācijas metodes ir tādas pašas kā miecētai ādai, bet joprojām jāpatur prātā tās neaizsargātība pret ūdeni. Pētījuma praktiskā daļa bija 17. gadsimta ebreju-aramiešu Bībeles saglabāšana no Tartu Universitātes bibliotēkas kolekcijas. Folijs formāta sējums bija izgatavots vācu renesanses stilā un pārklāts ar aklā spieduma ornamentu. Sējuma āda bija stipri bojāta un atdalījusies no koka priekšējā vāka (1. attēls). Sējums tika rūpīgi notīrīts sausā veidā, veikti nepieciešamie papīra labojumi, kā arī laboti koka daļiņi. Trūka viena no greznumlentēm, tāpēc tika izgatavota jauna pēc oriģināla parauga. Alauna sāļos miecētās ādas pārklājumam tika veikta mitrā tīrīšana, notīrot to ar fermentiem un destilētu ūdeni. Tā kā priekšējā vāka āda bija stipri deformējusies, bija svarīgi to mitrināt ar *Sympatex* kompresi, lai to varētu izstiept atpakaļ vietā. Ādas labojumi tika veikti ar hroma sāļos miecētu ādu, izmantojot kviešu cietes pastu.

Iesējuma stāvoklis tika stabilizēts, un konservācijas rezultātā tas atkal kļuva izmantojams (2., 3. attēls).

Pateicības

Pētījums bija noslēguma projekts *Pallas* Lietišķo zinātņu universitātē. Autore vēlas pateikties savai vadītājai *Dorel Sabre* un Tartu Universitātes bibliotēkai.

Atsauces:

^[1] *Reed, R.* (1972). *Ancient Skins, Parchments and Leathers*. London: New York: Seminar Press.

^[2] *Vest, M.* (1999). *White Tawed Leather – Aspects of Conservation*. – Preprint from the 9th International Congress of IADA, August 15 – 21, Copenhagen, pp. 67-72.

CONSERVATION METHODS FOR ALUM-TAWED LEATHER BINDINGS BASED ON A 17TH-CENTURY BIBLE FROM THE COLLECTIONS OF THE UNIVERSITY OF TARTU LIBRARY

Riina Raudson, paper and Book Conservator
Estonian Literary Museum
Vanemuise 42, 51003 Tartu
raudsonr@gmail.com

Key words: *alum-tawed skin, book conservation*

Alum-tawed skin is produced during a process called tawing, which means that the result is not permanent, because the process can be later reversed in the presence of water^[1].

Though historical white leather may look fine while observing it with the naked eye, it may be suffering from chemical degradation^[2]. For this reason, it is essential to explore the best conservation methods for this type of leather

more thoroughly. Currently, the conservation methods for tawed skin are the same as for tanned leather, while its vulnerability to water should still be borne in mind.

The practical part of the study was the conservation of a 17th-century Hebrew-Aramaic bible from the collections of the University of Tartu Library. The folio format binding had been made in the German Renaissance style and covered with blind-tooled alum-tawed skin.

The leather of the binding had been badly damaged and detached from the wooden front cover (Image 1). The binding was carefully dry cleaned, necessary paper repairs were made, and the wooden boards were also mended. One of the end bands was missing and a new one was made in the image of the original. The tawed leather covering was wet cleaned with enzymes and distilled water. As the front cover leather had been badly deformed, it was essential to humidify it with a Sympatex compress so that it could be stretched back into place. Leather repairs were made with chrome-tanned leather using wheat starch paste.

The condition of the binding was stabilized and it became usable again as a result of the conservation (Image 2, 3).

Acknowledgements

The study was a final project at the Pallas University of Applied Sciences. The author would like to thank her supervisor Dorel Sabre and the University of Tartu Library.

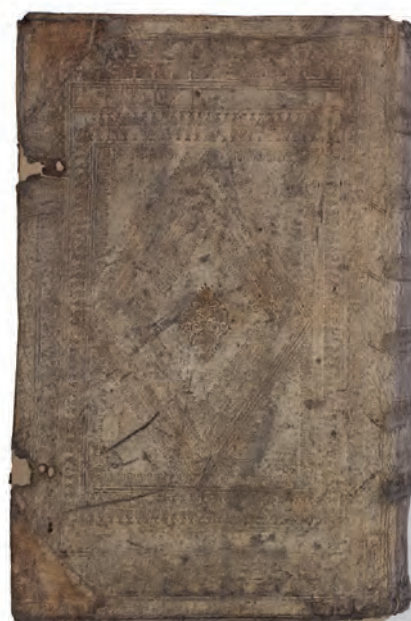
References:

^[1] Reed, R. (1972). *Ancient Skins, Parchments and Leathers*. London: New York: Seminar Press.

^[2] Vest, M. (1999). *White Tawed Leather – Aspects of Conservation*. – Preprint from the 9th International Congress of IADA, August 15 – 21, Copenhagen, pp. 67-72.



1. attēls. Priekšējais vāks pirms konservācijas /
Image 1. Front cover before conservation



2. attēls. Priekšējais vāks pēc konservācijas /
Image 2. Front cover after conservation



3. attēls. Aizmugurējais vāks pēc konservācijas /
Image 3. Back cover after conservation

VIENJŪGA DARBA RATU RESTAURĀCIJA

Krišjānis Rimšāns, metāla izstrādājumu restaurators-speciālists

Latvijas Nacionālais vēstures muzejs

Pulka iela 8, Rīga, LV-1007

krisjanis.rimsans@lnvm.lv

Vienjūga darba rati, izgatavoti 20. gadsimta pirmajā pusē no koka ar dzelzs apkalumiem un stiprinājumiem. Lietoti Mērsraga Dzelms – izmantoti malkas, akmeņu un ezera niedru vešanai. Uz koka un metāla daļām fragmentāri saglabājies brūns krāsas slānis, bet uz riteņiem – zaļš, ko sākotnēji uzskatīja par bioloģiskas izcelsmes uzaugumiem. Krāsas slāņiem tika veikta sastāva izpēte (LNVM ķīmiķes Indra Tuņa un Anastasija Silava). Priekšmeta restaurāciju veica arī LNVM polihromā koka restauratore meistare Aija Grīnberga un mēbeļu restaurators vecmeistars Jānis Mengēls. Priekšmetu klāja biezs netīrumu slānis, savukārt riteņu rumbu daļas – melnas smērvielas slānis. Koksne daudzviet degradējusies un ar metāla korozijas produktu uzslāņojumiem. Metāla daļas klāja blīvs dzelzs korozijas produktu slānis, kas stipri saslāņojies saskares vietās ar koka daļām. Mitruma ietekmē bija stipri bojātas riteņu daļas, kā arī nolauzti trīs duļļi.

Priekšmeta demontāža sagādāja grūtības, jo bultskrūves ar uzgriežņiem stipri sarūsējušas. Koksnes degradācijas dēļ daļa skrūvju brīvi kustējās, dažām skrūvēm korozijas produkti bija stipri saslāņojušies kopā ar koksni. Metāla daļas lielākoties tīrītas elektrolīzes vannā. Daļas, kuras nevarēja demontēt vai bija pārāk lielas elektrolīzes vannai, tīrītas ar skābju kompleksa kompresēm (30 % H_3PO_4 , 10 % HNO_3 , 15 % H_2SO_4). Mazākās detaļas – naglas, atsevišķas skrūves un starplikas – tīrītas elektroķīmiski cinka granulās ar 10% NaOH šķīdumu. Daļai skrūvju atjaunotas vītnes. Metāla daļas apstrādātas ar 20 % tanīna šķīdumu un pārklātas ar 10 % mikrokristālisko vasku *Cosmoloid H-80*. Koka daļas tiek attīrītas no netīrumu slāņiem, veikta koksnes dezinfekcija un nostiprināšana. Stipri bojāto koku detaļas tiek izgatavotas no jauna un pietonētas.

RESTORATION OF A WAGON

Krišjānis Rimšāns, metalwork restorer-specialist

National History Museum of Latvia

Pulka Street 8, Rīga, LV-1007

krisjanis.rimsans@lnvm.lv

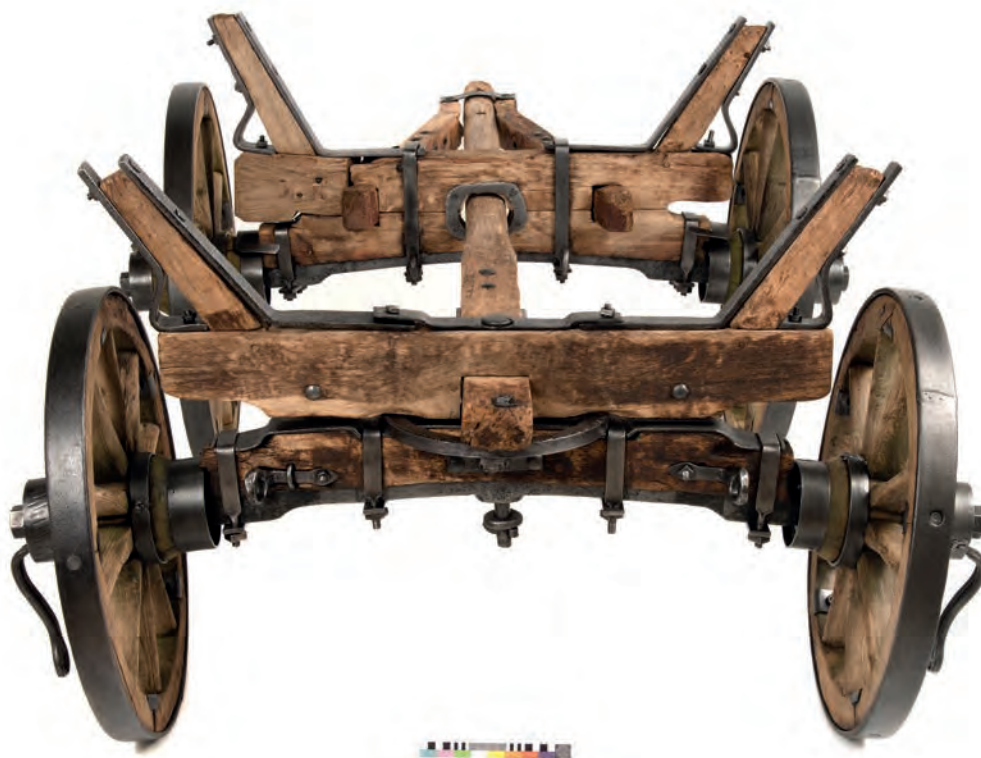
A wagon constructed in the first half of the 20th century from wood with iron braces and fastenings. It was used at Dzelmes in Mērsrags for transporting firewood, stones and reeds from the lake. Fragments of brown paint have been preserved on the wooden and metal parts, and green paint on the wheels, which was initially considered to be growth of biological origin. Research was conducted on the composition of the layers of paint by NHML chemists Indra Tuņa and Anastasija Silava. Restoration of the wooden parts was undertaken by NHML restorers - Aija Grīnberga, master-restorer of polychrome wood and Jānis Mengēls, a senior master-restorer of wood.

The item had a thick layers of various types of dirt, whereas the hubs of the wheels, had a thick layer of black grease. The wood had deteriorated in many spots, damaged by swelling of iron corrosion products. The metal parts had a thick incrustation of iron corrosion products, which had heavily welled at contact points with wooden parts. Parts of the wheels had been badly damaged by the influence of moisture and three bolster stakes had broken off.

Dismantling of the item was difficult as the bolt screws and nuts were heavily rusted together. Some of the screws were moving freely due to the wood's deterioration, but some were heavily layered with wood due to iron corrosion product swelling. The metal parts were mainly cleaned in an electrolytic bath. Parts which could not be dismantled or were too large for an electrolytic bath were cleaned with acid complex compresses (30 % H_3PO_4 , 10 % HNO_3 , 15 % H_2SO_4). The smallest components – nails, individual screws and washers – were cleaned electrochemically in zinc granules with a 10% NaOH solution. The thread for some screws were restored. Metal parts were passivated with a 20 % tannic acid solution and waxed with 10 % *Cosmoloid H-80* microcrystalline wax. The layers of dirt were cleaned from the wooden parts and the wood was disinfected and consolidated. Badly damaged wooden parts were restored and stained to match the surrounding wood.



1. attēls. Vienjūga darba rati no priekšpuses pirms restaurācijas, foto Jānis Puķītis /
Image 1. Front view of the wagon before restoration, photo Jānis Puķītis



2. attēls. Vienjūga darba rati no priekšpuses pēc restaurācijas, foto Landa Lagzdiņa /
Image 2. Front view of the wagon after restoration, photo Landa Lagzdiņa

FRAGMENTI NO VALMIERAS PILS IEDZĪVOTĀJU IKDIENAS

Liene Rokpelne, MSc / Alberts Rokpelnis, MSc / Dāvis Pumpuriņš, MSc

Valmieras muzeja vēstures nodaļa
Bruņinieku iela 3, LV-4201 Valmiera
liene.rokpelne@valmierasnovads.lv

Ieva Fridrikaitė, BA (restaurācijā) / Vytautė Lukšėnienė, MSCh / Laima Vedrickienė, MSCh /

Sandra Garšvienė, MSc
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdninkų 8/10, LT-01135 Viļņa
sandra.garsviene@gmail.com

Valmieras pils celta Ziemeļu krusta karu laikā 13. gadsimtā kā administratīvais centrs un droša vieta Livonijas Zobenbrāļiem, bet pēc 1237. gada tā bija Teitoņu ordeņa cietoksnis. Valmiera (*Woldemar*, arī *Wolmar*) attīstījās kā Hanzas savienības tirdzniecības vieta un amatnieku apmetne. Šodien sienu fragmenti ir viss, kas palicis no iespaidīgās pils. Arheoloģiskos izrakumus Valmieras pils apkārtnē uzraudzījuši vairāki ievērojami Latvijas arheologi. Atradumi apstiprina, ka pirmie mūra pamati pils sienām ir no 14. gadsimta beigām; tāpat tie apstiprina arī latgaļu klātbūtni 14. gadsimtā.

No šiem arheoloģiskajiem izrakumiem konservācijai nogādāti 372 atradumi. Konservācijas laikā par atradumiem savākta interesanta informācija. No daudzajiem eksponātiem iespaidīgākā ir lielgabala lode. Tā bija salūzusi pa dakts centru. Plīsušā šāviņa iekšpusē ir dažas kasetnes paliekas un uz tā virsmas – auduma fragmenti. Tie uz lielgabala lodes liecina, ka tā bija gatava šāvienam, bet netika izmantota, jo šāviena laikā audums būtu sadedzis (1. A attēls). Viens no sešiem konservācijai nodotajiem nažiem slēpa pārsteigumu – uz asmens apzīmogota vainaga formas zīmi (1. B attēls). Zīmes izcelsme vēl ir jāpēta. Vēl viens interesants objekts ir fragments no baļķa ar skaidri redzamiem gadskārtu gredzeniem. Koka suga tika noteikta, izmantojot koksnes šūnu diagnostikas pazīmes (2. attēls). Tā ir parastā priede (*Pinus sylvestris* L.). Pamatojoties uz dendrohronoloģisko analīzi, pastāv varbūtība, ka šis koks ticis nocirsts 1626.–1627. gada ziemā. Tomēr pret rezultātu jāizturas piesardzīgi, ņemot vērā nepietiekamo replikāciju un salīdzinoši nelielas kovariācijas ar tālu priedes gadskārtu gredzenu sēriju (pētniece Dr. Rūtilė Pukienė).

FRAGMENTS FROM THE DAILY LIFE OF VALMIERA CASTLE RESIDENTS

Liene Rokpelne, MSc / Alberts Rokpelnis, MSc / Dāvis Pumpuriņš, MSc

Department of History at Valmiera Museum
Bruņinieku iela 3, LV-4201 Valmiera
liene.rokpelne@valmierasnovads.lv

Ieva Fridrikaitė, BA (in restoration) / Vytautė Lukšėnienė, MSCh / Laima Vedrickienė, MSCh /

Sandra Garšvienė, MSc
The Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre, Rūdninkų 8/10, LT-01135 Vilnius
sandra.garsviene@gmail.com

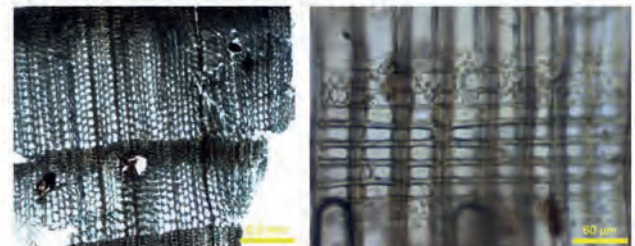
Valmiera Castle was built during the Northern Crusades in the 13th century, as the administrative centre and safe place for the Livonian Brothers of the Sword, and after 1237 was the stronghold of the Teutonic Order. Valmiera (*Woldemar*, also *Wolmar*) developed as a trading post for the Hanseatic League and a craftsmen's settlement. Today, fragments from the walls are all that are left from the impressive castle. Archaeological excavations in the surroundings of Valmiera Castle have been supervised by several prominent Latvian archaeologists. The discoveries confirm that the first masonry foundations for the castle walls are from the late 14th century; the finds also confirm the presence of the Latgallians in the 14th century.

372 finds from these archaeological excavations were brought in for conservation. Some interesting information about the finds was collected during their conservation. Of the many exhibits, a cannonball has left a great

impression. The cannonball was broken through the centre of the wick. There are some cartridge remnants inside the ruptured projectile and fragments of cloth on the surface. The fragments of cloth on the cannonball show that it was ready for a shot, but not used, because it would have been burnt during the shot (Image 1 A). One of the six conserved knives hid a surprise – a crown shaped mark stamped on the blade (Image 1 B). The mark's origin needs to be studied in the future. Another interesting object is a fragment from a log with clearly visible tree rings. Its species was identified based on the wood cells' diagnostic features (Image 2). It is a Scots pine (*Pinus sylvestris* L.). Based on dendrochronological analysis, the greatest probability is that this tree was felled in the 1626–1627 winter season. However, the result should be treated with caution due to insufficient replication and comparatively low co-variations with a distant pine tree-ring series (Researcher Dr. Rūtilė Pukienė).



2. attēls / Image 2



NEZINĀMA XVII GADSIMTA GLEZNA. INFRASARKANĀ REFLEKTOGRĀFIJA (IRR), KAS PIEMĒROTA ZĪMĒJUMA SKICES IZPĒTEI

Tomas Ručys, maģistra grāds: stājglezniecības gleznu restaurācija
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
9 A. Goštauto St, LT-01108, Viļņa, Lietuva
tomas.rucys@Indm.lt

Atslēgvārdi: *infrasarkanā staru reflektogrāfija, apakšējais zīmējums, krāsas slāņi*

Kataloga ziņas: *“Ainava”. Autors nezināms. XVIII gadsimts. Eļļas glezna uz koka. 71x93 cm*

Šī prezentācija īsumā iepazīstina ar Lietuvas Nacionālā mākslas muzeja gleznas “Ainava” zinātnisko infrasarkanās reflektogrāfijas pētījumu. Tiek uzskatīts, ka mākslas darbu radījis slavenais XVII gadsimta ainavu gleznotājs Klods Lorēns (*Clod Lorrain*) (1600–1682).

P. Gudynas Restaurācijas centrs ir iegādājies Apollo infrasarkanā staru reflektogrāfijas kameru. Šī ir jaunākā infrasarkanā staru kamera, un tā ir milzīgs uzlabojums Zinātniskā departamenta kopējā aprīkojumā. Ar redzamo gaismu izgaismotas gleznas apskate ļauj mums redzēt tikai krāsas slāņu virsmu. Bet patiesie glezniecības noslēpumi un ieskats mākslinieka darba metodēs ir paslēpti zem krāsu virsmas. Lielākās daļas attēlveidošanas metožu mērķis ir iekļūt virsmas slānī un ielūkoties mākslas darba iekšējos slāņos. Infrasarkanais starojums var iekļūt krāsas slāņos un tādējādi sasniegt pašu apakšējo slāni. Infrasarkanā staru diapazons ir no aptuveni 700 nm līdz 4000 nm. Melnais ogleklis spēcīgi absorbē infrasarkanā starojumu. Tāpēc, ja mākslinieks ir uzsācis gleznu, zīmējot to ar melnu uz balta pamata (pazīstams kā zīmējuma skice), infrasarkanais attēls var padarīt to redzamu.

Infrasarkanā reflektogrāfija, kas veikta ar Apollo kameru gleznai “Ainava”, atklāj ļoti detalizētu visas kompozīcijas izkārtojumu, kā arī negaidītu sagatavošanas režģi, kas liecina par rūpīgu iepriekšēju pētījumu. Sagatavošanas režģis ir redzams pa visu darba pamatnes virsmu un liek domāt, ka mākslas darbs ticis kopēts no iepriekš izveidota attēla. Gleznā ar infrasarkanajiem stariem atklātais zīmējums izpildīts ar zīmuli. Infrasarkanais attēls skaidri parāda retušēšanu pa visu gleznas pamata virsmu, ko var arī līdzīgi izsekot, izmantojot ultravioleto gaismu (UV). Dažas zīmējuma skices līnijas vilktas ar brīvu roku, it kā tā būtu skice, kas veidota kā izmēģinājums, kurā veikta kļūdu labošana. Infrasarkanais attēls atklāja neidentificētus rakstītus vārdus. Skaidri redzamais apakšējais zīmējums aizved mūs uz radīšanas procesa pirmajiem posmiem, un vada mūs cauri mākslinieka prātam un alternatīvajām izvēlēm ko viņš veicis gleznošanas laikā.

UNKNOWN XVII CENTURY PAINTING. INFRARED REFLECTOGRAPHY (IRR) APPLIED TO THE STUDY OF AN UNDERDRAWING

Tomas Ručys, master's degree: restoration of easel paintings
Lithuanian National museum of Art
Pranas Gudynas Centre of Restoration
Address: 9 A. Goštauto St, LT-01108, Vilnius, Lithuania
tomas.rucys@Indm.lt

Key words: *IRR reflectography, underdrawing, paint layers*

Catalogue information: *“Landscape”. Unknown. XVIII century. Oil on wood. 71x93 cm*

This presentation briefly introduces the scientific infrared reflectography research on the painting “Landscape”, from the Lithuanian National Museum of Art. It is believed, that the work of art was created by the famous XVII century landscape painter Claude Lorrain (1600–1682).

The P. Gudynas Centre of Restoration acquired an Apollo IRR Reflectography camera. This is the latest infrared camera and represents a huge improvement in the Scientific Department's overall equipment. The viewing of a painting

illuminated by visible light only allows us to see the surface of the paint layers. But, the real secrets of painting and insights into the working methods of the artist are hidden under the surface. The aim of most of the imaging methods is to penetrate the surface layer and to have a peek into the inner layers of the artwork. Infrared radiation can penetrate paint layers and thus reach the underdrawing layer. The infrared regions reach from about 700 nm up to 4000 nm. Carbon black is very absorbent of infrared radiation. Therefore, if an artist has begun a painting by drawing the design in black on a white ground (known as an underdrawing), an infrared image can make it visible. The infrared reflectography, carried out with an Apollo camera on the "Landscape" painting reveals the very detailed layout of the entire composition, as well as an unexpected preparatory grid, suggesting a careful preliminary study. The preparatory grid is visible across the entire surface, and suggests, that the work of art was copied from a previously created image. The painting's infrared image was executed with a pencil. The infrared picture clearly shows visible subsequent retouching across the entire surface of the painting which can also be similarly traced using Ultraviolet light (UV). Certain underdrawing lines were executed freehand as if it had been a sketch with traces of trial and error. The infrared image revealed unidentified written words. The clearly visible underdrawing takes us to the first stages of the creation process, and guides us through the artist's mind and the alternative options that he made during the procedure.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

TALLINAS KATEDRĀLES SKOLAS BIBLIOTĒKAS PERGAMENTA IESĒJUMA KONSERVĀCIJA

Dorel Sabre, grāmatu konservatore
Tartu Universitātes bibliotēka
W. Struve 1, 50091 Tartu
dorel.sabre@ut.ee

Atslēgvārdi: grāmatu konservācija, pergamenta iesiešana, iegriezumi uz pergamenta

Tallinas Katedrāles skolai un tās bibliotēkai ar vairāk nekā 700 gadu vēsturi ir bijusi nozīmīga loma Igaunijas kultūrvēsturē. Tās bibliotēkā esošās grāmatas tika izmantotas, lai izglītotu mācītus vīrus, kuri vēlāk nodarbojās ar igauņu rakstu valodas attīstību un stāvēja pie igauņu dziesmu svētku tradīciju šūpuļa^[1]. Katedrāles skolas grāmatas ir saglabājušās līdz mūsdienām un tagad ir daļa no Tallinas Universitātes Akadēmiskās bibliotēkas kolekcijas "Baltica". Projekta mērķis bija konservēt grāmatu, kas piederējusi Tallinas Katedrāles skolas bibliotēkai. Šim retajam pergamenta iesējumam, kas iespiests 1582. gadā Lionā, Francijā, ir izcils vāka rotājums (griezums), un tajā ir daži Cicerona darbi. Iesējums bija stipri bojāts (1. attēls). Pergamenta vāku virsma tika tīrīta sausā veidā. Rūpīgāka tīrīšana tika pabeigta ar 80% izopropilspirta šķīdumu. Priekšlapas tika noņemtas, mazgātas un salabotas. Iegriezums priekšējā vākā tika salabots ar tonētu japāņu papīru. Salauztā kapitāllente tika salabota ar plānu pergamentu un tika izgatavota jauna kapitāllente. Auklas tika remontētas ar lina diegu un japāņu papīru. Deformētās vāku ādas ārmas tika samitrinātas un nostiprinātas vietā. Pergamenta iesējuma muguriņa netika atjaunota. Tomēr ādas siksnas vākos bija svarīgas funkcionalitātei un tādēļ no tonētas alauna micētas ādas tika izgatavotas jaunas. Konservācijas rezultātā iesējuma stāvoklis tika stabilizēts un bojājumi tika apturēti (2., 3. attēls).

Pateicības

Projekts bija diplomdarbs Pallas Lietišķo zinātņu universitātē. Autore vēlas pateikties Tallinas Universitātes Akadēmiskajai bibliotēkai un darba vadītājam *Tulvi-Hanneli Turo*.

Atsauces:

^[1] Tiisel, K. 2001. Vana Tallinn: Tallinna toomkooli raamatukogu arengulugu ja koostis [Old Tallinn: Development history and composition of Tallinn Cathedral School] XI (XV). Tallinn: Linnavalitsus. 40-42 p.

CONSERVATION OF A PARCHMENT BINDING FROM THE LIBRARY OF THE TALLINN CATHEDRAL SCHOOL

Dorel Sabre, book Conservator
University of Tartu Library
W. Struve 1, 50091 Tartu
dorel.sabre@ut.ee

Key words: book conservation, parchment binding, incising on parchment

The Tallinn Cathedral School and its library, with more than 700 years of history, have had an important role in Estonian cultural history. Books at its library were used to educate the scholars who were later engaged in the development of the Estonian written language and stood at the birth of the tradition of Estonian song festivals^[1]. The books from the Cathedral School have survived to this day and are now a part of the Baltica collection of the Tallinn University Academic Library.

The aim of the project was the conservation of a book which had belonged to the Library of the Tallinn Cathedral School. This rare parchment binding, printed in 1582 in Lyon, France, has an exceptional cover decoration (incising) and contains some works by Cicero.

The binding was badly damaged (Image 1). The surface of the parchment covers was dry cleaned. More thorough cleaning was completed with 80% isopropyl alcohol solution. The paste-downs were removed, washed and repaired. The slash in the front cover was repaired with toned Japanese paper. The broken end band was repaired with thin parchment and a new end band was made. The cords were repaired with linen thread and Japanese paper. The

deformed turn-ins were moistened and fixed in place. The spine of the parchment binding was not restored. However, the laces in the covers were important for functionality and new ones were made from toned alum-tawed leather. The condition of the binding was stabilized and progressive damage was stopped as a result of conservation (Image 2, 3).

Acknowledgements

The project was a diploma work at the Pallas University of Applied Sciences. The author would like to thank the Tallinn University Academic Library and her supervisor Tulvi-Hanneli Turo.

References:

- ^[1] Tiisel, K. 2001. Vana Tallinn: Tallinna toomkooli raamatukogu arengulugu ja koostis [Old Tallinn: Development history and composition of Tallinn Cathedral School] XI (XV). Tallinn: Linnavalitsus. 40-42 p.



1. attēls. Pergamenta iesējums pirms konservēšanas /
Image 1. Parchment binding before conservation



2. attēls. Pergamenta iesējums pēc konservēšanas /
Image 2. Parchment binding before conservation



3. attēls. Auklas un salauztā kapitāllente tika labotas, izmantojot par
pamatu saglabājušos paraugu /
Image 3. The cords and the broken end band were repaired and a new
end band was made based on the remaining one

SINTĒTISKIE POLIMĒRU MATERIĀLI, KO IZMANTO EĻĻAS GLEZNU DUBLĒŠANAI UZ AUDEKLA. PĒTĪJUMS PAR BEVA® PRODUKTIEM

Silvija Saknalašvilytė, MSc mākslā
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdinkų St. 8, 10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
s.saknalasvilyte@gmail.com

Atslēgvārdi: eļļas glezna, audekls, dublēšana, Beva®371

Beva®371 ir produkts, kas ticis plaši izmantots kā dublēšanas līme kopš divdesmitā gadsimta septiņdesmitajiem gadiem. Daudzos veiktajos pētījumos galvenokārt ir pārbaudītas šī produkta pozitīvās īpašības. Tomēr iepriekšējie pētījumi ir parādījuši Beva®371 tendenci dzeltēt un piesātināt grunts un krāsas slāņus.

Šī pētījuma galvenais mērķis bija izpētīt Beva® produktu piemērotību izmantošanai par dublēšanas saistvielu eļļas gleznām. Pētījumā tika izmantoti šādi Conservator's Products Company (Flanders, New Jersey, 07836, ASV) produkti: Beva® 371, Beva®371 Film, un Beva®D-8 Dispersion.

Sākotnēji katra no Beva® produktu polimēra plēvēm tika sagatavota un ievietota novecošanās kamerā sekojošos apstākļos: RH ~ 24 %, T ~ 40-45°C un UV starojums 17400 μW/lm. Tika izvēlēts aptuveni 2 500 stundu vecināšanas laiks. Polimēru plēvju ūdens ekstraktu skābums (pH) tika mērīts ar pH metru, pH-330 / SET (WTW). Pētījumā tika konstatēts, ka visiem Beva® produktiem ir raksturīgs skābums un krāsas maiņa (1. attēls).

Rezultāti, kas iegūti pēc polimēru pārklājuma kārtas šķīdības testu veikšanas organiskajos šķīdinātājos, liecināja, ka visi pārbaudītie polimēri šķīst zemas polaritātes šķīdinātājos. Tomēr augstākas polaritātes šķīdinātājos polimēru pārklājums praktiski nešķīst, īpaši Beva®D-8.

Tika sagatavoti dublēta audekla modeļu paraugi, kas dabiski izturēti vienu gadu, lai novērtētu Beva® izstrādājumu adhēzijas stiprību un atgriezeniskumu. Paraugi tika atdalīti, izmantojot dažādas metodes (1. tabula).

Rezultāti atklāja, ka Beva®371 ir augsta adhēzijas stiprība un tas var kaitēt novājinātai vai bojātai gleznei. Drošākā atdalīšanas metode ir silta gaisa pūšana vai sildīšanas paklāja – IMAT-S–izmantošana (1. tabula). Beva®371 Film piemīt vājākā adhēzijas stiprība, kas rada vismazāko ietekmi uz oriģinālo audeklu. Beva®D-8 adhēzijas stiprība ir ļoti augsta, kas padara dublējuma noņemšanu īpaši nedrošu un kaitīgu gleznei.

SYNTHETIC POLYMER MATERIALS USED FOR THE LINING OF OIL PAINTINGS ON CANVAS. AN INVESTIGATION OF BEVA® PRODUCTS

Silvija Saknalašvilytė, MSc in Art
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdinkų St. 8, 10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
s.saknalasvilyte@gmail.com

Key words: oil painting, canvas, lining, Beva®371

The Beva®371 product has been used extensively as a lining adhesive since the 1970s. A large number of existing studies have predominantly examined the positive properties of this product. However, previous studies have shown a tendency for Beva®371 to turn yellowish and to penetrate the ground and paint layers.

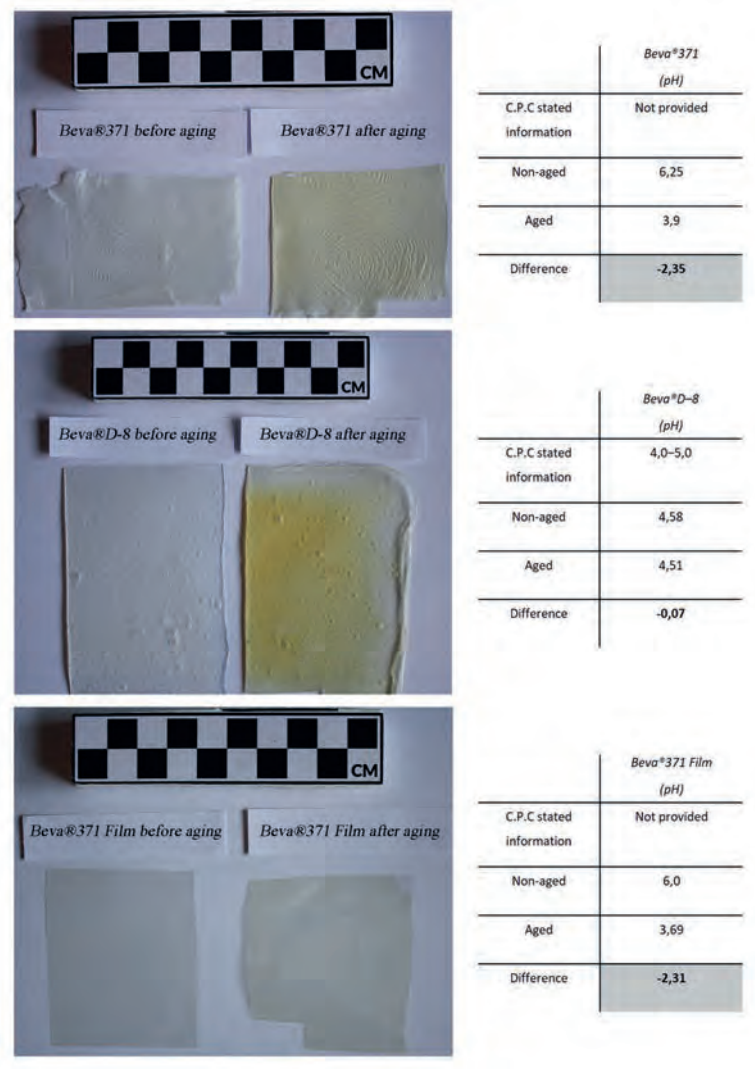
The main goal of this research was to investigate the suitability of Beva® products as a lining adhesive for oil paintings. The following Conservator's Products Company (Flanders, New Jersey, 07836 USA) products were used for the research: Beva® 371, Beva®371 Film, and Beva®D-8 Dispersion.

Firstly, each of the Beva® product's polymer films were prepared and placed in an aging chamber under the following conditions: RH ~ 24 %, T ~ 40-45°C and UV light of 17400 μW/lm. An aging time of about 2,500 hours was selected. The acidity (pH) of the polymer film's aqueous extracts was measured with a pH meter, pH-330 / SET (WTW). The research found that all of the Beva® products are characterized by acidity and colour change (Image 1).

After carrying out solubility tests for the polymer films in organic solvents, the results indicated that all the tested polymer films dissolved in solvents of low polarity. However, in higher polarity solvents, the polymer films barely dissolve, especially Beva®D-8.

Model samples of lined canvas were prepared and naturally aged for one year to evaluate the adhesion strength and reversibility of Beva® products. Samples were de-lined by using different methods (Table 1).

The results revealed that the adhesive strength of Beva®371 is high, which can be harmful to a weakened or damaged painting. The safest de-lining method is blowing warm air or using a heating mat – IMAT-S (Table 1). Beva®371 Film has the weakest adhesive strength, which causes the least intervention to the original canvas. The adhesive strength of Beva®D-8 is very high which makes de-lining particularly unsafe and harmful to a painting.



1. attēls / Image 1

	Mechanical	Solvents compresses	Air blower	IMAT - S, without moisture	IMAT - S, with moisture	Steam scalpel
Beva®371	✓	X	✓	✓	✓	✓
Beva®371 Film	✓	X	✓	✓	✓	✓
Beva®D-8	!	X	!	!	!	!

✓- easily; X- hardly; !- could be harmful for original painting.

1. tabula / Table 2

17. GADSIMTA VIDUS (LIELGABALA (MORTĪRAS) ČAULAS) MORTĪRAS LODES KONSERVĀCIJA, RESTAURĀCIJA UN SAGATAVOŠANA IZSTĀDĪŠANAI

Andrius Salys

(Nacionālais muzejs – Lietuvas lielhercogu pils) *Lietuvas Dižkunigaišu pils nacionālais muzejs*
4 Katedros Sq, LT-01143, Viļņa, Lietuva
a.salys@valdovurumai.lt

Arheoloģisko izrakumu darbu laikā 1997. gadā arheologi Lietuvas Dižkunigaišu pils nacionālā muzeja teritorijā starp citiem artefaktiem atrada vienpadsmit masīvus lielgabala lodes fragmentus. Savienojot fragmentus, lodes diametrs bija 27 cm, un tās sienas biezums - no 1,9 līdz 2,7 cm. Pēc lielā diametra var secināt, ka lode varētu būt bijusi paredzēta mortīrai. Mortīras ir liela kalibra artilērijas lielgabala paveids ar īsu, biezu sienu stobru, to izmantošana aizsākās 14. gadsimtā. Lodes tika šautas pa virszemes mērķiem perpendikulārā trajektorijā^[2].

Lodes fragmenti tika atrasti ar 17. gadsimta vidu datētā slānī, kas varētu būt saistāms ar Viļņas okupāciju 1655. gadā, kad krievu cara Alekseja Mihailoviča armija iegāja pilsētā^[1].

Lodes fragmenti restaurēti: mehāniski notīrīti korozijas produkti, fragmenti izžāvēti un apstrādāti ar 5% tanīna šķīdumu etanolā, pēc tam piesūcināti ar mikrokristālisko vasku Cosmoloid H80 (1., 2. attēls).

Lai savienotu atsevišķos lodes fragmentus artefakta eksponēšanai pēc konservācijas darbu beigšanas, tika nolemts izgatavot atbilstošas formas un diametra lodes ģipša pamatni. (3., 4. attēls). Artefakta un pamatnes saskares vietas pārklātas ar Paraloid B72 lakas aizsargkārtu.

Atsauces:

^[1] Meilus E. XVII a. vidurio Maskvos okupācijas Lietuvoje šaltiniai, t. 1: 1657–1662 Vilniaus miesto tarybos knyga, Vilnius, 2011, p. 7–23.

^[2] Semenavičius K. Didysis artilerijos menas, vertė S. Lūžys, Vilnius, 2018, p. 401–505.

Materiālu saraksts:

Cosmoloid H80, Poloroid B72

Izplatītājs: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*

KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Vācija.

CONSERVATION, RESTORATION AND PREPARATION FOR DISPLAY OF A MID-17TH-CENTURY INCENDIARY MORTAR SHELL

Andrius Salys

National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania
4 Katedros Sq, LT-01143, Vilnius, Lithuania
a.salys@valdovurumai.lt

Archaeologists discovered eleven massive fragments of an incendiary shell amid a great number of artefacts in one spot during archaeological excavation work conducted within the territory of the *National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania* in 1997,. When pieced back together, the shell's diameter was 27 cm, with the thickness of its wall ranging from 1.9 to 2.7 cm. Due to its significant diameter, it can be deduced that the shell was probably intended for a mortar. Mortars are a type of high-calibre artillery cannon featuring a short, thick-walled barrel, the usage of which commenced in the 14th century. They were fired at above-ground targets at a perpendicular trajectory^[2].

The shell fragments were found in a layer dating to the mid-17th century and may have been associated with the occupation of Vilnius in 1655, when the army of Russian tsar Aleksey Mikhailovich marched into the city^[1].

Conservation work was carried out on the shell fragments: signs of corrosion were mechanically removed, the fragments were dried and treated with a 5% ethanol tannic acid solution, after which they were saturated with *Cosmoloid H80* microcrystalline wax (Image 1., 2).

In order to put together the separate pieces of the shell ahead of the artefact's exposition after the conservation work was completed, a decision was made to create a plaster stand of the same shape and diameter of the projectile (Image 3., 4). The areas where the artefact touches the stand were coated in a layer of protective *Poloroid B72* glue.

References:

^[1] Meilus E. XVII a. vidurio Maskvos okupacijos Lietuvoje šaltiniai, t. 1: 1657–1662 Vilniaus miesto tarybos knyga, Vilnius, 2011, p. 7–23.

^[2] Semenavičius K. Didysis artilerijos menas, vertė S. Lūžys, Vilnius, 2018, p. 401–505.

List of materials:

Cosmoloid H80, Poloroid B72

Distributor: *Kremer Pigmente GmbH & Co.*

KG, Hauptstraße 41-47, 88317 Aichstetten, Germany.



1., 2. attēls. Pirms konservācijas / Image 1., 2. During conservation work



2., 3. attēls. Pēc konservācijas / Image 2., 3. After conservation work

OTRĀ PASAULES KARA VĀCU ARMIJAS MUGURSOMAS RESTAURĀCIJA

Indra Saulesleja, Mg.art.
Latvijas Kara muzejs,
Smilšu iela 20, Rīga, LV – 1050
indra.saulesleja@karamuzejs.lv

Atslēgvārdi: mugursoma, audums, āda, metāls, korozija

Mugursomas lietošana mūsdienās ir tik pašsaprotama. Tā ir gan skolas soma, gan sportam un atpūtai paredzēta soma, gan arī dizaina aksesuārs. Tai jābūt funkcionālai un modernai. Lai arī vārds “mugursoma” drukātā veidā parādās tikai 20. gadsimta sākumā, priekšmeta vēsture stiepjās daudz senākā pagātnē. Arī militārajā ekipējumā mugursoma ir neatņemama sastāvdaļa. 20. gadsimts ar diviem pasaules kariem ir veicinājis mugursomas kā funkcionāla un dizaina priekšmeta attīstību gan civilajām, gan militārajām vajadzībām. Izgatavošanā izmantotie materiāli ietver visplašāko spektru – dažādi organiskie, neorganiskie, mākslīgie un sintētiskie izstrādājumi. Bieži militārajām vajadzībām lietoti priekšmeti ir īpaši netīri, novalkāti un deformēti līdz sasniedz muzeja krātuvi.

Latvijas Kara muzejā 2018. gadā nonāca Vācijas Gaisa spēku karavīra ekipējuma mugursoma, kas ražota 1941. gadā Kuppenheimā (*Kofferfabrik Johann Schaeuble*). Tā ir iegūta Latvijā un, visticamāk, arī lietota šajā reģionā. Tā izgatavota no brezenta tipa kokvilnas auduma, siksnas – no ādas, bet furnitūras detaļas – no alumīnija un dzelzs. Atsevišķas dzelzs detaļas ir krāsotas, bet krāsojums nodilis un saglabājies fragmentāri. Mikroskopiskā izpēte parāda, ka somas audums fragmentāri ir nodilis, zaudējot oriģinālo krāsojumu, bet šūšanai izmantotie diegi ir bijuši ar speciālu pārklājumu, kurš saglabājies fragmentāri.

Deformācijas, caurumi, lāpījumi, netīrumi, traipi, korozijas uzslāņojumi un korozijas putekļi – tas viss raksturo objektu pirms restaurācijas (1. attēls). Dažādie priekšmeta materiāli attīrīšanas procesu padara komplicētu.

Visus somas materiālus atputekļo. Korozijas produktus tīra mehāniski. Tekstilmateriālus tīra mitrā veidā. Ādas detaļas tīra sausā un mitrā veidā. Žāvēšanas procesā labo tekstiliju un ādas materiālu deformācijas. Pēc mitrās tīrīšanas un deformāciju labošanas atkārtoti mehāniski tīra metāla detaļas un pārklāj tās ar mikrokristālisko vasku.

Lietošanas laikā veiktos lāpījumus saglabā. Esošos tekstilmateriālu plīsumus un caurumus nostiprina uz pietonēta auduma fragmentiem. Piešuj atplīsušās ādas detaļas (2. attēls).

Lai arī nebija iespējams iztīrīt daudzus rūsas traipus un, ierobežotas piekļuves dēļ, arī visus korozijas produktus no metāla materiāliem, iespēju robežās visi somas materiāli ir attīrīti un nostiprināti un priekšmets ir atguvis vizuālo pievilcību.

RESTORATION OF A WORLD WAR II GERMAN ARMY BACKPACK

Indra Saulesleja, MA.
Latvian War Museum,
Smilšu Street 20, Rīga, LV – 1050
indra.saulesleja@karamuzejs.lv

Keywords: backpack, fabric, leather, metal, corrosion

The contemporary use of a backpack is quite obvious. It can be used as a school bag, for sport or recreation, or even as a design accessory. It has to be functional and modern. Even though the term “backpack” only appeared in printed form in the early 20th century, the history of the item stretches much further back into the past. The backpack is also an integral component of military equipment. The 20th century, with its two world wars, facilitated the development of the backpack as a functional and design item for civilian and military needs. A very wide spectrum of materials is used in their manufacture – various organic, inorganic, artificial and synthetic products. Often items that have been used for military uses are particularly dirty, worn or deformed by the time they reach the museum collection.

A backpack for a German Air Force soldier's equipment, which was manufactured in 1941 at the *Kofferfabrik Johann Schaeuble* in Kuppenheim, arrived at the Latvian War Museum in 2018. It had been acquired in Latvia and was most likely also used in this region. It was made from a canvas-type cotton fabric, the belts from leather, and the accessories from aluminium and iron. Individual iron details had been painted, but the paint had worn off and had only been

preserved in a fragmented way. Microscopic research revealed that the fabric of the bag was worn out in parts, losing its original colour, while the thread used for sewing had a special coating which had been preserved in a fragmented way. Deformations, holes, patching, dirt, stains, layers of corrosion and corrosion dust – all of this is descriptive of the item prior to its restoration (Image 1). The variety of the materials in the item made the cleaning process complicated. All of the bag's materials were dusted. Corrosion products were cleaned mechanically. The textile materials were wet-cleaned. Leather details were cleaned in a dry and wet way. Deformations in the textile and leather materials were repaired with a drying process. After wet cleaning and the repair of deformations, metal parts were again mechanically cleaned and covered with microcrystalline wax.

Patching that had been undertaken during the bag's use was preserved. Tears and holes in the textile material were secured and painted like the fragments of the fabric. Leather details which had come off were sewn back (Image 2). Even though it was not possible to clean up many of the rust stains, and due to the restricted access, also all of the corrosion products from the metal materials, all of the bag's materials were cleaned and secured as much as possible and the item has regained its visual attractiveness.



1. attēls. Mugursoma pirms restaurācijas, foto Valters Lācis /
Image 1. The backpack prior to restoration, photo Valters Lācis



2. attēls. Mugursoma pēc restaurācijas, foto Valters Lācis /
Image 2. The backpack after restoration, photo Valters Lācis

REPRODUKCIJAS PROJEKTA PĀRVALDĪBA: RESTAURĒTAS KARTES DIGITĀLĀ DRUKA [LIELA MĒROGA TOPOGRĀFISKĀS KARTES REPRODUKCIJAS IZVEIDE]

Martin Sermat / Jaak Rand / Jaanus Heinla / Siim Vahur (Artproof)
Igaunijas Brīvības muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs Kanut
Pikk 2, Tallina 10123, Igaunija
kanut@evm.ee

Ievads. Digitālas reprodukcijas izgatavošana. Liela topogrāfiskā karte – Palmes muižas īpašuma karte. Tā ir vienīgā šāda veida karte, datēta ar 1864. gadu un ir vērtīgs muzeja priekšmets. Sākotnējais uzdevums bija kartei izveidot precīzu papīra kopiju. Kopumā process bija smalks un sarežģīts katrā posmā.

Par karti. Karti sastādījis Karls Augusts Jirgens (*Carl August Jurgens*) laikā no 1859. līdz 1864. gadam. Mērogs ir 1:4200, un kartes izmēri ir 4,212 mm x 3,800 mm (1. attēls). Kartes priekšpuse ir izgatavota no papīra, mugurpuse no auduma, kas padara to par audeklam līdzīgu cietu plakni. Kartes izmērs un detalizācijas līmenis ir patiesi iespaidīgs. Šāda veida karte tiek uzskatīta par retumu visā pasaulē. Tomēr pēdējās pāris desmitgadēs kartes stāvoklis ir pasliktinājies. Tāpēc vispirms bija jāveic atbilstoši pasākumi, lai karti atgrieztu funkcionālā stāvoklī.

Konservatori bija vienprātīgi par materiāla labošanu, virsmu tīrīšanu un kartes sagatavošanu drošai tālākai izmantošanai. Kartes oriģinālais izmērs un bojājumu pakāpe muzejam bija nopietns izaicinājums. Tika pieņemta koncepcija šo vēsturisko priekšmetu muzeja ekspozīcijā aizstāt ar reprodukciju, kas demonstrētu kartes izmantojumu. Pēc tā centra *Kanut* konservatori un digitalizētāji vienojās par plānu, kā saglabāt un reproducēt muzeja priekšmetu.

Pirmais posms. Kad priekšdarbi bija pabeigti, sākās sagatavošanās darbi digitalizācijai. Tie ietvēra objekta pārvietošanu, novietošanu un pēc iespējas piemērotāku izklāšanu. Tā kā karte dažās vietās joprojām bija ar burzījumiem, viļņota un saliekta, skenēšanas leņķiem bija nepieciešama īpaša pielāgošana un apgaismojums. Parasti pirms objekta digitalizēšanas tiek veikta izmēģinājuma digitalizēšana atsevišķām objekta daļām. Testa laukuma izmēram ideālā gadījumā ir jāsakrīt ar digitalizēšanas kadra laukumu. Taču īpaši liela digitalizācijas darba gadījumā, kā Palmes muižas karte, atsauces punktu skenēšana izmēģinājuma laukumos no attāluma tikai daļēji ļauj sekot attēla faila digitālajai informācijai. Šī iemesla dēļ noteikti bija gan laika, gan izmaksu ziņā izdevīgi uzņemt vairākus kadrus no visa kartes laukuma un pēc tam tos savienot kopā attēlu apstrādes programmās. Kartes pārvietošanu un turēšanu digitalizācijas laikā veica četri cilvēki.

Otrais posms. Attēlu apstrādes programmā no 8 atsevišķiem kadriem tika izveidots viens liels kopīgs attēls – tas bija pareizs lēmums, kas samazina fotoattēlu apstrādes apjomu, saglabājot pietiekamu attēla izšķirtspēju. Kadru digitalizēšanai tika izmantots *Rencay* skeneris un *Scanback* sensors (2. attēls). Faktiskais izmērs tika mērķtiecīgi samazināts attiecībā 1:0,7, lai nākotnē cieto kopiju varētu ērti ievietot tai paredzētajā vietā muzeja ekspozīcijas telpā. Drukātās kopijas izšķirtspēja tika piemērota *cilvēka acij*, šajā gadījumā 210 dpi. Palmes kartes reprodukcijas jaunie izmēri ir 3,010 mm x 2,720 mm.

Trešais posms. Izmēģinājuma drukāšana un reprodukcija. Bija jāveic daži drukas paraugi, lai kopijas izskatu un dažādus gaismas efektus salīdzinātu ar oriģinālu. Reprodukcijas kritēriji bija imitēt HDR protokolu, augstas izšķirtspējas efektus (kontrastu), vienmērīgu gaismas atstarošanu (līdzenu, matētu) un virsmas struktūru (audeklam līdzīgu). Kartei izvēlētais materiāls bija audeklis ar akrila-lateksa pārklājumu (*Fredrix 90ISJ*), un tika izmantota fāzes vadības tintes printera tehnoloģija. Reprodukcija tika izdrukāta uz divām atsevišķām audekla loksnes, lai atdarinātu saplēsto kartes vidusdaļu. Izstādot muzejā, loksnes tika novietotas blakus viena otrai (3. attēls).

REPRO PROJECT MANAGEMENT: DIGITAL PRINT OF A CONSERVED MAP [REPRO MAKING OF A LARGE-SCALE TOPOGRAPHIC MAP]

Martin Sermat / Jaak Rand / Jaanus Heinla / Siim Vahur (Artproof)
Estonian Open Air Museum Conservation and Digitization Centre Kanut
Pikk Street 2, Tallinn 10123, Estonia
kanut@evm.ee

Intro. Digital repro making. A large topographic map – the Palmse manorial estate map. The map, dating from 1864, is one of a kind and a valuable museum piece. The initial task was to make a one-to-one hard copy of the map.

Overall, the process was delicate and was a complicated operation every step of the way.

About the map. The map was put together by Carl August Jürgens in the years 1859-1864. The original scale is 1:4200, and the dimensions of the map are 4,212 mm x 3,800 mm. (Image 1) The front side of the map is made of paper, while the reverse is textile fabric, which makes it a. The size of the map and the level of the drawn detail is truly impressive. This kind of map is considered very rare worldwide. However, the condition of the map has deteriorated over the last couple of decades. Therefore, preliminary action was in order to bring the map back to its purposeful status.

Conservators had consensus in the material repairs, the cleaning of surfaces, and in preparing the map for safe handling. The map's original size and damage were a challenging task for the museum. The concept for this particular historical piece to be a museum exhibit was to replace it with a repro to mimic the functions for user purposes in the museum rooms. At this point, conservators and digitizers of Kanut agreed on a plan how to restore and reproduce the museum piece.

First stage. When the preparation works were completed, preparations for digitizing also included moving, placing and spreading the object in the best possible way. Since the map was still creased, wavy, and bent in some parts, the scanning angles needed special adjustments and lighting. As a rule, test targets are digitized before any object is digitized. The ideal size for the test target should be similar to the digitizing shot area. However, in the case of an extra-large digitizing job, such as the Palmse manorial map, scanning of the reference points in test targets at a distance only partially helps to check the digital info of the image file. For this reason, it was definitely both time and cost effective to have several shots taken of the entire map area and then have them 'stitched' together subsequently in image processing programs. The entire moving and holding of the map during digitization shots involved four people.

Second stage. As a result, one big intact image was created in an image processor program from 8 separate shots - a fair decision balancing photo processing and sufficient image resolution. A Rencay scanner and a Scanback sensor were used for digitizing shots. (Image 2) The actual size was decisively downscaled from 1 to 0.7 in order to fit the hard copy conveniently within the museum room in the future. The resolution of the printed copy was planned for *the human eye*, in this case, 210 dpi. The new dimensions for the repro of the Palmse map were 3,010 mm x 2,720 mm.

Third stage. Test-printing and repro. Some print samples needed to be made to compare the view and different light effects to the original. The criteria for the repro were to imitate HDR protocol, high resolution effects (contrast), uniform light reflection (flat matte), and the surface structure (canvas-like). The material chosen for the map was canvas with acrylic-latex coating (Fredrix 90ISJ), and phase control inkjet printer technology was applied. The repro was printed on two separate canvas sheets to imitate the torn middle section of the map. When displayed as exhibits in the museum, the sheets were placed next to each other. (Image 3).



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2



3. attēls / Image 3

DAŽĀDUS ZĪMOGUS SATUROŠU PAPĪRA DOKUMENTU RESTAURĀCIJA

Einārs Sondors, rokrakstu, dokumentu un grāmatu restaurators speciālists
Latvijas Nacionālais arhīvs, Dokumentu preventīvās saglabāšanas departaments
Bezdelīgu iela 1A, Rīga, LV–1048
einars.sondors@arhivi.gov.lv

Atslēgvārdi: *F5561-US3-GV373 (54,3 x 38,2 cm) un GV426 (50,3 x 34,7 cm), papīrs, pelējis, trausls, lakas zīmogs, piekārts zīmogs, 1607.–1896. gads, restaurācija*

Restaurācijā divi dokumenti no Latvijas Valsts vēstures arhīva (LVVA) krājuma pergamenta un papīra kolekcijas – amatnieku un zeļļu dzimšanas, mācību, ceļojumu un darba apliecības u. c. Dokumenti ar lakas zīmogu (turpmāk tekstā – GV426) un dokumenti ar piekārtu vaska zīmogu metāla kapsulā ar auduma lenti (turpmāk tekstā – GV373). Zīmogu klātbūtne dokumentos sarežģī to apstrādi – tīrīšanu, nostiprināšanu, presēšanu. Lakas zīmogs uz GV426 ir dažu milimetru biezumā, laika un izmantošanas gaitā veidojušās plaisas. GV373 veidots no lielas papīra loksnes, kas pārlocīta uz pusēm, un zīmoga lente izvīta caur abām lapas daļām apakšmalā. Lente ir pietiekami gara, lai piekļūtu dokumenta aizlocītajai daļai.

Bojājumi: virspusēju netīrumu slānis, locījuma līnijas, papīra dzeltējums. Laika gaitā pakļauti mitruma iedarbībai, rezultātā veidojušies ietecējumi un pelējums ar apaugumu, izteikti GV426. To ietekme veicinājusi krāsas pārmaiņas, fragmentāru papīra mehānisko īpašību un materiāla zudumu u. c. (1. attēls)

Dokumenti pirms restaurācijas dezinficēti etilēna oksīda kamerā. Veiktas pigmentu noturības pārbaudes pret mitrumu un virsmas pH analīzes GV426. Pirms restaurācijas GV426 vidējais pH 4,7, pēc – GV426 pH 6,6.

GV426 restaurācijas gaitā veikta:

- sausā tīrīšana, pelējuma apauguma tīrīšana ar otu uz velkmes galda;
- skalošana kalcija bikarbonāta vannā – 20 min;
- apstrāde ar 1,2 % *Tylose* MH300 šķīdumu starp restaurācijas palīgmateriāla Bondina slāņiem;
- papīra izlīdzināšana, atdalījušos un atlocījušos fragmentu sakārtošana, vispārēja dublēšana uz Japāņu papīra (*Mulberry* 45g/m²), izmantota 13 % kviešu cietes līme.

GV373 restaurācijas gaitā veikta:

- sausā tīrīšana ar *Wishab* sūkli un otu;
- zīmoga lentes izlīdzināšana, to gludinot;
- izteiktu locījumu līniju, atlocītu fragmentu izlīdzināšana un sakārtošana;
- papīra fragmentāru nostiprināšana un zudumu aizpildīšana ar japāņu papīru (*Kizuki Kozu* 6g/m², *Bunko SHI* 71g/m²) un 13 % kviešu cietes līmi no iekšpusēs.

Žāvēšana, presējot starp kartona un neausta poliestera slāņiem (GV426 – presē, GV373 – lokāli). Lakas zīmoga polsterējumam izmantots sintepona fragments, kas novietots virs zīmoga starp kartonu un poliesteri. Pēc presēšanas japāņu papīrs pielīdzināts oriģināliem (2. attēls). Zīmogu restaurācija veikta atsevišķi. Dokumenti ievietoti arhīva kvalitātes gofrkartona mapē turpmākai uzglabāšanai un atgriezti LVVA krājumā.

RESTORATION OF PAPER DOCUMENTS CONTAINING VARIOUS SEALS

Einārs Sondors, specialist restorer of manuscripts, documents and books
National Archives of Latvia, Department of Preventive Preservation of Documents
Bezdelīgu iela 1A, Rīga, LV–1048, Latvia
einars.sondors@arhivi.gov.lv

Key words: *F5561-US3-GV373 (54.3 x 38.2 cm) and GV426 (50.3 x 34.7 cm), paper, mouldy, brittle, varnish seal, hanging seal, 1607-1896, restoration*

In the restoration, two documents from the parchment and paper collection of the State Historical Archives of Latvia (LVVA) – birth, education, travel and work certificates of artisans and craftsmen, etc. A document with a varnish seal (hereinafter referred to as GV426) and a document with a suspended wax seal in a metal capsule with a cloth ribbon (hereinafter referred to as GV373).

The presence of seals in documents complicates their handling – cleaning, fastening, pressing. The lacquer seal on GV426 is a few millimeters thick, with cracks formed over time and through use. GV373 is made from a large sheet of paper folded in half, with the seal ribbon threaded through both halves of the sheet at the bottom edge. The ribbon is long enough to reach the folded part of the document.

Damage: a layer of superficial dirt, fold lines, yellowing of paper. Over time, exposed to moisture, resulting in staining and mould growth, particularly in GV426. The effect has contributed to colour changes, loss of fragmentary paper mechanical properties and material, etc. (Image 1)

Documents were disinfected in an ethylene oxide chamber before restoration. Tests of pigment resistance to moisture and surface pH analyses were carried out in GV426. Before restoration, average pH of GV426 was 4.7, and 6.6 after restoration of GV426.

During the restoration of GV426, the following were performed:

- dry cleaning, cleaning of mould growth with a brush on a drawing table;
- rinsing in a calcium bicarbonate bath – 20 min;
- treatment with a 1.2% Tylose MH300 solution between layers of Bondina, a material auxiliary to the restoration;
- smoothing out of the paper, correcting separated and loose fragments, general duplication on Japanese paper (Mulberry 45g/m²), using 13% wheat starch glue.

During the restoration of GV373, the following were performed:

- dry cleaning with Wishab sponge and brush;
- smoothing out the seal ribbon by ironing it;
- smoothing out and correcting pronounced fold lines and loose fragments;
- fragmentary strengthening of paper and filling in of missing material with Japanese paper (Kizuki Kozi 6g/m², Bunko SHI 71g/m²) and 13% wheat starch glue from the inside.

Drying by pressing between layers of cardboard and non-woven polyester (GV426 – in a press, GV373 – locally). For the padding of the lacquer seal, a fragment of sintepon is used, which is placed over the seal between cardboard and polyester. After pressing, the Japanese paper is compared to the originals (Image 2). Restoration of seals was performed separately. The documents were placed in an archival-quality corrugated cardboard folder for further storage and returned to the LVVA collection.



1. attēls. GV373 un GV426 averss pirms restaurācijas / Image 1. GV373 and GV426 obverse prior to restoration

2. attēls. GV373 un GV426 averss pēc restaurācijas / Image 2. GV373 and GV426 obverse following restoration

REKONSTRUKCIJAS PRIEKŠROCĪBAS LAIKMETĪGĀS MĀKSLAS RESTAURĀCIJĀ

Ieva Soprane, MA, M. Chem.
Latvijas Nacionālais mākslas muzejs
Jaņa Rozentāla laukums 1, Rīga, LV-1010, Latvija
ievasoprane@gmail.com

Kataloga informācija: Juris Putrāms. "Veltījums visiem maniem mīļajiem", 2000, audekls, jaukta tehnika, 150 x 150 cm

Juris Putrāms pazīstams kā grafiķis instalators. "Viņa daiļradei kopumā raksturīgs intelekta un emociju apvienojums postmoderni atsvešinātos tēlos, konceptuālisma un sirreālisma paņēmieni sintēze sarežģītā kontekstuālā sistēmā. Instalācijām raksturīgi dažādu mākslas veidu un pretmetu apvienojumi, arhetipu meklējumi, perfekta arhitektoniskā kompozīcija."^[1]

LNMM kolekcijā atrodas Putrāma darbs "Veltījums visiem maniem mīļajiem" ar grafiski gleznotu embrija tēlu, teksta un simbolu izmantojumu. Gleznai ar vasku piestiprināts melns, necaurspīdīgs stikla pelnutrauks, kas veido kompozīcijas fokusa punktu. Pēc darba transportēšanas uz krātuvi izpakošanas laikā tas nokritis un saplīsis lauskās.

Lielākie izaicinājumi saistīti ar trauslā un adhēzijas spēju zaudējušā vaska slāņa saglabāšanu, pelnutrauka rekonstruēšanu un tā piestiprināšanas iespējām.

Atdalījušies vaska slāņa fragmenti piestiprināti atpakaļ, veicot sildīšanu no audekla aizmugures. Zudumi aizpildīti ar mikrokristālisko vasku.

Pelnu trauka rekonstrukcijai izmēģinātas divas atlējuma masas: ģipša un ģipša papīra šķiedru. Veikti trīs pārklājumu izmēģinājumi: stikla krāsa uz ūdens bāzes un uz šķīdinātāja bāzes, akrila krāsa ar lakas pārklājumu. Piestiprināšanas metode – trīs neodīma magnēti iesēdināti, pielīmēti rekonstrukcijā, un trīs pielikti audekla aizmugurē – tie ļauj pelnutrauku glabāt un pārvietot atsevišķi, piestiprinot pēc vajadzības.

Secinājumi

Pelnutrauka rekonstrukcija ģipša atlējumā ar stikla krāsas uz šķīdinātāja bāzes pārklājumu un iestrādātiem magnētiem sniedz vieglāku priekšmeta masu, atgriezenisku piestiprināšanas veidu, kā arī iespēju imitēt sākotnējo vizuālo iespaidu.

Pateicība

Unai Kastanovskai, Lienei Visendorfai par sniegtajiem ieteikumiem magnētu izmantošanā

Atsauces:

^[1] Māksla un arhitektūra biogrāfijās. – Rīga: Latvijas Enciklopēdija, 1996. (Latvija un latvieši). 2. sēj. ISBN 5-89960-05

ADVANTAGES OF RECONSTRUCTION IN THE RESTORATION OF CONTEMPORARY ART

Ieva Soprane, MA, M. Chem.
Latvian National Museum of Art
Jaņa Rozentāla Square 1, Rīga, LV-1010, Latvia
ievasoprane@gmail.com

Catalogue information: Juris Putrāms. *Veltījums visiem maniem mīļajiem [Homage to All Those That I Love]*, 2000, canvas, mixed technique, 150 x 150 cm

Juris Putrāms is known as a graphic installation artist. "Overall, a combination of the intellect and emotion in alienated postmodern images, and a synthesis of conceptualist and surrealist methods in a complex contextual system, characterize his creative work. Various modes of art and combinations of contrasts, searches for archetypes, and a perfect architectonic composition are characteristic of his installations."^[1]

Putrāms' work *Veltījums visiem maniem mīļajiem*, with its use of a graphically painted image of an embryo, text and symbols, can be found in the LNMA's collection. A black opaque glass ashtray has been fixed to the painting with wax, and forms the focus point of the composition. It fell down and smashed into pieces during its unpacking, after the work was transported to the repository.

The greatest challenges were associated with the preservation of the fragile wax layer which had lost its adhesive capacity, the reconstruction of the ashtray and its re-adhesion options.

The fragments of the wax layer which had come off were reattached, by heating them through the back of the canvas. Losses were filled in with microcrystalline wax.

Two casting masses were tried out for the reconstruction of the ashtray: gypsum and gypsum paper fibre. Three attempts at the coating were undertaken: glass paint on a water base, a thinner base, and acrylic paint with a lacquer covering. Fastening method – placing and gluing of three neodymium magnets onto the reconstruction, with three being placed on the back of the canvas – they permitted the ashtray to be stored and transferred separately, attaching it as necessary.

Conclusions

The reconstruction of the ashtray in a gypsum casting with glass paint on a thinner coating base and the placement of magnets provides a simpler and reversible attachment method for the mass of the item, as well as imitating the initial visual impression.

Thanks to

Una Kastanovska and Liene Visendorfa for the advice provided about using the magnets

References:

- ^[1] Māksla un arhitektūra biogrāfijās. [Art and Architecture in Biographies] – Rīga: Latvijas Enciklopēdija [Latvia's Encyclopaedia], 1996. (Latvija un latvieši [Latvia and Latvians]). Vol. 2. ISBN 5-89960-05



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

VENTSPILS SV. NIKOLAJA PAREIZTICĪGO BAZNĪCAS FASĀDES IKONU DIGITĀLĀ REKONSTRUKCIJA

Ilze Matīsa, mag. art., Pašnodarbinātā /

Zane Stikāne, mag.art., stājglezniecības restauratore - meistare. Pašnodarbinātā

1901. gadā tika iesvētīta Ventspils pareizticīgo baznīca par godu Sv. Nikolajam Brīnumdarītājam. Tā celta krievu–bizantijas baznīcu arhitektūras stilā pēc Vladimira Lunska projekta ar akadēmiķa Kočetova uzlabojumiem fasādes noformējumā. Fasāde bagātīgi rotāta ar ikonām, kas Latvijā ir ļoti reti sastopams. 18 ikonas novietotas īpaši izbūvētās nišās. Virs galvenās ieejas atrodas Sv. Nikolaja ikona mozaīkas tehnikā, ko darinājis arhitekts Frolovs, kurš ir arī ikonostasa projekta autors. *Рижские епархиальные ведомости, № 7 (1 апреля 1902 г.)+. Sv. Nikolaja ikona mozaīkas tehnikā ir labā stāvoklī. Pārējās 17 ikonas, kas izgatavotas Sanktpēterburgā, Petrova darbnīcā 19. gadsimta beigās gleznotas eļļas tehnikā uz cinka plāksnēm, tad zeltītas. Savulaik modernais materiāls – gandrīz tīrs cinks – nav sevi attaisnojis. Eksperimentālā kārtā tika noskaidrots, ka cinka plāksnes nedrīkst novietot aiz stikla, jo kondensāta mitrums rada daudz straujāku pamatnes koroziju nekā lietus ūdens. Trīs ikonas pēc restaurācijas divus gadus tika noturētas fasādē ar stiklotiem rāmjiem – kondensāts bija tecējis pa virsmu, ilgstoši nebija iztvaikojis un radījis ievērojamu korozijas produktu slāni baltā krāsā. Visas ikonas pēc restaurācijas tagad atrodas fasādē bez stikliem jau ceturto gadu – novērojama minimāla virsmas korozija un krāsas slāņa iežuvumi.

Orģinālais krāsas slānis ir neatgriezeniski cietis no saules staru, hlorīda jonu (no piejūras klimata, kā arī padomju laikā netālu esošā kālija parka – tagad samazinājušies pārkraušanas apjomi un stipri uzlabota pārkraušanas kvalitāte) un mikroskopiskās ogles iedarbības (no netālu esošā ogļu termināļa – tagad uzlabota pārkraušanas kvalitāte). Eksperimentālā kārtā pierādījies, ka mikroskopiskā ogle stipri samazina atsevišķu ķīmisko reakciju aktivācijas temperatūru.

Restaurācija ne tikai uzlaboja visu ikonu vizuālo izskatu, bet arī ļāva izpētīt ikonu izgatavošanas tehnoloģiju, apzināt agresīvās vides radīto bojājumu problemātiku un atšķirību pa fasādēm, piemēram, ziemeļu fasādē vislabāk saglabājusies pigmentu krāsa, bet visstraujāk notikusi pamatnes korozija.

Lai saglabātu Ventspils Sv. Nikolaja pareizticīgo baznīcas vēsturisko veidolu, tiks izgatavotas fasādes ikonu kopijas. Orģināli tiks pasargāti, glabājot baznīcas noliktavā, kur ir iespēja regulēt temperatūru un uzturēt atbilstošu relatīvā mitruma režīmu. Lai ikonu kopijas un jaunie gleznojumi būtu vienotā tonalitātē, kā tas vēsturiski ir bijis paredzēts, tiks veikta orģinālu ikonogrāfiskā izpēte un izveidotas 15 digitālās rekonstrukcijas, kā arī Sv. ev. Marka un Sv. ev. Lūkas ikonu digitālie gleznojumi (*Corel Painter 2019*), jo orģinālais krāsas slānis pilnībā zudis. Bojājumu kopuma rezultātā kopēšanas darbs bez digitālās rekonstrukcijas un digitālajiem jaundarbiem ir pakļauts riskam neizveidot vienotu ansambli. Digitālās rekonstrukcijas izveides procesā tiks izmantota restaurācijas gaitā iegūtā informācija, kas apkopota restaurācijas pasē. Patlaban vienīgais materiāls, kurā ar lāzeru var izveidot orģinālam atbilstošu fona ornamentu gravējumu, ir organiskais stikls (moderno materiālu izpēte un darbs ar lāzeru – Andris Skudra). Lāzergriešanai nepieciešamais musturis tika izstrādāts, izmantojot *Adobe Illustrator*. Tika izgatavoti astoņi dažādi paraugi, organiskā stikla pamatni apstrādājot pirms zeltījuma un krāsas uzklāšanas. Adhēzijas palielināšanai izmantotie paņēmieni: mehāniska apstrāde, virsmas šķīdināšana, PVB starpslāņa uzklāšana. Paraugi tiks izlikti fasādē aiz stikla un noturēti vairākus gadus, lai eksperimentālā ceļā atrastu atbilstošu tehnoloģiju ikonu kopiju izgatavošanai.

DIGITAL RECONSTRUCTION OF ICONS ON THE FAÇADE OF VENTSPILS' ST. NICHOLAS ORTHODOX CHURCH

Ilze Matīsa, Mg. art., Selfemployed /

Zane Stikāne, Mg. art., master-restorer of easel-paintings, Selfemployed

The Ventspils Orthodox Church was consecrated in honour of St. Nicholas the Miracle Worker in 1901. It was constructed in the Russian-Byzantine church architectural style to a design by Vladimirs Lunsks with improvements in the presentation of the façade by academic Kočetovs. The facade is richly decorated with icons which are encountered very rarely in Latvia. The 18 icons have been placed in specially constructed niches. The icon of St. Nicholas is located above the main entrance in a mosaic technique and was created by architect Frolovs, who is also the author of the iconostasis project. *Рижские епархиальные ведомости, № 7 (1 апреля 1902 г.)+. The St. Nicholas icon made in a mosaic technique is in a good condition.

The remaining 17 icons which were made in Saint Petersburg at the Petrov workshop in the late 19th century were painted with an oil technique on zinc plates, then gilded. Whereas, the modern material – almost pure zinc – has not proven itself. During experimentation, it was established that zinc plates should not be placed behind glass, as the

moisture from condensation creates corrosion of the base much more rapidly than rainwater. Three icons with glass frames were kept on the facade for two years after restoration – condensation had dripped on the surface, had not evaporated for an extensive period and had created a significant layer of a white-coloured corrosion product. All the icons have been on the façade for the fourth year now since restoration – minimal surface corrosion and dryness of the paint layers can be observed.

The original paint layer had been irreversibly damaged by sunlight, chloride ions (from the seaside climate, as well as from the nearby Soviet-era potassium facility – transshipment volumes have now been reduced and the quality of the loading methods have been improved considerably) and the impact of microscopic coal dust (from the nearby coal terminal where the loading facilities have also been improved). Experimentation revealed that the microscopic coal dust considerably reduces the activation temperature of individual chemical reactions.

Restoration improved not only the visual appearance of all the icons, but also permitted the investigation of the technology used in creating the icons to find out about the problems caused by aggressive environmental damage and the differences between the façades. For example: the pigment paint has been preserved best on the northern facade, but corrosion of the base had taken place the most rapidly.

Copies of the facade icons will be made to preserve the historical image of Ventspils's St. Nicholas Orthodox Church. The originals will be protected by their storage in the church warehouse, where the temperature can be regulated and the appropriate relative humidity regimen can be maintained. To ensure that the copies of the icons and the new painting have the similar toning which was historically intended, investigation of the original iconography will be undertaken. Fifteen digital reconstructions will be created, as well as digital paintings of icons of St. Mark the Evangelist and St. Lucas the Evangelist (Corel Painter 2019), as the original paint layer has disappeared completely. As a result of the overall damage, copying work without digital reconstruction and new digital creations are subject to the risk that a unified ensemble will not be created. Information obtained during the restoration, which has been collated in the restoration certificate, will be used during the creation process for the digital reconstruction.

Currently, the only material in which the background ornamental engraving corresponding to the original can be created by laser, is organic glass (modern material research and work with lasers – Andris Skudra). The design required for the laser cutting was developed using Adobe Illustrator. Eight different examples were prepared by processing the organic glass base prior to gilding and applying paint. The methods used to increase adhesion were: mechanical processing, surface resolution and laying of a PVB interlayer. The examples will be placed on the facade behind glass and kept there for several years, so that appropriate technology for the creation of icon copies can be found by way of experiment.



1. attēls. Parauga izgatavošana – *Adobe Illustrator* izstrādāts musturis, ar lāzeru iegriezts organiskā stikla plāksnē, zeltīts un apglezno / Image 1. Preparation of an example – the pattern was developed using Adobe Illustrator, and cut into the organic glass plate with a laser, gilded and then painted



2. attēls. Sv. ap. Pētera ikona pirms restaurācijas / Image 2. The icon of St. Peter the Apostle, prior to restoration



3. attēls. Sv. ap. Pētera ikonas gleznojuma daļas digitālā rekonstrukcija / Image 3. The digital reconstruction of the painting part of the icon of St. Peter the Apostle

PĒC ZEMESTRĪCES – ZAGREBAS JĒZUS SVĒTĀS SIRDS BAZILIKAS KRĀJUMU EVAKUĀCIJA UN GLABĀŠANA

Maja Sučević Miklin, MA, konservatore restauratore

Ārštata darbiniece un ārštata līdzstrādniece, docente Zagrebas Mākslas akadēmijas Mākslas konservācijas un restaurācijas katedrā, Horvātijā

maja.sucevicmiklin@gmail.com

Atslēgvārdi: *mantojums, zemestrīce, evakuācija, uzglabāšana, preventīva konservācija*

2020. gadā Zagrebu Horvātijā skāra zemestrīce ar stiprumu 5,5 magnitūdas. Zemestrīce radīja daudz bojājumu, īpaši pilsētas centrā, kur atrodas *Jēzus Svētās Sirds bazilika* ^[1]. Iebruka griesti velvei virs ieejas daļas, sabojājot kora zonu, atlikusī velve kļuva nestabila. Centrālajam marmora altārim tika bojāta galvenokārt augšpuse, bet astoņi polihromi un apzeltīti koka sānu altāri un krustejas netika būtiski bojātas (1. attēls).

Darbu apjomīgāko daļu veidoja celtniecības darbi - atlikušās nestabilās velves kontrolēta spridzināšana, konstrukciju atjaunošana, tāpat arī steidzama sānu altāru un cita inventāra pārvietošana.

Gleznas un sānu altāri tika demontēti un attīrīti no putekļiem (2. attēls). Tika izveidots priekšmetu inventarizācijas saraksts un veikta marķēšana – tieši pie objekta tika piestiprināta maza etiķete ar galveno informāciju, savukārt uz iesaiņojuma - liela etiķete ar attēlu par objekta atrašanās vietu uz altāra (3. attēls).

Priekšmeti iesaiņoti tvaika caurlaidīgā plēvē, kas izgatavota no pārstrādātām poliestera šķiedrām – *Perdura T 200 g* un *Perdura T 300 g* ģeotekstilā, ko lauksaimniecībā un būvniecībā izmanto atdalīšanai, drenāžai un filtrēšanai. Pēc priekšmetu ietīšanas ģeotekstils nostiprināts ar metāla skaviņām un līmlenti (4. attēls). Pašlaik ģeotekstila un aprakstītā mākslas darbu iesaiņošanas veida efektivitāte tiek mērīta un analizēta sadarbībā ar specializēto uzņēmumu "Metroteka".

Transportēšanai priekšmeti papildus tika iesaiņoti burbuļplēvē. Pēc priekšmetu novietošanas glabāšanai tā noņemta. Mazākie priekšmeti pārvesti ar automašīnu, bet altāra arhitektūras daļas tika pārvietotas ar celtni un transportētas ar kravas automašīnu (5. attēls).

Inventārs pagaidām tiek uzglabāts kādreizējā papīrfabrikā, kas tika atbilstoši pielāgota; uzstādīta apsardzes signalizācija un izvietoti mitruma difuzori (6. attēls). Inventārs tiks monitorēts, lai novērstu jebkādas izmaiņas, kā arī lai pārbaudītu izturību un efektivitāti izmantotajam iesaiņojumam no ģeotekstila, metāla skavām un līmlentes.

Atsauces:

^[1] <https://www.isusovci.hr/dogadaji/the-earthquake-in-zagreb-damaged-basilica-of-the-sacred-heart-216906/>

AFTER THE EARTHQUAKE – THE EVACUATION AND STORAGE OF THE INVENTORY OF THE BASILICA OF THE SACRED HEART OF JESUS IN ZAGREB

Maja Sučević Miklin, MA, Conservator-Restorer

Freelancer and External Associate as Assistant Professor in the Department of Conservation and Restoration of Art, Academy of Fine Arts in Zagreb, Croatia

maja.sucevicmiklin@gmail.com

Keywords: *heritage, earthquake, evacuation, storage, preventive conservation*

In 2020, Zagreb in Croatia was hit by a 5.5-magnitude earthquake. The earthquake caused a lot of material damage, especially in the city centre, where the *Basilica of the Sacred Heart of Jesus* is located ^[1]. The first part of the ceiling collapsed and damaged the choir area, while the rest of the vault remained unstable. The main marble altar mainly suffered damage on the top, while eight polychrome and gilded wooden side altars and the Stations of the Cross were not significantly damaged (Image 1).

The majority of the work consisted primarily of construction work, such as the controlled explosion of the remaining unstable vault and constructive renovation, as well as the urgent relocation of the side altars and other inventory.

The side altars and paintings were dismantled and dusted off (Image 2). The inventory list and labelling were done –

small labels with general information were attached directly to the objects, and big labels containing picture of the object's position on the altar as well, were attached to the packaging (Image 3).

The packing was done with vapour-permeable foil made of recycled polyester fibres, a Perdura T 200 g geotextile and T 300 g which is used in the agriculture and construction industry for separation, drainage and filtration. The objects were wrapped in a geotextile that was connected with metal staples and duct tape (Image 4). Currently, the efficiency of the geotextile and the mentioned way of packaging artworks are being analysed and measured in collaboration with a specialised company, the Metroteka.

The objects were additionally wrapped in bubble foil for the purpose of the transportation process, but that was removed after they were stored. Smaller objects were transported by car, but the altar's architecture was moved with a crane and transported by truck (Image 5).

The inventory was temporarily stored in an old paper factory that had to be adapted to be functional; a security alarm was installed and moisture diffusers were also placed there (Image 6). The inventory will be monitored to prevent changes but also to test the resistance and efficiency of the packaging using geotextile, metal staples, and duct tape.

References:

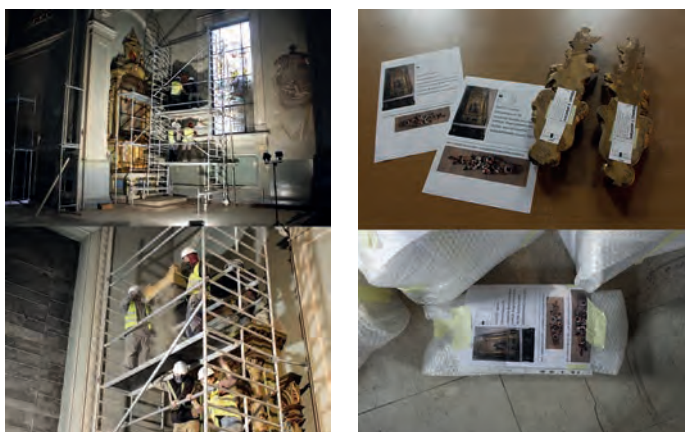
^[1] <https://www.isusovci.hr/dogadaji/the-earthquake-in-zagreb-damaged-basilica-of-the-sacred-heart-216906/>



1. attēls. Jēzus Svētās Sirds bazilika pēc zemestrīces (foto no <https://www.poslovni.hr/hrvatska/video-foto-crkva-u-palmiticevoj-unistena-pogledajte-snimke-4220862>) / Image 1. Basilica of the Sacred Heart of Jesus after the earthquake (photo courtesy of <https://www.poslovni.hr/hrvatska/video-foto-crkva-u-palmiticevoj-unistena-pogledajte-snimke-4220862>)



5. attēls. Altāra arhitektūras daļas transportēšana ar celtni kravas automašīnā, foto Maja Sučević Miklin / Image 5. Transporting the altar's architecture with a crane on a truck, photo Maja Sučević Miklin



2. attēls. Sānu altāru daļu demontāža un attīrīšana no putekļiem, foto: Maja Sučević Miklin / Image 2. Dismantling and dusting parts of the side altars, photo: Maja Sučević Miklin

3. attēls. Inventāra marķēšanas metode; maza etiķete, kas piestiprināta pie objekta, liela etiķete, kas piestiprināta pie iepakojuma, foto Maja Sučević Miklin / Image 3. Method of labelling the inventory; small label attached to the object, big label attached to the packaging, photo Maja Sučević Miklin



4. attēls. Inventāra iepakojanas metode; ietīts ģeotekstilā un burbuļplēvē transportēšanai, foto Maja Sučević Miklin / Image 4. Method of packing the inventory; wrapped in geotextile and bubble wrap for transportation, photo Maja Sučević Miklin

6. attēls. Uzglabātie krājumi, kas ietīti ģeotekstilā, foto Maja Sučević Miklin / Image 6. Stored inventory wrapped in geotextile, photo Maja Sučević Miklin

NO FOTO PASTKARTES LĪDZ STARPTAUTISKAI IZSTĀDEI

Vilma Šileikienė, MSc mākslā
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdninkų St. 8, 10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
vilma.sileikiene@Indm.lt

Atslēgvārdi: foto pastkarte, Adomas Varnas, Lietuvas krusti, retušēšana

Īpaša foto pastkaršu kolekcija, kas tika radīta pēc gleznotāja, grafiķa un fotogrāfa Adomas Varnas (1879–1979) iniciatīvas, veido vēsturisku arhīvu ar tiem Lietuvas krusti, kas saglabājušies tikai fotogrāfijās. Fotogrāfiju kolekcijas izpēte ir apstiprinājusi šo eksponātu unikalitāti un lielo vērtību. Lielākajai daļai no tiem aizmugurē ir papīra ražotāju zīmogi un logotipi. Dažas foto pastkartes tika īpaši retušētas un izmantotas, lai palielinātu attēlus to parādīšanai (1. , 2. attēls). Šī kolekcija piesaista seno tehnoloģiju pētniekus un cilvēkus, kurus interesē Lietuvas 19. gadsimta beigū un 20. gadsimta sākuma vēsture. Pastkartes pētīja un saglabāja konservācijas zinātnieces Rūta Butkevičiūtē, Vilma Šileikienė un konservatori Janita Petrauskienė, Dr. Dalia Jonynaitė, Eglė Piščikaitė, Rytė Šimaitė, Jurgita Blažytė-Denapienė un Paulius Zovė.

FROM A PHOTO POSTCARD TO AN INTERNATIONAL EXHIBITION

Vilma Šileikienė, MSc in Art
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdninkų St. 8, 10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
vilma.sileikiene@Indm.lt

Key words: photo postcard, Adomas Varnas, Lithuanian crosses, retouching

A special collection of photo postcards, created on the initiative of the painter, graphic artist and photographer Adomas Varnas (1879–1979), is a historical archive of Lithuanian crosses that have been preserved only in photographs. Research into the photo collection has confirmed the uniqueness and great value of these exhibits. Most of them bear stamps and the logos of paper manufacturers on the back. Some photo postcards were specially retouched and used to enlarge the images for their display (Image 1, 2). This collection attracts researchers of old technology and people who are interested in the late 19th and early 20th century history of Lithuania. The postcards were investigated and conserved by conservation scientists Rūta Butkevičiūtė, Vilma Šileikienė and conservators Janita Petrauskienė, Dr. Dalia Jonynaitė, Eglė Piščikaitė, Rytė Šimaitė, Jurgita Blažytė-Denapienė and Paulius Zovė.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

KONSERVĀCIJA VAI PLASTISKĀ ĶIRURĢIJA?

Rytė Šimaitė, MSch

Lietuvos Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdninkų St. 8-10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
ryte.simaite@Indm.lt

Atslēgvārdi: Nezināms gleznotājs "Dāmas portrets", papīrs, audekls, pastelis, rāmīš

Portrets gleznots ar pasteli uz krāsaina papīra, kas līmēts uz audekla un uzstiepts uz koka rāmja. Glezna ierāmēta apzeltītā dekoratīvā rāmī bez stikla. Sliktie uzglabāšanas apstākļi, nevērīga apiešanās vai pat vandālisms ir izraisījis smagas deformācijas un gleznas kritisko stāvokli.

Portrets tika izņemts no rāmja. Vecās līmes un dažādi papīra ielāpi uz malām piesūcināti ar *Tylose MH300* un noņemti. Audekls atdalīts sausā veidā. Vietām papīrs bija saplīsis sīkos gabaliņos. Lai nepazaudētu nevienu no tiem, tie fiksēti savās pozīcijās, līmējot uz *washi* papīra ielāpiem ar *Kluceļ G* līmi etilspirtā. Tehnoloģiskā izpēte parādīja, ka dublējumam ir izmantota olbaltumvielu bāzes līme. Tā kā oriģinālais papīrs bija ļoti plāns, līmei uzbriestot varēja rasties mitruma radītas līnijas, tāpēc tika nolemts noņemt līmi sausā veidā. Ar šo metodi nebija iespējams noņemt visu līmi, tomēr ievērojams daudzums tika noņemts. Skābais papīrs atskābināts ar kalcija bikarbonātu, izsmidzinot šo šķīdumu kā smalku migliņu uz mākslas darba otras puses. Mākslas darbs, kas tika iepriekš samitrināts mitrināšanas kamerā, tika iztaisnots presē starp vilnas filca loksnēm un *Holytex* poliesteru. *Washi* ielāpi tika noņemti, papīra plīsumi un plaisas tika salīmētas un nostiprinātas. Papīra zudumi aizpildīti ar līdzīgas krāsas papīru. Izmantota 20 % kviešu cietes līme. Līmēšana veikta sausā veidā. Papīra lapu vajadzēja dublēt. Kā līmi izmantojām *Kluceļ G* etilspirtā. Iepriekš samitrinātais mākslas darbs tika dublēts ar *washi* papīru un žāvēts presē. Lai nodrošinātu lielāku stabilitāti, pastelis uzstiepts uz muzeja kvalitātes kartona. Bojātās gleznojuma vietas retušētas ar akvareļiem un pasteļiem. Portrets ierāmēts konservētā apzeltītā rāmī ar stiklu.

Konservatoru komanda: Rūta Butkevičiūtė, Vilma Šileikienė un Mindaugas Zigmantas.

CONSERVATION OR PLASTIC SURGERY?

Rytė Šimaitė, MSch

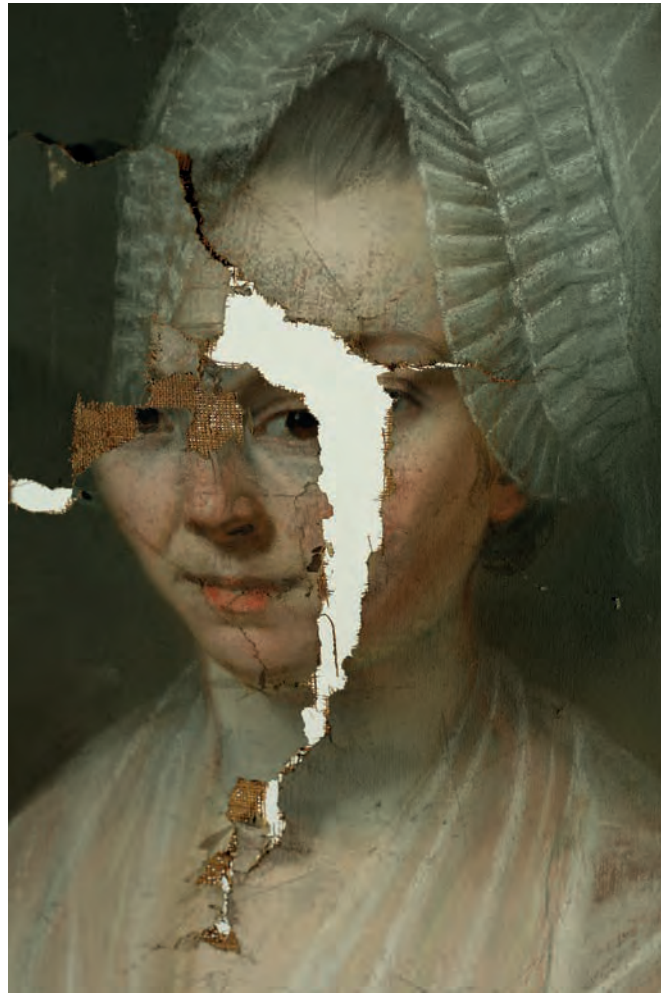
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdninkų St. 8-10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
ryte.simaite@Indm.lt

Keywords: Unknown painter "The Portrait of a Lady", paper, canvas, pastel, frame

The portrait was created in pastel on coloured paper, which was glued on canvas and stretched on a wooden stretcher. The painting was framed in a gilded decorative frame without glass. The poor conditions of its storage, inaccurate handling or even vandalism caused severe deformations and the critical condition of the painting.

The portrait was unmounted. Old adhesives and different paper patches on the edges were swollen with *Tylose MH300* and removed. The canvas was detached in a dry way. The paper was torn into tiny pieces in some places. In order not to lose any of them, they were fixed in their positions by gluing on *washi* paper patches with *Kluceļ G* glue in ethyl alcohol. Technological investigations showed that protein-based glue was used for lining. Since the original paper was very thin, tidelines could have occurred when the adhesive swelled, so it was decided to remove the glue in dry way. Despite this, it was impossible to eliminate all the adhesive by this method, but at least a substantial amount was removed. The acidic paper was alkalisied with calcium bicarbonate, spraying this solution in a fine mist on the reverse side of the artwork. The artwork, pre-moistened in a humidification chamber, was straightened in a press between sheets of woollen felt and *Holytex* polyester. The *washi* patches were removed, the paper tears and cracks were glued and consolidated, and the losses were recreated with similar laid paper of the same colour. A 20 % wheat starch glue was used. The gluing was carried out in a dry way. The sheet had to be lined. *Kluceļ G* in ethyl alcohol was used as glue. The pre-moistened artwork was lined with *washi* paper and was dried in the press. In order to ensure more stability, the pastel was stretched on museum quality cardboard. The damaged areas of the drawing were retouched in watercolours and pastel. The portrait was framed in conserved gilded frame with glass.

Conservation team: Rūta Butkevičiūtė, Vilma Šileikienė and Mindaugas Zigmantas.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

19. GADSIMTA RAKSTĀMGALDA RESTAURĀCIJA

Mantas Šlekys

M. K. Čiurlionis Nacionālais mākslas muzejs
K. Donelaičio 64, LT - 44248 Kauņa, Lietuva
mantas.slekys@ciurlionis.lt

Kataloga informācija: rakstāmgalds, 19. gs., koks, metāls, tekstils, finierējums, lakojums, apzeltīts misiņš, 87x101x60 cm

Šis greznais 19. gadsimta rakstāmgalds ir izgatavots no priedes, sarkankoka, ozola un bērza kas aplīmēts ar tulpju koka, sarkankoka un bērza finierējumu. Tehnoloģiskie pētījumi liecina, ka tas bijis pārklāts ar šellakas laku, bet virsma apvilktā ar zilu samtu. Galda malas, atvilktnes un kājas rotāja apzeltīti misiņa lējumi.

Pirms restaurācijas galda konstrukcija bija nestabila. Galda virsma sadalījusies divās daļās, un parādījās plaisas starp dēļiem. Finieris galda virsmas apakšpusē deformējies un salauzts, trūka fragmentu. Virsma bija pārklāta ar netīrumiem un kukaiņu bojājumiem. Lējumi bija korozija skarti un pārkrāsoti iepriekšējo restaurāciju laikā.

Pamatojoties uz rakstāmgalda defektu veidu un tehnoloģisko pētījumu rezultātiem, tika veikta virkne restaurācijas procesu. Galda konstrukcija demontēta, un no tā virsmas notīrīti netīrumi. Salauztās koka detaļas salīmētas, izmantojot *TiteBond® Genuine Hide* līmi. Atjaunoti trūkstošie dekoratīvā finiera fragmenti. Izmantojot sarkankoka koksni, rekonstruēti atvilktnu rokturi. Bojātā samta gabali atjaunoti ar tonētu vilnu. Pārkrāsotie apzeltītie lējumi notīrīti ar acetona piesūcinātām kompresēm. Korozija noņemta, izmantojot vates tamponus un *Trilon® B* šķīdumu. Lējumi pārklāti ar mikrokristālisko vasku un piestiprināti galdam.

Restaurētais rakstāmgalds ir izstādīts Lietuvas Republikas vēsturiskajā prezidenta pilī Kauņā, jaunajā izstādē "Mājas stāsti".

THE RESTORATION OF A 19TH C. DESK

Mantas Šlekys

M. K. Čiurlionis National Museum of Art
K. Donelaičio 64, LT - 44248 Kaunas, Lithuania
mantas.slekys@ciurlionis.lt

Catalogue information: The desk, 19th c., wood, metal, textile, veneering, polishing, brass gilding, 87x101x60 cm

This ornate 19th-century desk was made of pine, mahogany, oak and birch wood and processed in tulipwood, mahogany and birch veneer. Technological studies have shown that the surface was coated with shellac polish. The tabletop was upholstered with blue velvet. Its edges, drawers and legs were decorated with gilded brass castings.

Before the restoration, the structure of the table was unstable. The tabletop was split in two halves and cracks between the boards appeared. The veneer on the underside of the tabletop was crumpled and broken with fragments of the veneer missing. The surface was covered with dirt and the velvet had been damaged by insects. The castings had undergone corrosion and were painted over during the previous restorations.

A series of restoration processes were carried out depending on the nature of the desk's defects and the results of technological research. The construction of the desk was dismantled and dirt removed from the surface. The broken wooden parts were glued together using *TiteBond® Genuine Hide glue*. The missing fragments of the decorative veneer were recreated. The handles of drawers were reconstructed using mahogany wood. The pieces of damaged velvet were recreated with tinted wool. The overpainted gilded castings were cleaned by means of compresses soaked in acetone. The corrosion was removed using cotton swabs and a *Trilon® B* solution. The castings were coated with microcrystalline wax and fixed to the desk.

The restored desk is exhibited at the Historical Presidential Palace of the Republic of Lithuania in Kaunas in the new "Stories of the House" Exhibition.



1. attēls. Pirms restaurācijas / Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas / Image 2. After restoration



JAPĀŅU KOKGRIEZUMA NOSPIEDUMA KONSERVĀCIJAS IZAIČINĀJUMS

Tea Šumanov, Mākslas maģistrs

Nodibinājums Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs Kanut

Pikk 2, 10123 Tallina, Igaunija

tea.sumanov@evm.ee

Atslēgvārdi: Okuhara Seiko, japāņu papīrs, kozo papīrs, kokgriezumu nospiedums, ukiyo-e, Meidži laikmets

Šis plakāts iepazīstina ar *ukiyo-e* – japāņu kokgriezumu nospieduma – ar nosaukumu “Divas tilbītes jūras krastā” konservāciju. Šī bija pirmā reize, kad konservators varēja iepazīties ar šāda veida kokgriezumu nospiedumu, jo Igaunijas muzeju kolekcijās tādi ir diezgan reti sastopami. Apbrīna un cieņa pret nezināmo mākslas darbu darīja konservatoru īpaši piesardzīgu un deva iespēju iemācīties daudz jauna.

Darba autore ir *Okuhara Seiko* (1837–1913), kura bija Meidži laikmeta japāņu *Literati* stila māksliniece. Nospieduma papīrs, kas ir plāns un gluds, tradicionāli tiek izgatavots no augstas kvalitātes *kozo* šķiedrām un piesūcināts ar želatīna un alumīnija sulfāta maisījumu. Nospieduma tintēm tikuši izmantoti gan minerālu pigmenti, gan augu krāsvielas, kas sajauktas ar rīsu pastu. No nospieduma rīka, ko sauc *baren*, lapas otrā pusē ir ovālas formas marķējumi, kas ir pārliecinoša norāde, lai darbu atzītu par *ukiyo-e*.

Konservācijas problēma radās saistībā ar traipiem, kas bija sabojājuši nospieduma izskatu (1. attēls). Meklējot informāciju par *ukiyo-e* konservāciju, konstatēts, ka nospiedumiem izmantotās tintes bieži ir jutīgas pret ūdeni, un ieteikums bija izvairīties no mitrās apstrādes. Ūdens jutības testi parādīja, ka nospiedumam izmantotās tintes ir diezgan stabilas, izņemot mākslinieces sarkano zīmogu. Zīmogs kļuva gaišāks, un, lai gan tas atguva sākotnējo krāsu žāvējot, tas radīja zināmas šaubas par kopējo mitro apstrādi. Traipi bija ļoti labi šķīstoši. Tāpēc tika apsvērta iespēja tos apstrādāt lokāli, bet turpmākie testi, piemēram, ar gēliem, atklāja, ka ūdens ļoti ātri pārvietojās garajā šķiedru struktūrā, radot jaunu noplūdes līniju. Tas raisīja šaubas par to, vai ir iespējams turpināt šādu nospieduma apstrādi.

Par laimi, *Instagram* tika atrasta *Anne Claire Sulpice*, konservatore, kas specializējas japāņu kokgriezumu nospiedumu jautājumos. Viņa dāsni sniedza visdetalizētākos norādījumus, kā izmēģināt mitru apstrādi ar želejām vai mazgāt ar iegremdēšanu. Vēlreiz tika veikts jutīguma tests ar lielāku mitruma daudzumu, lai rastu pārliecību par mākslinieces sarkano zīmogu. Tika secināts, ka pigments ir pilnīgi stabils, taču tika izvēlēta vēl drošāka metode, izmantojot *Nanorestore Gel*[®], kas ir vidējas ūdens aiztures sausais gēls.

Pēc maigas sausās tīrīšanas nospiedums tika mitrināts ar divpusēju kompresi. Pirms gēla spilventiņa ievietošanas virs nospieduma tika izsmidzināts papildu ūdens. Apstrādes laikā kļuva skaidrs, ka tintes ir stabilas, tāpēc tika nolemts veikt īsu iegremdēšanu dejonizēta ūdens vannā. Iemērķšana bija veiksmīga. Viss dzeltenums, kas bija palicis uz lapas, īsā laikā izšķīda (2. attēls). Pēc tam nospiedums kādu laiku tika žāvēts gaisā un tad piesūcināts ar metilcelulozes šķīdumu.

Šis process ļāva apgūt labākas prasmes atjaunošanas želeju lietošanā. Tas arī parādīja, ka, neskatoties uz trauslo izskatu, šī papīra mitrumizturība bija labāka, nekā tika gaidīts. Turklāt nospiedumam izmantotā tinte var būt izturīgāka, ja uz to iedarbojas lielāks ūdens daudzums. Bez tam, lai iegūtu precīzu rezultātu, pārbaudot jutību pret ūdeni, jāizmanto lielāks ūdens daudzums.

Sirsnīga pateicība par padomiem un iedrošinājumu *Anne Claire Sulpice* no *Instituto per l'Arte e il Restauro Palazzo Spinelly* Florencē, Itālijā.

A CONSERVATION CHALLENGE ON A JAPANESE WOODBLOCK PRINT

Tea Šumanov, Master of Arts

Foundation Estonian Open Air Museum Conservation and Digitization Centre Kanut

Pikk 2, 10123 Tallinn, Estonia

tea.sumanov@evm.ee

Key words: Okuhara Seiko, Japanese paper, kozo paper, woodblock printing, ukiyo-e, Meiji-era

This poster presents the conservation of an *ukiyo-e* – a Japanese woodblock print titled “Two Sandpipers on the Seashore”. This was the very first time that the conservator could get acquainted with one as these kinds of prints

are quite rare in the collections of Estonian museums. The admiration and respect for the unknown piece of art made the conservator extra cautious and provided an opportunity for learning something new.

The author of the print is Okuhara Seiko (1837–1913), who was a Japanese literati-style artist of the Meiji era. The printing paper, which is thin and smooth, was traditionally made of high quality *kozo* fibres and sized with a mixture of gelatine and alum. Both mineral pigments and vegetable dyes mixed with rice paste were used for the printing inks. There are oval-shaped markings from a printmaking tool named a *baren* on the verso of the sheet, which are a strong sign for identifying it as an *ukiyo-e*.

The problem for conservation arose from the stains that spoiled the appearance of the print (Image 1). In the search for information about conserving *ukiyo-e*'s, it was found that printing inks are often water sensitive and the advice was to avoid wet treatments. Water sensitivity tests showed that the printing inks were quite stable apart from the artist's red seal. The seal became brighter and although it recovered through drying, it provided some uncertainty about the overall wet treatment. The stains were highly soluble. Therefore, treating them locally was considered, but further tests with gels, for example, revealed that water moved very quickly in the long fibred structure making a new tideline. This raised doubts about whether it was possible to proceed with that print.

Fortunately, Anne Claire Sulpice, a conservator who specialises in Japanese woodblock prints was found on *Instagram*. She generously gave the most detailed instructions for trying a wet treatment with gels or washing by immersion. A sensitivity test with more water was run once again so as to be certain about the artist's red seal. It revealed that the pigment was perfectly stable, but an even safer method was chosen using Nanorestore Gel® Medium Water Retention Dry Gel.

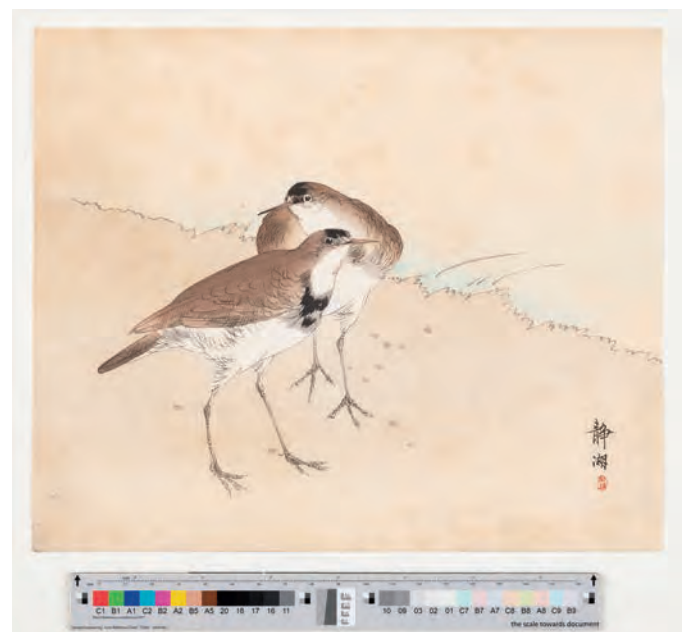
In general, after gentle dry cleaning, the print was moisturised in a sandwich compress. More water was sprayed over the print before the placement of the gel pad. During the treatment, it became clear that the inks were stable, so it was agreed to do a short immersion treatment in a deionised water bath. The bathing was successful. All the yellowness that was left in the sheet dissolved in a short time (Image 2). After this, the print was air dried for a while and then sized with methylcellulose solution.

To conclude, this process provided better skills in using restoration gels. It also revealed that, despite the weak appearance, the wet strength of this paper was better than expected. What is more, the printing inks may be more resilient with exposure of larger amounts of water. In addition, you should use more water to get an accurate result when testing water sensitivity.

Sincere gratitude for guidance and encouragement is extended to Anne Claire Sulpice from the Instituto per l'Arte e il Restauro Palazzo Spinelli in Florence, Italy.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

RĀMIS NO 17. GADSIMTA: PĒTĪJUMI, RESTAURĀCIJA UN REKONSTRUKCIJA

Robertas Švelnikas, MSc mākslas vēsturē
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdninkų St. 8, 10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
robertas.svelnikas@gmail.com

Atslēgvārdi: apzeltīts rāmis, pārkrāsošana, izpētes, autentiskā pārklājuma atjaunošana

17. gadsimta otrajā pusē radītais manierisma rāmis (149 x 105 cm) glabājas Lietuvas Nacionālajā mākslas muzejā. Apzeltītais rāmis dekorēts ar izgrebtiem augu motīviem un eņģeļu antropomorfajām polihromajām sejām. Nav pieejami dati par līdzīga stila rāmju esamību Lietuvā. Pirms konservācijas veikta rāmja izpēte. Konstatēts, ka koka virsma tikusi gruntēta, izmantojot baltu grunti, kurs sastāvējis no krīta un olbaltumvielu līmes. Brūngani dzeltenā polimenta kārtā dominēja melnais okers. Dzeltenais pārklājums bija zelts. Melnais okers tika atrasts arī pārkrāsojuma slānī, ar ko bija pārklāta visa rāmja virsma. Šajā gadījumā krāsas saistviela bija sintētisks polimērs. (1. attēls). Centrālā eņģeļa augšējā spārna sākotnējais pārklājums bija zelta, bet apakšējie spārni bija krāsoti ar eļļas krāsām, kurās dominēja baltais svina pigments. Eņģeļu seju apgleznošanai sākotnēji izmantotas eļļas krāsas, kas satur svina balto un cinobra pigmentu.

Meklējot veidu kā pilnīgāk atjaunot rāmja autentisko izskatu, tika nolemts noņemt vēlāko pārkrāsojumu slāni un atjaunot sākotnējo virsmas apdari; aizstāt agrākos ģipša labojumus ar koka elementiem. Pēc melnā pārkrāsojuma slāņa noņemšanas, tika konstatēts, ka sākotnējā zelta pārklājuma zudumi ir aptuveni 80 %. Turklāt izrādījās, ka saglabājusies tikai viena oriģināla eņģeļa seja un centrālā ķeruba fragments, pārējie eņģeļi bija izlieti ģipsī. Ģipša atlējumi tika demontēti. No liepas koka izgrebti eņģeļi atbilstoši atlikušajam analogam, bet pazudušais vainaga fragments rekonstruēts. Zudusi grunts kārtā atjaunota. Atjaunots arī zeltījums, kombinējot zelta un sudraba lapas ar malta zelta un sudraba pulveriem. Polihromija atjaunota, izmantojot akvareļu krāsas, un pārklāta ar matētu dammara laku (2. attēls).

A FRAME FROM THE 17TH CENTURY: INVESTIGATIONS, RESTORATION AND RECONSTRUCTION

Robertas Švelnikas, MSc in Art history
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdninkų St. 8, 10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
robertas.svelnikas@gmail.com

Key words: gilded frame, black overpainting, investigations, recreating the authentic coating

The frame (149 x 105 cm) in the mannerism style, created in the second half of the 17th century, is stored at the Lithuanian National Museum of Art. The gilded frame was decorated with carved plant motifs and the anthropomorphic polychromed faces of angels. No data are available about the presence of frames of a similar style in Lithuania. Technological investigations were made prior to the conservation. It was established that the wooden surface was primed using white priming made of chalk and protein glue. Black ochre prevailed in a brownish-yellow poliment. The yellow coating covering the frame was gold. Black ochre was found in the layer of black colour overpainting covering the surface of the frame, while a synthetic polymeric substance acted as a paint binder (Image 1). The coating of the upper wing of the central angel was gold, while the bottom wings were painted with oil paints in which white lead pigment prevailed. A pink coating on the original faces of the angels was of oil paint, containing lead white and cinnabar pigments.

Seeking to preserve a more authentic shape of the frame, it was decided to remove later overpainting and recreate the authentic coating; to substitute the gypseous fragments of the earlier restored frame for wooden carved ones. After the black paint had been removed, losses of gold plating were assessed at about 80 %. In addition, it turned

out that only one original face of an angel and a fragment of the central cherubin had survived, and the remaining angels had been casted in gypsum. The gypseous castings were removed and the angels were carved from lime wood according to the surviving analogue, while the lost fragment of the crown was reconstructed. The priming coat that had not survived was recreated. Gilding was recreated by combining gold and silver leaves with ground gold and silver powder. oychromy was recreated by means of watercolours and coated with a matt dammar varnish (Image 2).



1. attēls. Pirms restaurācijas / Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas / Image 2. After restoration

SARKANĀS PUVES BOJĀTA AIZSLIETŅA KONSERVĀCIJA UN ATJAUNOŠANA

Robertas Švelnikas, MSc mākslas vēsturē
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdinkų St. 8, 10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
robertas.svelnikas@gmail.com

Atslēgvārdi: *Kazys Varnelis, miecēta kazas āda, sarkanā puve, konservācija*

Aizslietnis pieder Kaža Varneļa (*Kazys Varnelis*) mājai-muzejam. Tiek uzskatīts, ka aizslietnis ir ticis izgatavots Spānijā (?) 19. gadsimtā. Lietuviešu emigrācijas mākslinieks *Kazys Varnelis* (1917–2010), pazīstams arī kā kolekcionārs, iegādājies šo aizslietni ASV no princeses Diānas Eristavi (1909–1988). Ekspozāts sastāv no trim segmentiem, katrs 178x60,5 cm liels, kurus savā starpā savieno misiņa eņģes: aizslietņa priekšpuse ir pārklāta ar dabīgu teksturētu ādu ar heraldisko, augu, zoomorfisko, fantastisko dzīvnieku un antropomorfiem motīviem, kas uz tā uzspiesti reljefā un dekorēti ar zelta imitāciju. Ekspozāta otrās puses daļas ir pārklātas ar melnu eļļas audumu. Ādu sabojājusi sarkanā puve, tā bija noslāņojusies, trausla un sadrupusi. Ādas virsējais slānis bija ārkārtīgi trausls, ar daudzām plaisiņām, un dažās vietās trūka ādas fragmentu. Aizslietnis izgatavots no miecētas kazas ādas; skābuma līmenis bija ~ pH 2,96-3,4. Lakas pārklājums – šellaka; zeltījums imitēts, izmantojot Cu-Zn lapas, un zaļās nogulsnes bija vara sveķi, kas veidojās, kad vara korozijas produkti reaģēja ar laku.

Pirmkārt, ādas virsma tika nostiprināta ar *LASCAUX* akrila dispersiju. Pēc nokritušo fragmentu stabilizēšanas un pielīmēšanas aizslietņa ādas daļas tika apgrieztas otrādi. Tā kā āda bija stipri paskābināta, ādas iekšpusē tika izsmidzināts *Calosil E 25* šķīdums, lai to neitralizētu. Pēc apstrādes ādas pH līmenis palielinājās no 2,96 līdz 6,4. Plīsumi ādā tika nostiprināti, līmējot zīda ielāpus ar 10 % ādas līmi. Izdrupušie ādas fragmenti atjaunoti, izmantojot ādas pulveri, kas tonēts ar nigrozīnu, kas sajaukts ar 2,5 % *Klucel G* spirta šķīdumu. Retušēšanai tika izvēlēti vairāku toņu melni akvareļi un apzeltīts minerālu izcelsmes pulveris. Ādas virsmas tika pārklātas ar 5 % sandaraka šķīdumu un vaskotas ar *Lanolin DAB 9* (Kremera pigmentu). Pēc tam ādas virsmas piesūcinātas ar *Hitline* universālo ādas balzamu, līdz āda kļuva mīksta.

CONSERVATION AND RESTORATION OF A SCREEN DAMAGED BY RED ROT

Robertas Švelnikas, MSc
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdinkų St. 8, 10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
robertas.svelnikas@gmail.com

Key words: *Kazys Varnelis, goat hide of vegetable tanning, red rot, conservation*

The screen belongs to the Kazys Varnelis house-museum. It is thought that the screen was made in Spain (?) in the 19th century. Émigré Lithuanian artist Kazys Varnelis (1917–2010), known as a collector, acquired this screen from Princess Diana Eristavi (1909–1988) in the USA. The exhibit consists of three segments, 178x60.5 cm each, which are joined with each other by brass hinges: the front side is covered with natural textured leather with heraldic, plant, zoomorphic, fantastic animals and anthropomorphic motifs embossed on it and decorated with imitation of gold. The reverse-side parts of the exhibit are covered with black oilcloth. The leather was damaged by red rot, was stratified, brittle and crumbling. The upper layer of the leather was extremely brittle, with an abundance of craquelures, and fragments of the leather were missing in some places. The screen was made of goat hide of vegetable tanning; the acidity pH was ~ 2.96-3.4. Varnish coating – shellac; gilding was imitated using Cu-Zn leaves, and the green deposits were copper resinate formed when copper corrosion products reacted with varnish.

First of all, the surface of the leather was consolidated with LASCAUX acryl dispersion. After stabilising and gluing the fragments that had come off, the leather parts of the screen were turned upside-down. Since the leather was greatly acidified, Calosil E 25 solution was sprayed on the inside of the leather for its neutralisation. After processing, the leather pH rose from 2.96 to 6.4. Tears in the leather were consolidated by gluing silk patches with 10 % hide glue. The leather fragments that had crumbled away were recreated using hide powder, toned by nigrosine mixed with an alcoholic 2.5 % Klucel G solution. Black watercolours and gilding powder of mineral origin of several shades was selected when retouching. The surfaces of leather were covered with 5 % solution of sandarac and waxed with Lanolin DAB 9 (Kremer pigmente). Then, the leather surfaces were dabbed with Hitline universal leather balsam until the leather became soft.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

SUDRABAINĀS ZVĪNES APKAROŠANA IGAUNIJAS NACIONĀLĀ ARHĪVA NOORA ĒKĀ

Ruth Tiidor

Igaunijas Nacionālais arhīvs
Nooruse 3, Tartu 50411, Igaunija
ruth.tiidor@ra.ee

Atslēgvārdi: kukaiņu invāzija, sudrabainā zvīne, kaitēkļu apkarošana, integrētā kaitēkļu apkarošana

Kopš pēdējās desmitgades vidus Eiropā aizvien vairāk valstu ziņo par sudrabainās zvīnes (*Ctenolepisma longicaudatum*) izplatību. 2019. gada agrā pavasarī arhīva ēkā NOORA biroja gan krātuvju telpās tika pamanīti salīdzinoši liela izmēra (ar asti un antenām apmēram 4 cm) tumši pelēki kukaiņi. Dabas vēstures muzeja entomologs apstiprināja aizdomas, ka ir atrasta jauna kukaiņu suga, kas varētu būt īpaši bīstama papīra materiāliem. Pirmā oficiāli reģistrētā sudrabainās zvīnes parādīšanās Igaunijā datēta ar 2018. gada rudeni, un parādīšanās arhīvā ir otrais gadījums ^[1]. Tā kā šī ir salīdzinoši jauna suga valstī, tā nesaukta oficiālu nosaukumu igauņu valodā līdz 2021. gadam, kad tai tika dots nosaukums 'paberisoomukas'.

Lai monitorētu situāciju, krātuvju un citu kukaiņu darbībai piemērotu telpu stūros, ievietoti līmes slazdi ar pievilināšanas tabletēm. Kopumā ievietoti gandrīz 160 slazdus. Pamatojoties uz monitoringa rezultātiem, notika apspriešanās ar kaitēkļu apkarošanas uzņēmumu par turpmāku nepieciešamību veikt telpu apstrādi. 2019. gada augustā un decembrī profesionāls kaitēkļu apkarošanas uzņēmums apstrādāja visas telpas, sākumā izmantojot līdzekli *Diptron Fogger* un otrajā reizē līdzekli *Fendona*. Pirmā apstrāde samazināja, bet neapturēja kukaiņu redzamo aktivitāti, bet otrā apstrāde ir nodrošinājusi, ka jau pāris gadus kukaiņi ir pazuduši no telpām un līmes slazdiem.

Šobrīd, lai uzraudzītu situāciju, turpinām izmantot līmes slazdus un indīgo barību (*Advion* prusaku gēlveida ēsma), ko iesaka Norvēģijas Sabiedrības veselības institūts ^[2]. Piesardzības nolūkos turpmāk visi dokumenti, kuru izcelsme būs nezināma vai kuriem tiks konstatēts, ka tie ir inficēti ar kukaiņiem, pirms glabāšanas vispirms tiks dziļi sasaldēti (aptuveni -38 °C) vai apstaroti ar gamma stariem (radiācijas deva 12 kGy).

Atsauces:

^[1] eBiodiversity (portāls Igaunijā atrastajiem taksoniem). Pieejams internetā: <https://elurikkus.ee/en> [skatīts 2022. gada 8. aprīlī].

^[2] Aak A., et al. 2021. Pest Control Guidance. Long-tailed Silverfish. Pieejams internetā: <https://www.fhi.no/en/op/skadedyrveilederen/other-insects/long-tailed-silverfish> [skatīts 2022. gada 8. aprīlī].

Materiālu saraksts:

Silvandersson Sweden AB (*Silvalure* sudrabainās zvīnes slazds)

Lagavägen 28, SE-312 51 Knäred, Zviedrija
<http://www.silvandersson.se>

Syngenta Crop Protection AG (*Advion* prusaku gēlveida ēsma)

P.O. Box, CH-4002 Basel, Šveice

GREY SILVERFISH CONTROL PRACTICE IN THE NOORA BUILDING OF THE NATIONAL ARCHIVES OF ESTONIA

Ruth Tiidor

National Archives of Estonia
Nooruse 3, Tartu 50411, Estonia
ruth.tiidor@ra.ee

Keywords: insect infestation, grey silverfish, pest control, integrated pest management (IPM)

In Europe, the presence of grey silverfish (*Ctenolepisma longicaudatum*) has been reported in an increasing number of countries since the middle of the last decade. In the early spring of 2019, dark-grey drop-shaped insects with

relatively large dimensions (with a tail and antennas of about 4 cm) were noticed in the newest archive building NOORA, both in the office and storage rooms. A local entomologist at the Museum of Natural History confirmed the suspicions that a new species of insect had been found, one that could be especially dangerous to paper materials. The first officially registered appearance of grey silverfish in Estonia dated back to the autumn of 2018, with the case at the archives being the second on this list ^[1]. As it is a relatively new species in the country, it did not receive an official name in Estonian until 2021, when it was given the name 'paberisoomukas'.

To monitor the situation, glue traps with attractant tablets were placed in the corners of repositories and other rooms suited to insect activity, with a total of almost 160 traps being placed. Based on the results of the monitoring, a pest control company was consulted regarding further treatment needs. In August and December of 2019, professional pest controllers treated all premises, using the control agent *Diptron Fogger* at first and the control agent *Fendona* on the second occasion. The first treatment reduced, but did not stop the visible activity of insects, with the second treatment having led to the disappearance of the insects from the premises and glue traps for a couple of years now. Today, glue traps continue to be used to monitor the situation, as well as poisonous feed (*Advion Cockroach Gel Bait*) recommended by the Norwegian Institute of Public Health ^[2]. As a precautionary measure, all documents originating from repositories of unknown conditions or found to be infested with insects will first be subjected to deep freezing (approximately -38 °C) or gamma irradiation (radiation dose 12 kGy) prior to storage in the repository.

References:

^[1] eBiodiversity (portal for the taxa found in Estonia). Available on the Internet: <https://elurikkus.ee/en> [viewed on April 8th, 2022].

^[2] Aak A., et al. 2021. Pest Control Guidance. Long-tailed Silverfish. Available on the Internet: <https://www.fhi.no/en/op/skadedyrveilederen/other-insects/long-tailed-silverfish> [viewed on April 8th, 2022].

List of materials:

Silvandersson Sweden AB (Silvalure silverfish trap)

Lagavägen 28, SE-312 51 Knäred, Sweden

<http://www.silvandersson.se>

Syngenta Crop Protection AG (Advion Cockroach Gel Bait)

P.O. Box, CH-4002 Basel, Switzerland

<http://www.syngentappm.com>



1. attēls. Kaitēkļu kontroles apstrāde repozitorijā / Image 1. Pest control treatment in a repository



2. attēls. Grey silverfish īpatņi līmes slazdā ar atraktantu tableti / Image 2. Grey silverfish specimens in glue trap with an attractant tablet

GAMMA STAROJUMA IZMANTOŠANA ARHĪVU MATERIĀLU APSTRĀDEI PRET BIOLOĢISKIEM BOJĀJUMIEM

Ruth Tiidor / Jaan Lehtaru, MSc
Igaunijas Nacionālais arhīvs
Nooruse 3, Tartu 50411, Igaunija
ruth.tiidor@ra.ee / jaan.lehtaru@ra.ee

Merily Paomets, BA
Igaunijas Nacionālais arhīvs
Maneeži 4, Tallina 10117, Igaunija
merily.paomets@ra.ee

Atslēgvārdi: kukaiņu invāzija, pelējuma bojājumi, gamma apstarošanas process, radioizotops kobalts-60

2016. gadā arhīvā no baznīcas draudzēm tika nogādāts liels skaits arhīva kastu ar dokumentiem, kurus bija skāris pelējums un apsēduši kukaiņi. Tā kā agara-agara tests dzīvajam pelējumam bija pozitīvs un arī pēc sasaldšanas dokumentos varēja redzēt kukaiņus, bija steidzami jārod risinājums pret abām aktīvajām invāzijām. Dokumentu daudzums un bojājumi bija diezgan plaši, tāpēc tika meklēta pieejama iespēja masveida apstrādei. Visbeidzot, sadarbībā ar vietējo uzņēmumu Scandinavian Clinics Estonia OÜ, kas kopš 2007. gada sniedz medicīnisko ierīču sterilizācijas pakalpojumus, tika izvēlēta gamma apstarošana.

Izvēloties apstarošanas procesu, mūs iedrošināja iepriekšējie pētījumi šajā jomā. Par ieteicamo maksimālo apstrādes devu kultūras mantojuma artefaktu dezinfekcijai var uzskatīt 10 kGy, izmantojot kobaltu-60. Apstrādātie objekti joprojām ir droši lietojami cilvēkiem, jo šis radiācijas līmenis nespēj padarīt materiālu radioaktīvu ^[1]. Šādos apstākļos tiek iznīcināti gan kukaiņi, gan sēnītes, un celulozei rodas tikai nelielas blakusparādības ^[2]. Ņemot vērā pelējuma apjomu un apstaroto materiālu blīvumu konteinerā iekšpusē, mūsu gadījumā tika izvēlēta 6 stundu apstarošana pie 12 kGy. Papildus tam, ka tas ir droši cilvēkiem un dokumentiem, testi apstiprina, ka radiācijas iedarbība ir pilnīgi iznīcinoša dzīvajiem kaitēkļiem.

Kopš 2022. gada aprīļa arhīvs ir pasūtījis apstarošanas apstrādi gandrīz 3000 kastēm dokumentu. Iemesli un mērķi, kāpēc tika pieņemts lēmums par labu apstarošanai, galvenokārt bija šādi:

- arhīvā ir apkopotu dokumenti, kas ir aktīvi inficēti ar pelējumu vai kukaiņiem;
- personālam vai lietotājiem ir jāapstrādā liels daudzums iepriekš savāktu dokumentu ar redzamām (neaktīva) pelējuma pazīmēm (piemēram, ir nepieciešama to konservācija vai digitalizācija).

Atsauces:

^[1] *Havermans, J.* 2011. Gamma Disinfection of Ligno Cellulose Historical Collections. // New Approaches to Book and Paper Conservation-Restoration. Horn/Wien: Berger. 559.-574. pp. ISBN 978-3-85028-518-6.

^[2] *Ponta C. C., Havermans J., Boutaine J. L.* 2017. Disinfection of Cultural Artefacts Using Irradiation. Uses of Ionizing Radiation for Tangible Cultural Heritage Conservation. // IAEA Radiation Technology Series. 6. 95.-99. pp.

THE USE OF GAMMA IRRADIATION TO TREAT BIO-DAMAGE TO ARCHIVAL MATERIALS

Ruth Tiidor / Jaan Lehtaru, MSc
National Archives of Estonia
Nooruse 3, Tartu 50411, Estonia
ruth.tiidor@ra.ee / jaan.lehtaru@ra.ee

Merily Paomets, Ba
National Archives of Estonia
Maneeži 4, Tallinn 10117, Estonia
merily.paomets@ra.ee

Keywords: insect infestation, mould damage, gamma irradiation process, radioisotope Cobalt-60

In 2016, a large number of archival boxes with documents affected by mould and insects were delivered to the archives from church congregations. As the agar-agar test for living mould was positive and insects could also be seen moving about on the documents even after freezing, there was an urgent need to find a solution against both active infestations. The quantities and damage to documents were quite extensive, therefore an available option for mass processing was sought. Finally, gamma irradiation was selected, as a local company, Scandinavian Clinics Estonia OÜ, exists that has been providing a medical device sterilization service since 2007.

We were encouraged by previous research in the field in choosing the irradiation process. A maximum treatment dose of 10 kGy, using Cobalt-60, can be seen as the recommended reference dose for the disinfection of cultural

heritage artefacts. The treated objects remain safe for humans to handle, as this level of radiation is incapable of making a material radioactive ^[1]. Under these conditions, both insects and fungi are destroyed, with only minor side effects caused to cellulose ^[2]. In our case, irradiation of 6 hours at 12 kGy was chosen due to the extent of the mould and the density of the irradiated materials inside the container. In addition to being safe for humans and the records, the tests also confirm that exposure to radiation is completely destructive for living pests.

As of April 2022, the archives have ordered irradiation treatment for nearly 3000 boxes of records. The reasons and objectives for deciding in favour of irradiation have been mainly as follows:

- the archives have collected records that have been actively infested by mould or insects;
- large quantities of previously collected records with visible signs of (inactive) mould need be handled by staff or users (for example, their conservation or digitisation is required).

References:

^[1] *Havermans, J.* 2011. Gamma Disinfection of Ligno Cellulose Historical Collections. // *New Approaches to Book and Paper Conservation-Restoration*. Horn/Wien: Berger. 559.-574. pp. ISBN 978-3-85028-518-6.

^[2] *Ponta C. C., Havermans J., Boutaine J. L.* 2017. Disinfection of Cultural Artefacts Using Irradiation. *Uses of Ionizing Radiation for Tangible Cultural Heritage Conservation*. // *IAEA Radiation Technology Series*. 6. 95.-99. pp.

RĪGAS BIRŽAS PRIEKŠMETU RESTAURĀCIJAS SMALKAIS ŠARMS

Inta Tiltiņa, restauratore vecmeistare
Latvijas Nacionālais Mākslas muzejs
Pulka iela 8, Rīga, LV-1007, Latvija
inta.tiltina@kultura.lv

Atslēgvārdi: *biskvīts, zelts, azūrs, smalts*

Kataloga informācija: *Trauks uz kājas. ĀMM K-2937, izmēri H – 40 cm, D – 28,5 cm. Biskvīts, zeltījums*

Priekšmeta stāvoklis pirms restaurācijas

Trauka augšējā malā ir divi lieli bojājumi. Vienam no fragmentiem bijusi iepriekšējā restaurācija, saplīsušie fragmenti neprecīzi ielīmēti, otrai lielākajai masas zudumu vietai fragmenti atsevišķi, nav bijuši līmēti. Pirmajam fragmentam nav lielu masas zudumu, bet izbirumi gar līmējuma vietām. Otram fragmentam ir arī vairāki masas zudumi. 30 lielāki un pavisam sīki porcelāna gabaliņi veido lielāko otrā restaurējamā fragmenta daļu.

Restaurācijas procesa apraksts

Darba gaitā tiek atlīmēta iepriekšējā restaurācija, tīrīta līme, balinātas porcelāna gabaliņu šķautnes, galvenais uzdevums ir visus fragmentus pakāpeniski ielīmēt atbilstošajās vietās oriģinālā. Lielākajai masas zudumu vietai veido darba zīmējumu, kur katram fragmentam atzīmēta sava vieta. Pēc darba zīmējuma fragmenti sākumā tiek sastiprināti ar nelielām līmītes strēmēlēm, tad pa atsevišķiem posmiem salīmēti, šuvju vietās iepildot līmi. Iztrūkstošajiem posmiem no analogas vietas uz trauka tiek noņemta forma *Zetaplus* masā, izveidotajā matricā atlieti trūkstošie fragmenti ģipša polimērā. Atlietās formas apstrādā un, ņemot vērā to atrašanās vietu, secīgi, no zuduma apakšējās malas sākot, salīmē kopā ar oriģinālajiem fragmentiem. Darba gaitā tiek apstrādātas arī līmējuma vietas, nelieli izbirumi pie tām. Daži fragmenti tiek atlieti, *Zetaplus* matricu uzreiz piestiprinot pie trauka zudumu vietām. Tas darīts tāpēc, lai precīzāk savienotu zudušos fragmentus un oriģinālu. Vairāki fragmenti tiek salīmēti atsevišķās grupās pēc darba zīmējuma, tad apstrādāti un tikai pēc apstrādes tiek pielīmēti lielajam traukam. Salīmēto fragmentu šuvju vietas un jaunie ģipša polimērā atlietie fragmenti vairākkārt tiek apstrādāti ar tepi un smilšpapīru. Kad viss ir salīmēts un veido kopējo veselo apjomu, jaunie fragmenti vēl tiek pārklāti ar plānu tepes kārtiņu un apstrādāti ar smalku smilšpapīru. Tad tonēti pēc oriģināla ar baltu matētu aukstās keramikas krāsu, tonēšana tiek veikta vairākos etapos, vietām vēl veic apstrādi ar tepi. Izveidotie fragmenti un apstrādātās šuvju vietas tiek pārklātas ar matētu laku pēc nepieciešamības. Visiem procesiem tiek veikta foto fiksācija.

THE SUBTLE CHARM OF RESTORATION OF ITEMS AT THE RĪGA BOURSE

Inta Tiltiņa, grandmaster in restoration
Latvian National Museum of Art
Pulka Street 8, Rīga, LV-1007, Latvia
inta.tiltina@kultura.lv

Keywords: *bisque, gold, azure, smalt*

Catalogue information: *A vessel on a leg. ĀMM K-2937, Size H – 40 cm, D – 28.5 cm. Bisque, gilding*

Condition of the item prior to restoration

There are two large areas of damage on the upper edge of the vessel. One of the fragments has been previously restored, broken fragments have been inaccurately glued in, and in the second larger area of loss, the fragments have not been separately glued. The first fragment does not have a large loss of mass, but some losses around the places where they had been glued. The second fragment also has several losses of mass. Thirty larger and also very small bits of porcelain form the greatest part of the fragment to be restored.

Description of the restoration process

The previous restoration was unglued during the working process, the glue was cleaned, and the edges of the pieces of porcelain were bleached, while the main task was to gradually glue all of the fragments to their corresponding places in the original. A work drawing where each fragment had its place marked was created for the place where there was the largest loss of mass. The fragments were initially affixed with small places of adhesive tape in line with the work drawing, then glued in by individual sections, filling the glue into the joints. A form was taken on the vessel in *Zetaplus* mass for the analogous place in the missing sections and the missing fragments were poured in gypsum polymer into the created matrix. The poured forms were worked on and bearing in mind their location were glued together with the original fragments sequentially, starting from the bottom edge of the missing part. The glued areas were processed during the work, as were the minor losses next to them. Some fragments were poured by affixing the *Zetaplus* matrix immediately to the places of loss on the vessel. This was done to more accurately connect the missing fragments and the original. Several fragments were glued in separate groups according to the work drawing, then worked on and only after this were they glued to the large vessel. The joints of the glued fragments and the new fragments which had been poured in the gypsum polymer were worked on repeatedly with putty and sandpaper. When everything was glued and formed a unified whole, the new fragments were then covered with a thin layer of putty and worked on with fine sandpaper. They were then toned according to the original with white matt cold ceramic paint with the toning done in several stages with further processing with putty in places. The created fragments and the treated joints were covered with a matt lacquer where required. Photo fixation was done of all processes.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

ZEM MIKROSKOPA. IZPĒTE LATVIJAS NACIONĀLAJĀ VĒSTURES MUZEJĀ

Indra Tuņa, dipl. ing. chem., mg. sc. chem. / **Anastasija Silava**, mg. chem.

Latvijas Nacionālais vēstures muzejs

Pulka iela 8, Rīga, LV-1007, Latvija

tuna.indra@gmail.com / anastasija.silava@lnvm.lv

Kultūras mantojuma restaurācija un saglabāšana Latvijas Nacionālajā vēstures muzejā (LNVM) aizsākās pirms 90 gadiem, kad muzeja speciālisti sāka restaurēt atsevišķus objektus.

Ilgu laiku pieņēmumi par materiāliem tika izdarīti no vizuāliem novērojumiem un mikroķīmiskiem eksperimentiem zem mikroskopa objektīva. Mūsdienu metožu attīstība ir devusi iespēju daudz dziļāk un precīzāk veikt materiālu sastāva identifikāciju dažādu restaurācijas procesu un zinātnisko pētījumu atbalstam. Patlaban LNVM fizikāli ķīmiskajā laboratorijā vēl bez stereomikroskopiem ir pieejamas arī Raman (*InVia*, *Renishaw*) un rengenfluorescentā (*Artax 800*, *Bruker*) spektroskopijas iekārtas.

Pateicoties jaunām metodēm un kvalitatīvam laboratorijas aprīkojumam, ir radusies iespēja precīzāk un detalizētāk identificēt materiālus, kuri izmantoti priekšmetu izgatavošanā vai parādījušies uz priekšmetu virsmas dažādu ārēju apstākļu dēļ, identificēt uz virsmām esošos pārklājumus, ja tie gandrīz pilnībā zuduši, saglabājušies fragmentāri vai tikai atstājuši kādas pēdas. Šāda izpēte ir īpaši svarīga sagatavošanās posmā pirms restaurācijas un palīdz izvēlēties piemērotākos un efektīvākos restaurācijas paņēmienus.

Viens no priekšmetiem, kuru izgatavošanai tika izmantoti dažādi materiāli, ir 12. gadsimta sirdsveida apkalums (VI 146:916) no Doles Raušiem (1. attēls). Šis nelielais priekšmets (18,5 mm) ir izgatavots no vara sakausējuma, kas pārklāts ar bronzas korozijas produktiem; uz priekšpuses virsmas var novērot plānu, vietām bojātu zelta pārklājumu. Priekšpuse ir dekorēta ar dažādu krāsu materiālu ornamentu, kurā apvienotas četru atšķirīgu sastāvu – svina un bezsvina – emaljas ar dažādām metālu attiecībām, kas nosaka priekšmeta krāsu toņu daudzveidību (2. attēls).

Materiālu izpēte zem mikroskopa objektīva ir svarīgs posms, lai ieraudzītu neapbruņotai acij slēptas nianšes, kas bez laboratorijas metožu izmantošanas visdrīzāk tā arī būtu palikušas nepamanītas vai neizprastas pilnībā. Pateicoties klasiskās mikroķīmijas un laikmetīgu tehnoloģiju apvienošanai, sabiedrība gūst taustāmus pierādījumus, ka Latvijas kultūras mantojums ir daudz sarežģītāks un komplicētāks, nekā līdz šim uzskatīts.

UNDER THE MICROSCOPE. RESEARCH AT THE NATIONAL HISTORY MUSEUM OF LATVIA

Indra Tuņa, Dipl.ing.chem., Mg.sc.chem. / **Anastasija Silava**, Mg.chem.

National History Museum of Latvia

Pulka Street 8, Rīga, LV-1007, Latvia

tuna.indra@gmail.com / anastasija.silava@lnvm.lv

The restoration and preservation of cultural heritage commenced at the National History Museum of Latvia (NHML) 90 years ago, when museum specialists began the restoration of individual items.

For a long time, assumptions about materials were made from visual observations and microchemical experiments under the lens of a microscope. The development of contemporary methods has provided an opportunity to undertake the identification of the content of materials in a much deeper and more accurate way in support of various restoration processes and scientific research. Currently, Raman (*InVia*, *Renishaw*) and x-ray fluorescence (*Artax 800*, *Bruker*) spectroscopic equipment is also available at the NHML Physical/Chemical Laboratory, in addition to stereomicroscopes.

The opportunity has arisen to identify materials, which have been used in the preparation of an object or which have appeared on the surface of an object, due to various external circumstances, and to identify layers on surfaces if they have almost completely disappeared, been preserved in a fragmented way or have left a footprint, more accurately and in a more detailed way due to the new methods and high quality laboratory equipment. This kind of research is particularly important in the preparation stage before restoration and assists in the selection of the most suitable and effective restoration methods.

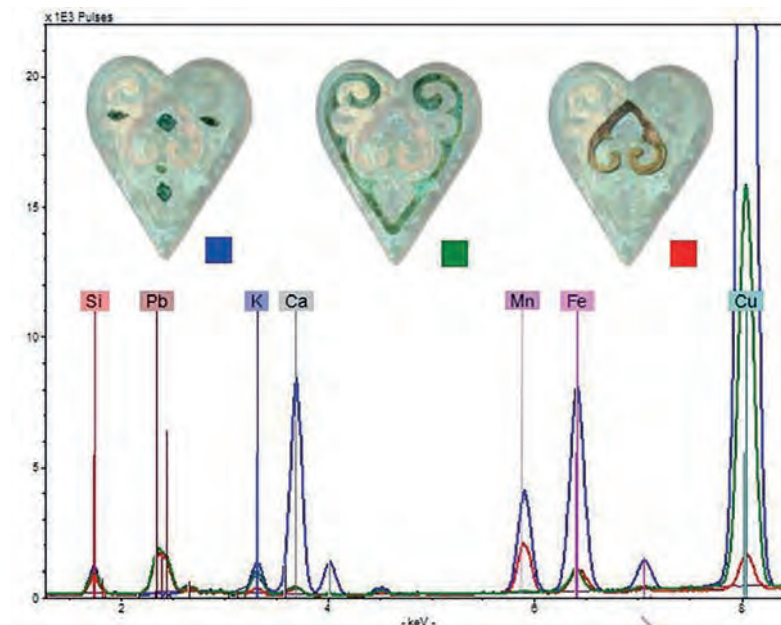
One of the items, in which various materials were used for its preparation, is a 12th century heart-shaped setting (VI 146:916) from Dole's Rauši (Image 1). This little item (18.5 mm) was made from copper alloy and is covered with

bronze corrosion products; a thin gold covering, which is damaged in places, can be observed on the front surface. The front side is decorated with an ornament made of materials of various colours, where four different types of content are combined – lead and lead-free - enamels with various metal relationships, which determine the diversity of the colored tones of the items (Image 2).

Investigation of the material under a microscope lens is an important stage for noticing nuances hidden to the naked eye, which most likely would have remained unnoticed, or not understood in full, without the use of laboratory methods. Due to the combination of classical micro-chemistry and contemporary technology, the community gains tangible proof that Latvia's cultural heritage is far more sophisticated and complex than has been considered up till now.



1. attēls. Sirdsveida apkaluma (VI 146:916) ārējais izskats. LNVM /
Image 1. External view of a heart-shaped fitting (VI 146:916). NHML



2. attēls. Dažādu krāsu emaljas XRF spektru salīdzinājums /
Image 2. Comparison of XRF spectra for different colour enamel

17. GADSIMTA SAMTA EVANĢĒLIJA GRĀMATAS KONSERVĀCIJA NO PIIRISSAARE. II DAĻA: IESĒJUMA, TEKSTILMATERIĀLU, GREZNUMLENTES, KOKA, METĀLA AIZDARES UN PLĀKSNĪŠU APSTRĀDE

Tulvi-Hanneli Turo, Ma / Ruth Paas / Anna Ženkevič / Mart Verevmägi / Helmut Välja /
Grete Ots, Ma / Kaisa Milsaar
Igaunijas Brīvdabas muzeja Konservācijas un digitalizācijas centrs KANUT
Pikk 2, 10123 Tallina, Igaunija

Piirissaare lūgšanu nams aizdegās naktī uz 2016. gada 16. maiju. *Piirissaare* lūgšanu namā Igaunijā atradās četrdesmit mākslas artefakti, ikonas, vērtīgas grāmatas un viena Evanģēlija grāmata. Tie tika bojāti, bet iznesti no degošās ēkas un izglābti. Šajā rakstā galvenā uzmanība ir pievērsta Evanģēlija konservācijas procesiem¹, izņemot papīra apstrādi. Papīra apstrāde tika prezentēta uz triennāles plakāta Viļņā 2021. gadā.

Zīda samts tīrīts sausā veidā ar miniatūra uzgaļa putekļsūcēju. Mazākie sveču vaska veidotie plankumi noņemti, izmantojot metāla lāpstiņu. Lai noņemtu eļļas un vaska atlikumus, audums tika novietots uz filtrpapīra vates un apstrādāts ar vates tamponiem, kas samitrināti baltajā spirtā. Vispirms koka dēliši sausā veidā notīrīti ar mīkstu birsti, pēc tam bojātās malas un stūri slīpēti un veidoti uz frēzmašīnas, tika izgatavotas jaunas detaļas un piestiprinātas ar "Titebond" līmi. Dekoratīvās plāksnes notīrītas ar suku sausā veidā un pēc tam mazgātas siltā ziepjūdenī. Pēdējā tīrīšana veikta ar acetona samitrinātu vates tamponu.

Bojātās priekšlapas mazgātas, izmērītas un oderētas ar salvešpapīru virspusi un tad oderētas ar pelēcīgi melnu Satogami japāņu papīru, izmantojot kviešu cietes pastu. Pēc tam loksnes sakomplektētas un šūšanai tika sagatavots iesiešanas rāmis ar 4 lina dubultām auklām. Loksnes šūtas ar lina diegu, pa vienai krustdūrienā. Divkrāsainās greznumlentes, kas bija ar roku šūtas pie muguriņas, notīrītas un diega vaļīgie gali fiksēti. Ļoti trauslā stāvokļa dēļ tie tika izklāti uz plāna lina auduma. Lina auklas izvilktas caur dubultajiem caurumiem, lai savienotu dēļišus un grāmatas bloku. Aukla piestiprināta ar tapu.

Aizdares plāksnītes maigi notīrītas ar 0000 smalkuma pakāpes tērauda vati un atkārtoti piestiprinātas ar vara naglām. Tas darīts, pirms dēliši tika pārklāti ar zīda samtu. Nosedzošā samta malas un otrādāk apgriezti dēliši pārklāti ar kviešu cietes pastu, bet redzamajās daļās audumu atstāja nepārklātu ar pastu gan priekšpusē, gan aizmugurē. Audums stūros nedaudz pārlocīts, lai izvairītos no atvēršanās žūstot. No biezāka un stingrāka dubulta japāņu papīra izgatavots grāmatas muguriņas stiprinājums, lai nodrošinātu mugurai saturu, bet tajā pašā laikā izvairītos no neelastības. Grāmatas muguriņa pēc tam stiprināta pie auduma, līmējot tikai atpakaļ vērstās auduma daļas. Dekoratīvo plāksnīšu pareizais novietojums tika noteikts pirms to piestiprināšanas. Starp grāmatas bloku un vāka dēli ievietota metāla loksne, lai aizsargātu grāmatu, un tika izurbti mazi caurumi, lai ar vara skrūvēm atkārtoti piestiprinātu piecas bronzas plāksnes.

Atsauces:

^[1] Gospel Book. Moscow: Petšatnõi Dvor, 30.IX.1633 (1. XI. 7141 – 30.IX.7142) Mihail Filaret. Printing data in the colophon, the first three leaves in fragments. The 4th leaf engraving (evangelists), head-slats, initials, frames and emblem with crucifix. 18th-century binding: red silk velvet with decorative bronze plates (evangelists with crucifix in the centre). On page 495, an inscription from the 17th century. Register of Memorial No 21742. <https://register.muinas.ee/>, <https://www.renovatum.ee/en/autor/conserving-treasure-binding-old-believers-gospel-island-piirissaar>

CONSERVATION OF A 17TH CENTURY VELVET GOSPEL BOOK FROM PIIRISSAARE. PART II : TREATING THE BINDING, TEXTILES, ENDBANDS, WOOD, METAL CLASPS AND PLAQUES

Tulvi-Hanneli Turo, Ma / Ruth Paas / Anna Ženkevič / Mart Verevmägi / Helmut Välja /
Grete Ots, Ma / Kaisa Milsaar
Estonian open air museum conservation and digitisation Centre KANUT
Pikk 2, 10123 Tallinn, Estonia

The Piirissaare house of prayer and worship caught on fire on the night of May 16th, 2016. The Piirissaare prayer house in Estonia contained forty art artifacts, icons, valuable books and one Gospel Book. They were damaged, but removed from the building and saved. The present article focuses on the conservation processes for the Gospel¹ except the paper treatment. The paper treatment was presented on the triennial poster in Vilnius in 2021.

Silk velvet was dry-cleaned with a mini-tipped vacuum cleaner. The smaller candle wax spots were removed using a metal spatula. In order to remove any oil and wax residue, the fabric was placed on a wad of filter paper and processed with cotton swabs moistened in white spirit. The wooden boards were firstly dry-cleaned with a soft brush and then the damaged edges and corners were milled and moulded on the milling cutter, new parts were made and fastened with 'Titebond' glue. Decorative plates were dry-cleaned with a brush and then washed in warm soapy water. The final cleaning was undertaken with a cotton swab moistened in acetone.

The deteriorated end papers were washed, sized and lined with tissue paper on the verso side and then lined with greyish-black Satogami Japanese paper using wheat starch paste. Next, the sheets were collated and a binding frame with 4 linen double cords was prepared for sewing. The sheets were sewn with linen thread, one by one in a pretzel-stitch. The two-coloured headbands, handsewn on the core, were cleaned and the loose ends of thread were fixed. Due to their very fragile condition, they were lined on thin linen fabrics. The linen cords were pulled through the double holes to connect the boards and the book block. The cord was plugged with a dowel.

The clasps were softly cleaned with steel wool of a 0000 fineness and re-affixed with copper nails. This was done before the boards were covered with silk velvet. The edges of the covering velvet and the turned over boards were covered with wheat starch paste, but the fabric was kept free of paste on the visible parts of the board, both front and back. The fabric was slightly over-folded on the corners to prevent opening when drying. The spine stiffener was made of thicker and stronger double Japanese paper to provide some body to the back, while at the same time avoiding rigidity. The spine piece was then attached to the fabric by pasting only the turned-back parts of the fabric. The correct position of decorative plaques was determined before they were attached. A sheet of metal to protect the book was placed in between the book block and the cover board and small holes were drilled to re-attach the five bronze plaques with copper screws.

References:

- ^[1] Gospel Book. Moscow: Petšatnõi Dvor, 30.IX 1633 (1. XI. 7141 – 30.IX.7142) Mihail Filaret. Printing data in the colophon, the first three leaves in fragments. The 4th leaf engraving (evangelists), head-slats, initials, frames and emblem with crucifix. 18th-century binding: red silk velvet with decorative bronze plates (evangelists with crucifix in the centre). On page 495, an inscription from the 17th century. Register of Memorial No 21742. <https://register.muinas.ee/>, <https://www.renovatum.ee/en/autor/conserving-treasure-binding-old-believers-gospel-island-piirisaar>



1. attēls. Kad grāmata bija sašūta, grāmatas muguriņa tika izoderēta ar 30 g japāņu papīru, un caur dubultiem caurumiem koka dēļišos izvilktas lina auklas. Konservētās greznumlentes tika attiecīgi pielīmētas dēļišiem / Image 1. After the book was sewn, the spine of the block was lined with 30 g of Japanese paper, and linen cords were pulled through the double holes on the wooden boards. The conserved endbands were subsequently pasted onto the boards



2. attēls. Savienojuma ielīmēšana pirms dēļišu uzpildīšanas / Image 2. Pasting down of the joint before infilling boards

SAKRĀLO GLEZNU KONSERVĀCIJAS UN RESTAURĀCIJAS ĪPATNĪBAS

Algimantas Vaineikis, MSc mākslā
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdinkų St. 8, 10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
algimantas.vaineikis@Indm.lt

Atslēgvārdi: brīnumains tēls, Vissvētākā Jaunava Marija un Kristus- bērns, izpēte, restaurācija

Viens no skaistākajiem Lietuvas garīgā mantojuma dārgakmeņiem ir dziļi iesakņojusies, laika gaitā par tradīciju nostiprinājusies Svētās Marijas godināšanas prakse.

Vissvarīgākais, atjaunojot Vissvētākās Jaunavas Marijas brīnumainos tēlus, ir nodrošināt, lai atjaunotā glezna saglabātu savu ilgstošo *sensus divinitatis* sajūtu, ko dziļi izjūt cilvēki, kuri lūdz. Tas tiek panākts ar ilgtspējīgas restaurācijas palīdzību, dziļi iedziļinoties attēla glezniecības īpatnībās, un tam nodarītajā kaitējumā. Tiek ievērots minimālisma princips, it īpaši, retušējot svēto sejas un rokas – dievišķības avotu.

Viens no brīnumainajiem attēlojumiem ir glezna *Vissvētākā Jaunava Marija ar bērnu*, kas atrodas pie Augstā altāra Krekenavas Vissvētākās Jaunavas Marijas Debesīs uzņemšanas baznīcā. Glezna (172 × 111 cm) gleznota ar eļļu uz koka pamatnes, greznota ar sudraba stiprinājumiem un apzeltītiem sudraba kroņiem. Dārgakmeņi, kas rotāja vainagus, nav saglabājušies.

Dendrochronoloģiskā metode parādīja, ka pamatnes dēļi izgatavoti no priedes koksnes *Pinus sylvestris* L., kas nocirsta ap 1642.–1645. gadu. Pēc detalizētas tehnoloģiskās un mākslas vēstures izpētes veikšanas tika noskaidrots, ka glezna ir gleznota ap 17. gadsimta vidu, un tā iepriekš restaurēta vairāk nekā vienu reizi, daļēji pārkrāsojot to ar eļļas krāsu. Restaurācija ietvēra koka pamatnes nostiprināšanu ar koka “bezdelīgu astēm” un autentiskā arkveida formāta atjaunošanu, gleznas nostiprināšanu, uzmanīgu daļēju pārkrāsojuma noņemšanu, kā arī trūkstošo vietu gruntēšanu un retušēšanu (1. attēls). Tika atjaunoti vēsturiskie rāmji, iekonservēti sudraba stiprinājumi un vainagos ievietoti sintētiskie dārgakmeņi (2. attēls). Glezna tika novietota atjaunotajā Krekenavas baznīcas augstajā altārī.

Tehnoloģiskos pētījumus veica Dr. D. Panavaitė, Dr. E. Kielė, T. Ručys, Dr. R. Pukienė, Dr. L. Grabauskaitė; mākslas vēstures pētījumus veica Dr. R. Stankevičienė. Restauratori: J. Bilotienė (glezna), A. Baublys (koka pamatne), R. Derkintis (metāls), A. Čyžienė (rāmji).

PECULIARITIES OF CONSERVING AND RESTORING SACRAL PAINTINGS

Algimantas Vaineikis, MSc in Art
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdinkų St. 8, 10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
algimantas.vaineikis@Indm.lt

Key words: miraculous image, the Blessed Virgin Mary and the Infant Christ, investigations, restoration

One of the most beautiful gems of the spiritual heritage of Lithuania is the deep-rooted, time-honoured tradition of expressing Marian piety and devotion.

The most important thing in restoring miraculous images of the Blessed Virgin Mary is to ensure that the view of the restored picture retains its long-standing sense of *sensus divinitatis* that is deeply felt by people who pray. This is achieved by means of sustainable restoration, having gone deep into the peculiarities of the painting of the image, and the damage done to it. The principle of minimalism is followed, especially in retouching the faces and hands of the saints – the fount of divinity.

One of the miraculous images is of *The Blessed Virgin Mary and the Child* which hangs on the High altar in the Church of the Assumption of the Blessed Virgin Mary of Krekenava. The picture (172 × 111 cm) was painted in oil on a wooden support, decorated with silver mounting and gilded silver crowns. Precious stones that adorned the crowns have not survived.

The dendrochronological method showed that the support boards were cut out of *Pinus sylvestris* L., felled around 1642-1645. After carrying out detailed technological and art history investigations, it was ascertained that the picture had been painted around the middle of the 17th century and that the picture had been restored previously more than once by partially repainting it in oil.

The restoration included strengthening the wooden support with wooden “swallow tails” and recreating the authentic arched format, consolidating the painting, delicate partial removal of the overpainting, and priming and retouching of missing places (Image 1). Historical frames were restored, silver mountings were conserved and synthetic gemstones were placed in the crowns (Image 2). The picture was placed in the renovated High altar of the Krekenava Church. Technological investigations were carried out by Dr. D. Panavaitė, Dr. E. Kielė, T. Ručys, Dr. R. Pukienė, Dr. L. Grabauskaitė; art historical investigations were conducted by Dr. R. Stankevičienė. Restorers: J. Bilotienė (painting), A. Baublys (wooden support), R. Derkintis (metal), A. Čyžienė (frames).



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

PĀRGLEZNOJUMI. ATSTĀT VAI NOŅEMT?

Algimantas Vaineikis, MSc mākslas zinātnēs

Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdninkų St. 8/10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
algimantas.vaineikis@Indm.lt

Atslēgvārdi: pārkrāsošana, vēstures zīmes, oriģinālais gleznojums, restaurācija

Neizbēgama diskusiju rodas to gleznu restaurācijas procesā, kas bijušas daļēji vai pilnīgi pārgleznotas iepriekšējo restaurāciju laikā. Klienti bieži vēlas, lai tiktu atsegts gleznas sākotnējais veidols un atklāta mākslinieka oriģinālā kompozīcija. Tādēļ visos gadījumos pēc iespējas precīzāk ir jāparedz restaurācijas iznākums.

No 2014. līdz 2020. gadam *Pranas Gudynas* Restaurācijas centrā restaurēta glezna "Visstvētākā Jēzus sirds" no Jēzus Svētās Sirds baznīcas Ūdrijā (Alytus reģionā). Tā ir eļļas glezna uz audekla (165 x 95 cm). Gleznā Jēzus figūra, kas dekorēta ar metāla elementiem, novietota uz zilu debesu fona. Rentgena analizē atklājās, ka zilā krāsa aizklāj kompozīciju, kas veidota, pamatojoties uz stāstu par *maizes un zivju pavairošanās brīnumu* no Jaunās Derības. Tehnoloģiskā izpēte apliecināja, ka šī kompozīcija radīta 18. gadsimtā. Konstatēts, ka gleznas izmērs samazināts un kompozīcija pārkrāsota, lai pielāgotu to baznīcas altārim. Neaizkrāsota palika tikai Jēzus figūra.

Restaurējot gleznu, noņemts zilais pārgleznojums, atklājot *maizes un zivju pavairošanas brīnumu* (1. attēls).

No 2008. līdz 2012. gadam restaurēta *Lukiškes Dievmātes* ikona Svētā Filipa un Svētā Jēkaba baznīcā Viļņā. Rentgena, infrasarkanā un UV izmeklējumi atklāja oriģinālo ikonas zīmējumu. Konstatēts, ka ikona vairākas reizes bija pilnībā pārgleznota ar eļļas krāsām. Tika identificēti visi oriģinālās gleznas un pārgleznojuma materiāli. Pēc pārgleznojumu noņemšanas, atklājās sākotnējais ikonas izskats.

Olu temperas krāsas glezniecības tehnika un atsegtās oriģinālglezņas stilistiskā izteiksme ļauj izdarīt pieņēmumu, ka glezna radīta 15. gadsimta beigās / 16. gadsimta sākumā Krievijā (2. attēls).

Tomēr informācija par mākslas darba vēsturi ir zudusi. Ceram, ka mūsu pieņēmums šajā gadījumā ir saprātīgs un pamatots.

OVERPAINTING. TO LEAVE IT OR REMOVE IT?

Algimantas Vaineikis, MSc in Art

Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdninkų St. 8/10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
algimantas.vaineikis@Indm.lt

Key words: overpainting, signs of history, authentic painting, restoration

Most of the debates arise Most debate arises in the process of restoring paintings which had been either partly or completely overpainted during earlier restorations. Customers often want the initial image of the picture to be uncovered and the composition by the artist to be revealed. Nonetheless, it is necessary to predict the restoration outcome in every case as accurately as possible.

From 2014–2020, the *The Most Sacred Heart of Jesus* painting from the Church of Sacred Heart of Jesus in Ūdrija (Alytus Region) was restored at Pranas Gudynas Conservation Centre. The picture (165 x 95 cm) was an oil painting on canvas. The figure of Jesus, decorated with a metal mounting, was incorporated against the background of a blue sky. X-ray analysis showed that the blue paint concealed a well-retained composition, created on the basis of the *Miracle of the Multiplication of Loaves and Fish* story from the New Testament. Technological investigation showed that this composition was created in the 18th century. It was established that the picture was made smaller and the composition overpainted to adapt the picture to the altar of the church, and only the figure of Jesus was left and highlighted.

The blue paint was removed in restoring the picture and the *Miracle of the Multiplication of Loaves and Fish* composition was uncovered (Image 1).

From 2008–2012, the *Lukiškės' Mother of God* icon at the Church of St Philip and St James in Vilnius was restored. The X-ray, IR and UV examinations revealed the authentic drawing of the icon. It was established that the icon had been fully overpainted in oil several times. All materials from the original painting and overpainting were identified. The initial view of the icon was uncovered after the overpainting had been removed.

The egg tempera painting technique and the stylistic expression of the exposed original painting allows the presumption to be made that the painting was created at the end of the 15th/ beginning of the 16th century in Russia (Image 2).

However, information about the history of the artwork work has been lost. We hope, that our request seems reasonable and justified in this case.



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

AVE MARIA, GRATIA PLENA... **UZ SIBĪRIJU DEPORTĒTO LIETUVIEŠU NO SASPAIDĪTAS** **MAIZES GATAVOTI ROŽUKROŅI**

Laima Janina Vedrickienė, MSCh
Lietuvos Nacionālais mākslas muzejs
P. Gudynas Konservācijas centrs
Rūdninkų 8-10, LT-01135 Viļņa
lvedrickiene@gmail.com

Auksė Rusteikytė, MScArc
Viļņas Universitātes Bioarheolģijas pētījumu centrs
Čiurlionio 21, LT- 03101 Viļņa
aukse.rusteikyte@gmail.com

Atslėgvārdi: *Lietuvos deportētie, maizes roņukroņi, izpēte, konservācija*

Pēc Lietuvas okupācijas Padomju Savienības varas iestādes laika periodā no 1940. līdz 1952. gadam īstenoja masu deportācijas. Lietuvas iedzīvotāji tika deportēti uz attālām Padomju Savienības daļām.

Lūgšanas deportētajiem cilvēkiem sniedza spēku izturēt nepanesamo ikdienu. Meditējošā lūgšana svētajai Jaunavai Marijai bija īpaši svarīga: tā bija lūgšana, kas dziedēja dvēseles un atjaunoja to, kas bija sabrucis. Deportētās sievietes gatavoja roņukroņus no saspaidītas maizes, uzvērot uz stieples vai auklas.

Šīs unikālās relikvijas tiek uzglabātas Utenas novadpētniecības muzejā. Deportētie vai viņu radnieki roņukroņus dāvinājuši muzejam pēc atgriešanās no deportācijas.

Šie oriģinālie eksponāti tika konservēti P. Gudynas Konservācijas centrā no 2018.–2019. gadam.

Roņukroņi, bieži kā izjukusi masa, sadrupuši un dažās vietās salūzuši, tika notīrīti, dezinficēti un nostiprināti. Viss process tika veikts, izmantojot mikroskopu. Krellītes tika nostiprinātas, izmantojot hidroksipropilcelulozes (*Kluce1 G*) šķīdumu ūdens-alkohola maisījumā. Tika savienoti nesaplīsušie roņukroņu pavedieni (1 A. attēls).

Izpētīta roņukroņu pērlīšu masa: Viļņas Universitātes Bioarheolģijas pētniecības centrā, izmantojot cietes molekulu struktūru, tika noskaidrota maizes miltu struktūra, un paraugos tika atrasti rudzu, kviešu un miežu, kā arī pākšaugu milti (1 B. attēls),^[1].

^[1] *Kooyman B.* 2015. Starch Granules: Preparation and Archaeological Extraction // Plant Microtechniques and Protocols, Springer, 525-540 p.

AVE MARIA, GRATIA PLENA... **CONSERVATION OF ROSARIES OF KNEADED BREAD** **MADE BY LITHUANIAN DEPORTEES TO SIBERIA**

Laima Janina Vedrickienė, MSCh
The Lithuanian National Museum of Art
P. Gudynas Conservation Centre
Rūdninkų 8-10, LT-01135 Vilnius
lvedrickiene@gmail.com

Auksė Rusteikytė, MScArc
Bioarchaeology Research Centre of Vilnius University
Čiurlionio 21, LT- 03101 Vilnius
aukse.rusteikyte@gmail.com

Key words: *Lithuanian deportees, rosaries of bread, investigation, conservation*

After Lithuania was occupied, mass deportations of people were carried out by the Soviet authorities in 1940-1952. Residents of Lithuania were deported to the remote inclement parts of the Soviet Union.

Prayers helped the deportees to find strength to endure their unbearable everyday existence. The meditative prayer of the Blessed Virgin Mary was particular important; it was a prayer, which healed their souls and mended what was broken and torn. Deportee women used to make rosaries of beads made of kneaded bread by stringing them onto a wire or a thread.

These unique relics are stored at the Local History Museum of Utena. The deportees or their relatives presented them to the Museum upon their return home from deportation.

These original exhibits were conserved at P. Gudynas Conservation Centre in 2018–2019.

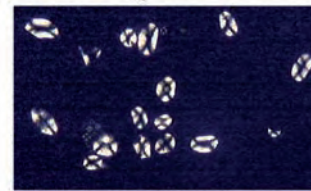
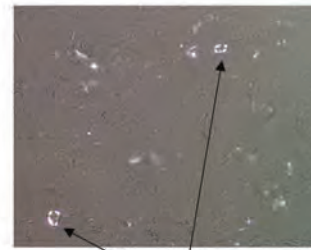
The rosaries of disintegrated mass, crumbled and broken in some places, were cleaned, disinfected and consolidated. The entire process was carried out under the microscope. The beads were consolidated using hydroxypropyl cellulose (*Klucel G*) aqueous-alcohol solution. The unripped strings of the rosaries were joined (Image 1 A).

Mass of the rosary beads was investigated: the types of bread flour were differentiated according to their starch molecule structure at the Bioarchaeology Research Centre of Vilnius University, and the features of rye, wheat, barley and leguminous plants were determined in the samples (Image 1 B)^[1].

^[1] *Kooyman B.* 2015. Starch Granules: Preparation and Archaeological Extraction // *Plant Microtechniques and Protocols*, Springer, 525-540 p.



1A. attēls / Image 1A



1B. attēls / Image 1B

LITURĢIJAS GRĀMATAS “MISSALE ROMANYM” RESTAURĀCIJA

Līga Veldze, rokrakstu, dokumentu, grāmatu un citu papīra izstrādājumu restauratore speciāliste
Tukuma muzejs, Harmonijas iela 7, Tukums, LV-3101
liga.veldze@gmail.com

Objekta apraksts: Materiāls: Papīrs, koks, audums, metāls / Izmērs: 36 x 24 x 8 cm / Īpašnieks: Tukuma muzejs

Iespieddarbs latīņu valodā izdots “*Balthasar ab Egmond*” Ķelnē aptuveni 1695.(?) gadā.

Blokā 826 lappuses, kas ievietotas dekoratīvā vākā.

Vāks izgatavots no koka, apvilīts ar zilu samta audumu. Tas rotāts ar masīviem sudraba apkalumiem vāka centrā un stūros, kā arī diviem aizdares elementiem. Vienā no vāka apkalumiem iegravēts “1762. gada 25. decembris”, kas liek domāt, ka vāks pie iespieddarba pievienots vēlāk.

Objekta stāvoklis pirms restaurācijas

Vāki noplīsuši no bloka. Viena aizdare bojāta, dekori melnējuši.

1. vāks. Vāka audums ir kopā ar vāka muguru. Audums putekļains, muguras daļā trausls, ir plīsumi. Vāka centrā ovālas formas metāla dekors ar iniciāļiem “IHS”. Virs burta “H” krusta zīme.

2. vāks. Vāka centrā ovālas formas metāla apkalums ar iniciāļiem “AMRIA”.

Bloka ārējie griezumā zeltīti.

Lapas ir putekļainas, dzeltējušas, ar ietecējuma traipiem un puvumu. Lapu papīrs kļuvis trausls, atsevišķās lapās papīra zudumi (1. attēls). Desmit lapas bloka sākumā un desmit bloka beigās izplīsušas no iesējuma. Bloka pirmās lapas mehāniski bojātas, jo asās vāka metāla daļas plēš jeb bojā papīru. Bloka vidējā daļa – šuvums stingrs bez bojājumiem. Lapas kārtotas burtnīcās, šūtas ar baltu kokvilnas diegu uz trim auklām. Auklu gali notrūkuši.

Restaurācijas process

Grāmata dezinficēta. Mehāniski tīrīta. Līmēti plīsumi, zudumi lapās. Pagarinātas auklas bloka mugurā, lai varētu piešūt restaurētās lapas. Nostiprināta bloka mugura.

Tā kā restaurēto bloku nepieciešams ielīmēt vākā, grāmatas restaurācijā tiek pieaicināti metāla restauratori. Tiek novērsta deformācija vāka aizdarei.

No apkalumiem notīrīts papīrs, līmes paliekas, korozijas produkti un nosūbējums. Lokāli uzklāts aizsargpārklājums.

Pēc metāla daļu restaurācijas strādāts pie vāka auduma. Dublēta vāka mugura, līmēti auduma plīsumi. Tīrīts vāka papīrs. Līmēti vāka papīra plīsumi, zudumi.

Vāks pievienots pie bloka (2. attēls). Grāmatas uzglabāšanai muzeja krājumā izgatavota kartona kaste.

Pateicības par konsultācijām, ieguldīto laiku un darbu:

Ārijai Ubarstei – papīra, ādas, pergamenta restauratorei meistarei,

Ievai Baļļai – metāla izstrādājumu restauratorei vecmeistarei,

Ivetai Priedei – arheoloģiskā materiāla restauratorei meistarei,

Krišjānim Rimšanam – metāla restauratoram speciālistam.

RESTORATION OF THE “MISSALE ROMANYM” LITURGY BOOK

Līga Veldze, specialist-restorer of handwriting, documents, books and other paper products
Tukums Museum, Harmonijas Street 7, Tukums, LV – 3101
liga.veldze@gmail.com

Item description: Material: paper, wood, canvas, metal / Size: 36 x 24 x 8 cm / Owner: Tukums Museum

The printed matter was published in the Latin language by *Balthasar ab Egmond* in Cologne around 1695 (?).

There are 826 pages in the block which have been placed in a decorative cover.

The cover was produced from wood and covered with a blue velvet fabric. It has been decorated with massive silver fittings in the centre and in the corners, as well as two fastening elements. The date 25th December 1762 has been engraved in one of the cover's fittings which makes one think that the cover was added to the printed matter later.

Condition of the item prior to restoration

The covers have come off of the block. One of the fasteners is damaged and the decor has become blackened.

Cover 1. The cover's fabric is together with the cover's spine. The fabric is dusty, and the spine section is fragile having tears in it. In the centre of the cover is an oval-form metal decoration with the initials *IHS*. There is a cross above the letter *H*.

Cover 2. In the centre of the cover is an oval-form metal decoration with the initials *AMRIA*.

The external excisions of the block have been gilded.

The pages are dusty and yellowed with water staining and rot. The paper of the pages has become fragile, with losses of paper in individual pages (Image 1). Ten pages at the start of the block and ten pages at the end have fallen out of the cover. The first pages of the block have been mechanically damaged, as the sharp metal parts of the cover have "torn" or damaged the paper. Stitching in the middle part of the block is firm and undamaged.

The pages have been arranged in parts and stitched with white cotton thread on three bands. The ends of the bands have come off.

Restoration process

The book was disinfected. Mechanically cleaned. Tears and losses in the pages were glued. The bands on the spine were extended, so that the restored pages could be stitched on. The spine of the block was fixed.

Metal restorers were invited to take part in the book's restoration as the restored block had to be glued into the cover. The deformation in the cover's fastener was eliminated.

Paper, the remains of glue, corrosion products and patina were cleaned off the fittings. A protective coating was applied in places.

Work was done on the cover fabric after the restoration of the metal parts. The spine of the cover was duplicated and tears in the fabric were glued. The cover paper was cleaned. Tears and losses of the cover paper were glued.

The cover was joined to the block (Image 2). A cardboard box was made for storing the book in the museum collection.

Thank you for the consultations, the invested time and work to:

Ārija Ubarste – master-restorer of leather and parchment,

Ieva Baļļa – grandmaster-restorer of metal products,

Iveta Priede – master-restorer of archaeological materials,

Krišjānis Rimšāns – specialist-restorer of metals.



1. attēls. Pirms restaurācijas /
Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas /
Image 2. After restoration

IZAICINĀJUMI KAUNAS LIETIŠĶO ZINĀTŅU UNIVERSITĀTES STUDENTIEM NOSLĒGUMA DIPLOMDARBU RESTAURĀCIJĀ

Rolandas Vičys / Aurelijus Blažinauskis / Dainius Lanauskas

Kaunas Lietišķo zinātņu universitātes Mākslas un izglītības fakultāte

Pramonės Pr. 20, Lt-50468 Kauņa, Lietuva

rolandas.vicys@go.kauko.lt / aurelijus.blazinauskis@go.kauko.lt / dainius.lanauskas@go.kauko.lt

Kaunas Lietišķo zinātņu universitātes Mākslas un izglītības fakultātes studiju programmā “Mākslas darbu konservācija un restaurācija” studenti apgūst mēbeļu, polihromā koka un stājglezniecības restaurācijas specializācijas. Iegūtās zināšanas viņi izmanto diplomdarbu restaurācijā.

Sandra Visockytė restaurēja 19. gadsimta otrās puses eklektikas stilā darinātu krēslu (1., 2. attēls). Krēsls ir izgatavots no ozola, oša un bērza koka, finierēts ar ozola finieri. Ir atzveltņes un sēdekļa mīkstās daļas. Krēsls bija sliktā stāvoklī, konstrukcija bija nestabila, mīkstās daļas bija pilnībā deformētas, sadzīves remonta laikā bija bojāts objekta izstādes izskats un visa koka daļa bija pārkrāsota.

Krustā sišanas skulptūras (1764.–1767.) konservāciju uzņēmās absolvente Gabrielė Remenčiūtė (3., 4. attēls). Koka virsmu bija skāris mitrums, tā bija tumša un saplaisājusi. Skulptūra ir polihroma, ērkšķu vainags un perizonijs ir pārklāti ar līmes zeltījumu. Atsevišķi kokgriezumi bija vaļīgi un ar trūkstošiem fragmentiem. Polihromais slānis ir atdalījies no koka un lobās. Zeltījums ir sliktā stāvoklī, atdalījies un drūpošs. Skulptūra tika pārkrāsota ar eļļas krāsu.

Absolvente Greta Inkrataitė veica 18. gadsimta ceturttā ceturkšņa eņģeļa koka polihromas skulptūras konservāciju (5., 6. attēls). Objekts vairākas reizes bija ticis pārkrāsots ar eļļas krāsām. Polihroma slānis bija sadrupis un pacēlies no pamatnes. Spārni skulptūrai bija pienagloti ar naglām. Trūka nelieli izgredti fragmenti. Zem krāsojuma ir redzams polimenta zeltījums.

CHALLENGES FOR KAUNAS UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES STUDENTS IN THE RESTORATION OF FINAL DIPLOMA WORKS

Rolandas Vičys / Aurelijus Blažinauskis / Dainius Lanauskas

Kaunas University of Applied Sciences Faculty of Arts and Education

Pramonės Pr. 20, Lt-50468 Kaunas, Lithuania

rolandas.vicys@go.kauko.lt / aurelijus.blazinauskis@go.kauko.lt / dainius.lanauskas@go.kauko.lt

In the Conservation and Restoration of Art Works study programme at the Kaunas University of Applied Sciences's Faculty of Arts and Education, students learn about the specializations of the restoration of artistic furniture, polychrome wood, and easel painting. They apply the acquired knowledge in the restoration of their diploma works.

A chair was restored by Sandra Visockytė in the eclectic style of the second half of the 19th century (Images 1, 2). The chair is made of oak, ash, and birch wood, veneered with oak veneer. The soft parts of the backrest and the seat are formed. The chair was in poor condition, the structure was unstable, the upholstered parts were completely deformed, the exhibition appearance of the object had been damaged during the household repairs, and the entire wooden part had been painted over.

The conservation of the Crucifixion sculpture 1764–1767 was undertaken by graduate Gabrielė Remenčiūtė (Image 3, 4). The surface of the wood was affected by moisture, darkened, and split. The sculpture is polychromed, the crown of thorns and the perisonium are covered with glue gilding. The individual carvings are loose and fragments are missing. The polychrome layer has peeled away from the wood and is flaking. The gilding is in poor condition, detached and crumbling. The sculpture was repainted with oil paint.

The conservation of a wooden polychrome sculpture of an angel from the fourth quarter of the 18th century was undertaken by graduate Greta Inkrataitė (Image 5, 6). The object had been repainted several times with oil paints. The polychrome layer is crumbling and raised from the base. The wings are nailed to the sculpture with nails. Small fragments of carving are missing. Polyment gilding is visible Under the paintwork.



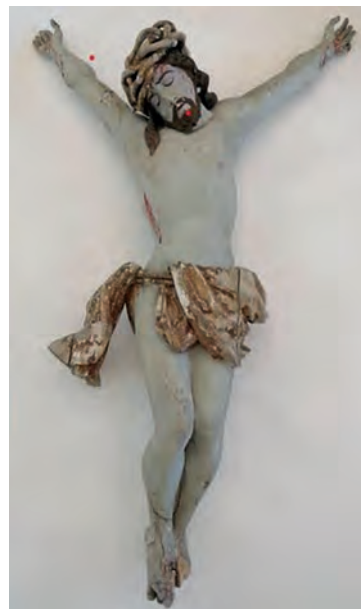
1. attēls. Pirms restaurācijas /
Image 1. Before restoration



2. attēls. Pēc restaurācijas /
Image 2. After restoration



3. attēls. Pirms konservācijas /
Image 3. Before conservation



4. attēls. Pēc konservācijas /
Image 4. After conservation



5. attēls. Pirms konservācijas /
Image 5. Before conservation



6. attēls. Pēc konservācijas /
Image 6. After conservation

KOKGRIEZĒJA ANTANAS SORAKA DARINĀTS KRUSTS NO VYTAUTAI CIEMA

Rolandas Vičys, MSc konservācijā / **Laima Kruopaitė**, MSch
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdinkų St. 8/10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
r_vicys@yahoo.co.uk

Atslēgvārdi: *Antanas Soraka, koka krusts, kokgriezumi, nostiprināšana, restaurācija*

Krusts, ko darinājis slavenais kokgriezējs *Antanas Soraka* (1886–1951), uzstādīts *Vytautai* ciematā, *Veisiejai* bīskapijā 1940. gadā par godu Viļņas atkārtotai iekļaušanai Lietuvas sastāvā saskaņā ar Padomju un Lietuvas savstarpējās palīdzības līgumu. Uz krusta saglabājies uzraksts: *Vilniaus sugrāžinimo proga Vytautų būrys 1940-V-13*.

A. Soraka dzimis lauksaimnieku ģimenē 1886. gadā. Vietējie amatnieki iemācīja viņam galdniecības un kalēja darbu. Vēlāk aizbraucot uz ASV, strādāja būvniecības nozarē un darināja no koka svēto statujas. Atgriezies Lietuvā, A. Soraka radījis altārus vairākām Dzūkijas reģiona baznīcām, svēto skulptūras, kā arī divus pārnēsājamus altārus. A. Soraka kļuva slavens ar to, ka darināja ornamentiem rotātus krustus un grebtas skulptūras ceļmalas svētnīcām, neizmantojot naglas. *Vytautai* ciema krusts veidots no priedes koka. Krusta šķērskoku krustošanās vietā ir izvietota neliela grebta kapela, kurā atrodas krucifikss. Ciema iedzīvotāji stipri bojāto krustu ziedoja *Lazdijai* reģiona muzejam.

Staba atlikušais garums bija 440 cm, bet šķērskoki 134 cm gari. Koksne pārklāta ar sūnām, saplaisājusi un apakšdaļā sapuvusi. Kokgriezumi kļuvuši vaļīgi, nolūzuši, dažas detaļas kā arī fragmenti nokrituši un pazuduši. Krusts divas reizes pārkrāsots: sākumā izmantota zila eļļas krāsa; vēlāk tas pārkrāsots, izmantojot spīdīgu baltu emaljas krāsu. Krāsas atliekas sadalījušās plēksnēs un nodrupušas (1. attēls).

Krusts tika demontēts un koksnes un krāsas atlikumi nostiprināti, izmantojot polimērus. Plaisas piepildītas ar polimēra un koksnes miltu masu. Krusts samontēts, savienojot visas detaļas ar tapu palīdzību. Ar četrām tapām piestiprināts pie ozolkoka pamatnes. Visa krusta virsma pārklāta ar sintētisku vaska pārklājumu (2. attēls).

THE CROSS BY WOOD CARVER ANTANAS SORAKA FROM VYTAUTAI VILLAGE

Rolandas Vičys, MSc in Conservation / **Laima Kruopaitė**, MSch
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdinkų St. 8/10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
r_vicys@yahoo.co.uk

Key words: *Antanas Soraka, wooden cross, carvings, consolidation, restoration*

The cross created by a famous wood carver from the region Antanas Soraka (1886–1951) was erected in the Vytautai village, Veisiejai ward in 1940, with the intention of Vilnius being incorporated back into Lithuania according to the Soviet-Lithuanian Mutual Assistance Treaty. An inscription has survived on the cross: *Vilniaus sugrāžinimo proga Vytautų būrys 1940-V-13*.

A. Soraka was born into a family of farmers in 1886. Craftsmen in the district taught him carpentry and blacksmith's work. When he grew up, he left for the USA where he worked in the construction industry, and carved statues of the saints. Having returned to Lithuania, he created altars for several churches in the Dzūkija region, sculptures of the saints, and it is known that two portable altars were created by him. He became famous for carving ornamented crosses and carved sculptures in wayside shrines without using nails.

The cross from Vytautai village is made of pine wood. A small carved chapel containing the Crucifix is arranged at the intersection of the crosspieces. Dwellers from the village donated the badly decayed cross to Lazdijai Region Museum.

The remaining length of the pole measured 440 cm while the crosspieces were 134 cm long. The wood was covered with moss, cracked and rotten at the bottom. The carvings had become loose, broken off, with some parts having

fallen off, and some fragments were missing. The cross had been polychromed twice: blue oil paint was used at first; it was later repainted using gloss white enamel paint. At the present time, paint residues are flaking and crumbling off (Image 1).

Wood and paint residues were consolidated using polymers when the cross was dismantled. The cracks were filled with a mass of polymer and wood flour. The cross was assembled by joining all the parts with the help of dowels and was fastened to the base of ply oakwood by means of four dowels. The entire surface of the cross was covered with a synthetic wax coating (Image 2).



1. attēls / Image 1



2. attēls / Image 2

SVĒTĀ IZIDORA PROCESIJU ALTĀRIS

Rolandas Vičys, MSc konservācijā / **Milijus Lynikas**, MSch
Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Konservācijas centrs
Rūdninkų str. 8, 10, LT-01135 Viļņa, Lietuva
r_vicys@yahoo.co.uk

Atslēgvārdi: abpusējs pārnēsājams altāris, Sv. Izidors, Svētā ģimene, izpēte, konservācija

Starp svarīgākajiem un vērtīgākajiem Lietuvas sakrālās mākslas darbiem ir procesiju pārnēsājami altāri. Altāri, kas rotāja svētku procesiju, ir bijuši neatņemama baznīcas svētku sastāvdaļa kopš septiņpadsmitā gadsimta. Pārnēsājamais altāris ir samazināta izmēra altāris. Šajos mākslas darbos apvienota glezniecība, apaļskulptūra un dekoratīvie kokgrebumi. Tie atspoguļo dažādu stilu izmaiņas. Altāri bieži tika dekorēti ar īpašiem simboliem, vārdiem un tēliem.

2022. gadā *Pranas Gudynas* Konservācijas centrā tika restaurēts nezināma autora darināts abpusējs pārnēsājams altāris (izmēri: 125x82x23 cm), datēts ar 1853. gadu un pieder Kauņas arhibīskapa muzejam. Vienā pusē attēlots Svētais Izidors, otrā – Svētā ģimene. Sv. Izidors ir gleznots uz koka pamatnes, bet dažas detaļas veidotas reljefā. Svētā ģimene ir gleznota uz metāla plāksnes. Altārī nolasāmas klasicisma iezīmes – retabla apdarē reljefas vienkāršas lentas, lauru vītnes un nelieli ziediņi. Tā sānos pārpilnības ragi, virs kuriem ir grebtas ziedu kompozīcijas. Altāra augšdaļa rotā kronis, kas dekorēts ar metāla naglām un izgrebtiem brīvi piekārtiem pušķiem. Altāra apakšējā daļa ir taisnstūra formas, kas paplašinās uz leju ar izliektām sānu sienām. Viss altāris ir polihroms un vietām zeltīts. (1., 2. attēls). Ziņojumā aplūkota altāra ķīmiskā, stratigrāfiskā un fizikālā analīze, konservācijas darbi, kā arī dažādi materiāli un risinājumi, kas izmantoti altāra saglabāšanai.

ALTAR OF THE PROCESSIONS OF ST. ISIDORE

Rolandas Vičys, MSc in Conservation / **Milijus Lynikas**, MSch
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdninkų str. 8, 10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
r_vicys@yahoo.co.uk

Key words: two-sided portable altar, St. Isidore, Holy Family, investigation, conservation

Among the most important and valuable artworks of Lithuanian sacred art are the portable altars of processions. Altars have been an integral part of ecclesiastical festivities since the seventeenth century, adorning the entire procession. The portable altar is a reduced-in-size altar. These works of art combine painting, round and relief sculpture, and decorative carving. They reflect the change in different styles. The altars were often decorated with special symbols, names and images.

In 2022, a two-sided portable altar (item dimensions: 125x82x23 cm) dating back to 1853 by an unknown author, which belongs to the Kaunas Archdiocese Museum, was restored at the Pranas Gudynas Conservation Centre. One side depicts St. Isidore, the other – the Holy Family. St. Isidore is painted on a wooden base, while some fragments are bas-relief. The Holy Family is painted on a metal plate. Classicist features can be found on the altar, modest ribbons carved into the decoration of the retable, laurels made of bay leaves and small flowers, and horns on the sides, above which floral arrangements have been carved. The top of the altar has been garnished with a carved crown, decorated with metal nails and carved free-hanging tassels. The lower part of the altar is rectangular in shape, widening downwards with curved side walls. The entire altar is polychrome and decorated in places with a gilding technique (Image 1, 2).

The report discusses the chemical, stratigraphic and physical analysis of the altar, the conservation work, as well as the various materials and solutions used for the preservation of the altar.



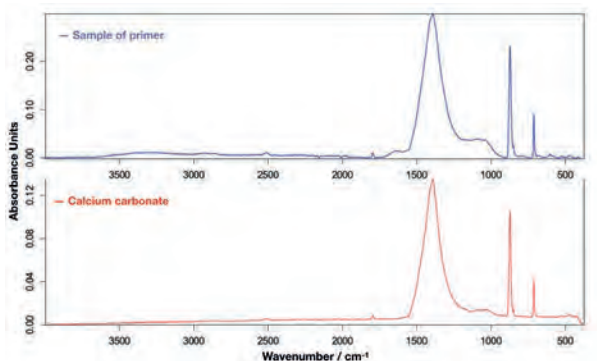
1. attēls. Sv. Izidora procesiju altāris pirms restaurācijas: A pusē attēlota Svētā ģimene, bet B pusē - Sv. Izidors, foto Vilma Šileikienē / Picture 1. Altar of the processions of St. Isidore before restoration: A side depicts the Holy Family and B side depicts St. Isidore, photo Vilma Šileikienē



2. attēls. Viens no atjaunotajiem zudušiem altāra grebuma fragmentiem, foto Vilma Šileikienē / Picture 2. One of the recreated missing carving fragments of the altar, photo Vilma Šileikienē



3. attēls. Sv. Izidora procesiju altāris ultravioletajā gaismā: A pusē attēlota Svētā ģimene, bet B pusē - Sv. Izidors, foto Toms Ručs / Picture 3. Altar of the processions of St. Isidore under ultraviolet light: A side depicts the Holy Family and B side depicts St. Isidore, photoTomas Ručs.



4. attēls. Primer parauga FTIR spektri un kalcija karbonāts kā atskaites materiāls. Izpēti veica Dr. Daļa Panavaite / Picture 4. FTIR spectra of a primer sample and calcium carbonate as a reference material. Investigation carried out by Dr. Dalia Panavaitē.

MEHĀNISKĀ KALENDĀRA RESTAURĀCIJA, 20. GADSIMTA SĀKUMS

Paulius Zovė

Lietuvas Nacionālais mākslas muzejs
Pranas Gudynas Restaurācijas centrs
Rūdninkų 8/10, Viļņa, Lietuva
zovezove@gmail.com

Atslēgvārdi: papīrs, dekoratīvs, mehānisks

Ar rokām darinātā mehāniskā kalendāra korpuss veidots no priedes koka plāksnēm. Mēnešu un dienu nosaukumus var redzēt piekaramās taisnstūra kastes lodziņos, pagriežot koka dībeļus. Kalendārs mēreni dekorēts ar ģeometriskiem rotājumiem ar melnu tušu, savukārt tā malas rotā dekoratīvā papīra reljefa lentes.

Eksponāta stāvoklis

Kalendārs ir ļoti sliktā stāvoklī. Uz objekta virsmas un iekšpusē ir daudz netīrumu. Stikls saplīsis un trūkst fragmentu.

Izpēte

Pie stikla pielīmētais papīrs bez lignīna, un tā pH ir 5,9. Izmantota cietes un olbaltumvielu līme. Krāsa – baltā svina un Fe^{3+} pigments. Dekoratīvā papīra reljefa lente bez lignīna, un tās pH 6,04. Krāsa – kaolīns un Fe^{3+} , bet saistviela ir olbaltumvielas. Papīra lente ar uzrakstiem bez lignīna, un tās pH ir 6,3. Brūnā tinte satur Fe^{3+} un Fe^{2+} .

Restaurācija

Kalendārs tika ļoti uzmanīgi izjaukts (1. attēls). Cenšoties saglabāt tā unikālo konstrukciju, visas detaļas un savienojšie elementi rūpīgi marķēti. Papīrs, kas pārklāj korpusa koka daļas, noņemts, piesūcinot līmi ar Cekol 700 šķīduma kompresēm. Papīrs no priekšējās stikla daļas noņemts, samitrinot to lokāli ar melamīna sūkļiem. Papīra daļas mazgātas uz ūdenī samitrinātām filtrpapīra loksniem. Plīsumi salīmēti ar kviešu cietes līmes un Cekol 700 šķīdumu (2:1). Trūkstošie fragmenti atjaunoti ar brūnganu stingru papīru, kas līdzīgs oriģinālam. Jaunais 1 mm biežais kalendāra stikls piestiprināts pie korpusa, atjaunojot oriģinālo papīru ar izgrieztiem lodziņiem. Tika izmantota miltu-želatīna līme. Atjaunotie fragmenti un attēlu bojājumi tonēti, izmantojot mimētisku retušēšanu. Lai saglabātu oriģinālo konstrukciju, tika ievietoti koka dībeļi un tiem piestiprinātas papīra lentes ar uzrakstiem (2. attēls).

Pētījums R. Butkevičiūtė

RESTORATION OF A MECHANICAL CALENDAR, BEGINNING OF THE 20TH CENTURY

Paulius Zovė

Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Restoration Centre
Rūdninkų 8/10, Vilnius, Lithuania
zovezove@gmail.com

Key words: paper, decorative, mechanical

The body of the hand-made mechanical calendar was assembled from pine plates. The names of the months and days can be seen in the windows of a suspended rectangular box, by turning wooden dowels. The calendar is moderately decorated with geometrical ornaments in black Indian ink, while its edges are adorned with relief tapes of decorative paper.

Condition of the exhibit

The calendar is in a very poor condition. There is plenty of dirt on the surface and the inside of the object. The glass is broken and fragments are missing.

Investigations

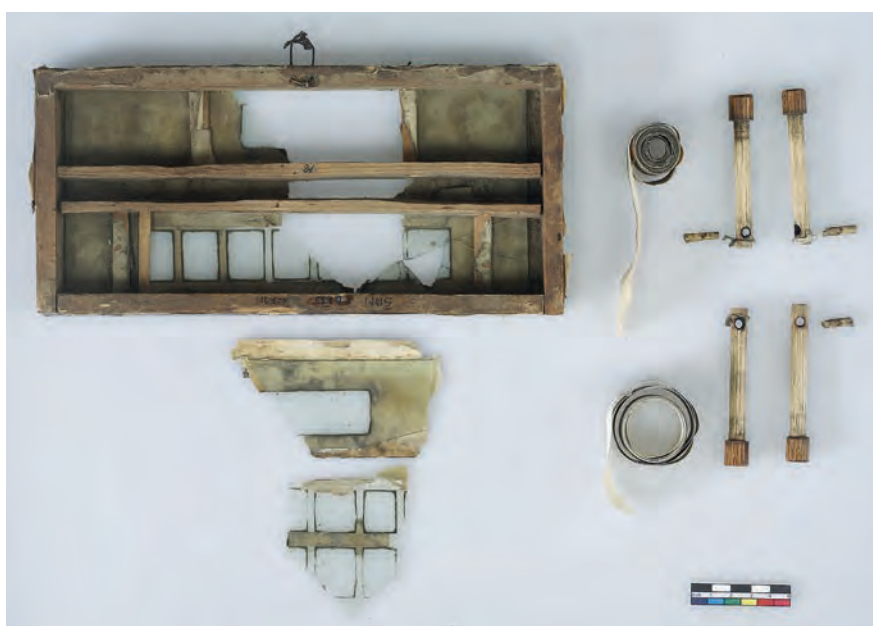
The paper glued to the glass is without lignin and has a pH of 5.9. The glue is starch and protein. The paint – pigment of white lead and Fe^{3+} . A relief tape of decorative paper is without lignin and has a pH of 6.04. The paint – kaolin and Fe^{3+} , while the binding media is of protein nature. The paper tape, bearing inscriptions is without lignin and has a pH of 6.3. The brown ink contains Fe^{3+} and Fe^{2+} .

Restoration

The calendar was disassembled very carefully. (Image 1) In seeking to preserve its unique construction, all parts and joining elements were marked thoroughly. The paper covering the wooden parts of the body was unglued soaking the glue with compresses of a Cekol 700 solution. The paper on the front glass part was unglued by moistening it locally with melamine sponges. The paper parts were washed on sheets of filter paper moistened with water. The tears were glued with wheat starch glue and a Cekol 700 solution (2:1). The missing fragments were recreated with brownish firm paper resembling the original. The new 1 mm-thick glass of the calendar was fastened to the body by means of restored original paper with cut out windows. A flour-gelatine glue was used. The recreated fragments and damage to the pictures were toned using mimetic retouching. In preserving the original construction, wooden dowels were put in and paper tapes with inscriptions were fastened to them. (Image 2)

Research R. Butkevičiūtė

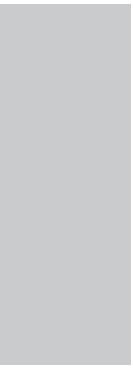
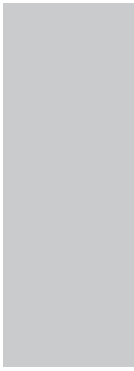
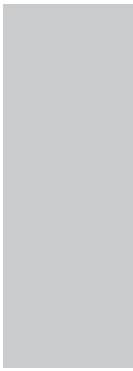
Koks, papīrs, stikls. 12x3x26 cm; Šiaulių "Aušros" muziejus. ŠAM I-D 239 /
Wood, paper, glass. 12x3x26 cm; Šiaulių "Aušros" muziejus. ŠAM I-D 239

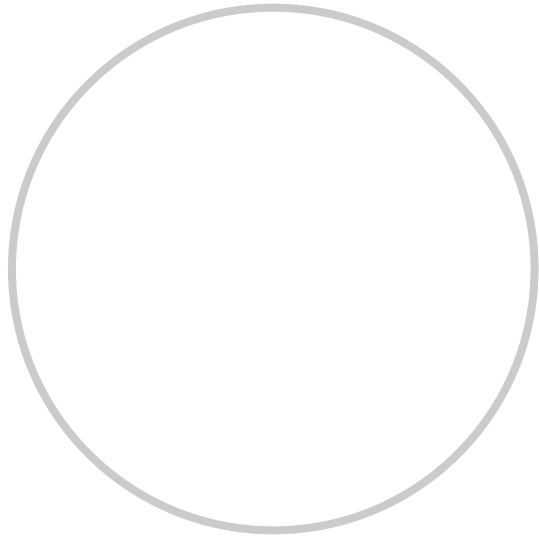


1. attēls. Izjaukts kalendārs, foto V. Šileikienė /
Image 1. Disassembled calendar, photo V. Šileikienė



2. attēls. Kalendārs pēc atjaunošanas / Image 2. Calendar after restoration





REPORTS

BERNT NOTKE'S MASTERPIECE UNDER THE MICROSCOPE: INVESTIGATING AND CONSERVING THE RETABLE AT TALLINN'S CHURCH OF THE HOLY SPIRIT

Kristina Aas, MA
Conservation and Digitisation Centre Kanut
Estonian Open-Air Museum
Pikk 2, Tallinn 10123, Estonia
kristina.aas@evm.ee

Aoife Daly, PhD
SAXO-Institute
University of Copenhagen
Karen Blixens Plads 8, 2300 København S, Denmark
aoife.daly@hum.ku.dk

Alar Läänelaid, PhD / **Kristina Sohar**, PhD
Institute of Ecology and Earth Sciences
University of Tartu
Vanemuise 46, 51003 Tartu, Estonia
alar.laanelaid@ut.ee / kristina.sohar@ut.ee

Signe Vahur, PhD
Faculty of Science and Technology
Institute of Chemistry, University of Tartu
Ravila 14a, Tartu 50411, Estonia
signe.vahur@ut.ee

Hilkka Hiiop, PhD / **Anneli Randla**, PhD / **Andres Uueni**, MA / **Hannes Vinnal**, PhD
Department of Cultural Heritage and Conservation
Estonian Academy of Arts
Põhja pst 7, Tallinn 10412, Estonia
hilkka.hiiop@artun.ee / anneli.randla@artun.ee / andres.uueni@artun.ee / hannes.vinnal@artun.ee

SUMMARY

This article considers conservation and research questions concerning the carved retable with painted wings of Tallinn's Church of the Holy Spirit's main altar, which was completed at Bernt Notke's workshop in 1483. The article introduces a project with the main objective being the broadening of knowledge on the context of the creation of one of Estonia's best-known works of art, on the techniques and the use of materials in making the altarpiece, and on changes that have been made to it later. The article focuses on two themes (which have been examined in two conference presentations). The first is the question of the source of Bernt Notke's oak wood, in other words, comparative dendrochronological examinations of the figures' wood material. The second theme is the three faces of the Virgin Mary, in other words, the set of problems associated with removing overpainting from the altar's central sculpture – the Virgin Mary.

Comparative dendrochronology has been conducted on three monumental wooden works by Bernt Notke: the triumphal cross and rood screen at Lübeck Cathedral; the high altar retable at Aarhus Cathedral; and sculptures from the altarpiece of Tallinn's Church of the Holy Spirit. The re-investigation generated promising results regarding the geographical origin of the wood that Notke used in his artworks.

The retable's sculptures have been extensively painted over on at least two occasions (in the 17th and 19th centuries). In working out the conservation concept, the methodology of the restoration work that began in the 1960's, but was left incomplete, had to be taken into

consideration, along with the nature and removability of the overpainting, and the state of preservation of the original polychromy. These themes were examined, as illustrated by the face of the sculpture of the Virgin Mary. The initial results of this examination are introduced. In addition to dendro-examinations and the problems related to overpainting, a brief overview of the results of other examinations that have been conducted is also provided, which provide initial information on the history of the retable's conservation and its technical structure. Nevertheless, this research is only in its initial stage. More extensive comparative analyses still lie ahead with other works from Notke's workshop. We wish to achieve the broader popularisation of the value of this work of art both in Estonia and abroad by presenting the information gathered in this project innovatively.

Key words: *Bernt Notke, medieval wooden sculpture, technical research of artworks, dendrochronology, dendro-geography, Baltic oak, conservation of polychromy*

THE STORY OF THE ALTARPIECE

A magnificent work of art stands at the high altar of Tallinn's Church of the Holy Spirit: a retable with carved and painted wings that was completed in 1483 at Bernt Notke's workshop. It is one of the few works that definitely originates from the workshop of the renowned master from Lübeck – two letters addressed to Tallinn's Town Council have been preserved in which the master asks for the remuneration that has not yet been paid for the completed and delivered work (Image 1).

Written sources affirm that the Calvary on the Lübeck



Image 1. The altarpiece in its three positions

Cathedral chancel arch and the retablo of the high altar at Aarhus Cathedral are works by that same master. The best-known works associated with Notke's name – the paintings of *Danse Macabre* at St. Nicholas' Church in Tallinn and at St. Mary's Church in Lübeck (the latter work has perished) – have been attributed to him, based only on stylistic grounds.

The scene of the descent of the Holy Spirit on the apostles, in other words Pentecost, is at the centre of the winged altarpiece which has two pairs of folding wings. Twelve apostles surround the Virgin Mary sitting on a throne at the centre of the sculpture group. A number of saints who were revered in Tallinn are on the carved wings. When the first pair of wings is closed, paintings come into view depicting four scenes from the Passion of Christ and four from the legend of St. Elisabeth. The depictions of Christ as the Man of Sorrows and St. Elisabeth assisting the poor and the sick in the paintings on the second pair of wings were meant to console the inhabitants of the mediaeval Almshouse of the Holy Spirit.

The altarpiece at the Church of the Holy Spirit has almost completely survived, although it has been repaired and repainted repeatedly over the intervening centuries. According to the church's account book, the painter Paul Blome was paid for 'renovating the altar' already in 1625^[1]. The figure of one apostle holds a book, on which the renovation of 1815 has been marked in addition to

the year 1625. (Image 2) The extensive overpainting of the entire retablo took place in those two years: using tempera paint in the 17th century and oil paint in the 19th century. There are also some indications of restoration work from the early 20th century, when the retablo was located at St. Nicholas' Church in Tallinn^[2]. The first contemporary conservation was undertaken from 1964 to 1986 under the guidance of specialists from Moscow. This work was not completed, resulting in the altarpiece's current overall grimy and uneven appearance. Smaller-scale work has been done to fix up the altarpiece at various times in addition to the three more extensive conservation campaigns.

The retablo has stood in its place at the Church of the Holy Spirit for over 500 years. It left the church for the first time as late as 1902. It was first taken to St. Nicholas' Church for twenty years (1902–1922). Thereafter, it was on display in the art museum at Kadriorg Palace (1922–1929) and then taken to Tallinn's Cathedral (1930–1941). The retablo was brought back to its original location briefly in 1941, yet was evacuated to Järlepa Manor in the tumult of World War II, and thereafter to the Swedish St. Michael's Church in Tallinn. In 1953, the retablo was brought back to the Church of the Holy Spirit once and for all, where it stands to this day on the church's high altar^[3].

In 2019, preparation began on a large-scale project with the objective of evening out and completing the conservation work on the retablo, which had been launched at different times using different methodologies, but left unfinished. Comprehensive and innovative technical research will be conducted in parallel in order to find out more about the materials and techniques used in creating this work, and about the later alterations to the altarpiece. The first task was to document the retablo's condition precisely in order to ascertain the types, extent, and locations of damage. Every loose or missing detail was recorded in the digital mapping programme in the course of the work. The results of the technical research were summed up in a thorough report, which makes it possible to assess the need for conservation more precisely and provides a well-grounded basis for conducting the works. Relying on this report will help to draw up conservation plans in the future that are as detailed as possible for the various parts of the altar retablo (sculptures and paintings)^[4].



Image 2. The history of the restoration of the retablo has been put in writing in the book that St. Peter the Apostle holds in his hands: 'ANO 1625 ANO 1815', photo Estonian Academy of Art

TECHNICAL EXAMINATIONS

As this is one of the most important works of art in Estonia on an international scale as well, researchers have been interested in it over the course of the entire 20th century. Technical examinations have been continuously conducted on the altarpiece since the time when conservators from Moscow worked on the retable. Data has also been published in various articles and books, but the information therein is fragmentary and primary source materials are often not available from the archives^[5]. For this reason, it was decided to conduct large-scale technical examinations requiring access to the retable's details, which emerged only in the course of the conservation work, in parallel with the current conservation project. The grand kick-off for these technical examinations took place in September of 2021 in the form of a week-long workshop. Dozens of people – ranging from students to specialists, from enthusiasts to researchers – participated in seminars, lectures, material examinations, and other such undertakings. The main focus was on five sculptures: St. Philip, St. John the Baptist, St. Elisabeth, the so-called Donator, and the Virgin Mary, which was taken out of the retable to enable better access. The paintings on the retable's wings were also under scrutiny, and partial examinations were conducted on them. The first part of this article provides a brief glance at the research results thus far. Dendrochronological and dendro-geographical examinations have been placed at the focus, leading to very promising results in the broader context of international studies of Bernt Notke.

In the course of the examinations, detailed **3D documentation** of the altar was produced at different levels: photogrammetric models were produced of the retable and its sculptures, and the entire chancel was measured and georeferenced using laser scanning. This is of immense value in documenting the condition of the winged altarpiece as well as in the future presentation of the altarpiece to the public. (Image 3)

The painted panels on the retable's wings were photographed in **infrared** and ultraviolet light.



Image 3. A simplified photogrammetric 3D model, where various ways of presenting data are visible: a wireframe and a textured surface model, model Andres Uueni

The background knowledge that the wings had presumably been painted as the joint creation of three painters is important for the analysis and interpretation of the underdrawing^[6]. And indeed, three different 'painting styles' were identified in the underdrawing with the help of these examinations, which could verify the cooperation of different masters on the altarpiece at the Church of the Holy Spirit. In addition to this, the infrared light revealed a large quantity of *pentimenti*, in other words changes in the underdrawing compared to the finished painting, which illustrate the creative process of the artists. (Image 4)

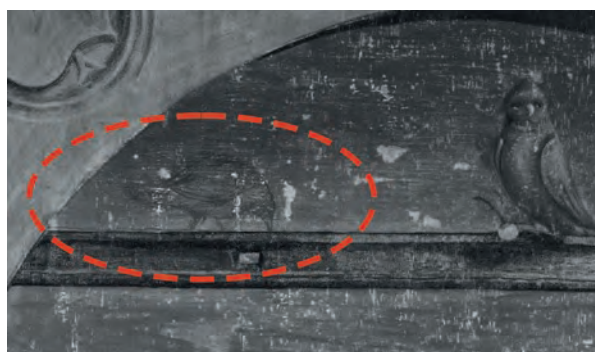


Image 4. In the upper part of the outer wing a bird, which the artist did not paint later, can be seen in the underdrawing by the method of near infrared examination, photo Estonian Academy of Arts.

Ultraviolet photography enabled exceptionally precise mapping of the work of previous conservators as well as various damage. Uneven removal of varnish from the painted panels was revealed, along with ground coat fillings and retouched areas. These are valuable for future conservation work.

X-ray examinations, which made it possible to take a look 'inside' the sculptures, were conducted together with Estonian Tax and Customs Board specialists – to study their structure, the mechanisms for affixing them, and later repairs. In addition to x-rays taken on site, we succeeded in transporting the figure of the Virgin Mary to the Estonian Forensic Science Institute, facilitated by the removal of that statue from the altarpiece. At the Institute, experiments were conducted to x-ray medieval wooden sculptures using computer tomography for the first time in Estonia. The result was an excellent three-dimensional x-ray image by which the metal elements within the sculpture, the distinctive features of the figure, and the use of pigments containing metals on the sculpture's surface as well, became discernible. (Image 5)

Examination of **paint layers** and the determination of pigments, conducted in cooperation with the Estonian Centre for Environmental Studies and the Institute of Analytical Chemistry, University of Tartu,

provided preliminary knowledge about materials used in the original work and in later restoration layers. Two layers of overpainting emerged in many places, which evidently correspond to the refurbishments of the altarpiece from 1625 and 1815 that are known about from the sources. Based on analyses of the pigments, it can be conjectured that some rather extensive painting repairs could date from the latter half of the 19th century or the early 20th century (the possible use of zinc white indicated this dating), quite likely from the time when the retable was located at St. Nicholas' Church.

The examination of the elemental composition of the original paint raised several questions, which are of interest in the context of international research. For instance, the layered structure of the various colour tones – e. g. vermilion in the case of red, which may be coated with some sort of organic material (with madder lake, for instance); dark underpainting in the case of blue azurite. The structure of the green paint is very distinctive in the case of St. Philip – earlier researchers have also identified this^[7]. The marbled surface on the concave framing of the central shrine, which currently looks almost black but was originally azure blue, is also very rarely found.

The extent to which the polychromy of the central sculpture group differs from that of the sculptures of the wings and the tabernacle remains to be determined. A few references have emerged in this examination indicating that the polychromy of the central statues is somewhat more complex, perhaps even more costly, than that of the wings. Previous examinations have ascribed the sculptures of Tallinn's retable to two different woodcarvers^[8]. In the future, we will be able to check whether this difference also emerges with respect to the polychromy of the sculptures.

At this stage of research, it appears that a protein-based **binding medium** prevails in the original polychromy. Future research should indicate the extent to which the medieval custom of using different binders with different pigments to achieve various desired surface effects in a single polychromatic object is traceable in the case of Tallinn's retable.

The dendrochronological examination of the wood, which was conducted in cooperation with specialists from the Department of Geography, University of Tartu, provided the most promising results in the research that has hitherto been carried out. The results of the dendrochronological and provenance examination will be focused on next.

WHERE DID BERNT NOTKE'S OAK COME FROM?

As a modern science, dendrochronology, or the study of tree rings, dates back more than a hundred years to the start of the 20th century. Although tree ring patterns have been used to date wooden constructions since the very beginning, the dendrochronological

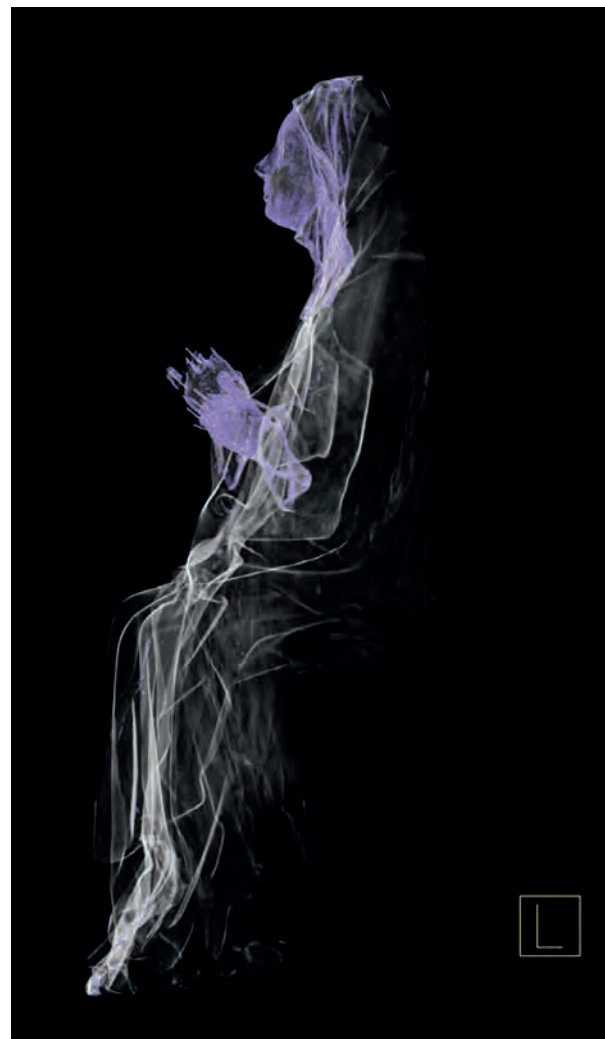


Image 5. Still image caption. X-ray Computed Tomography (X-ray CT) investigation of the Virgin Mary, left view. X-ray CT is a sophisticated non-destructive imaging technique to investigate structures and materials of complex objects. The image shows how the parts are joined with the wooden statue and the false colour demonstrates another kind of paint layer

method consolidated its position in art history much later, starting in the latter half of the 20th century. Ever increasing reference material, the development of new methods, and of course, the introduction of computers has made it possible to precisely and reliably date the wood used in works of art according to their tree rings. As dendrochronologists continue to work, new analysis methods are elaborated and introduced while our reference databases are augmented each year. Nevertheless, some objects crop up that, for one reason or another, cannot be dated using tree rings. All of the above applies to the wooden works of art made by Bernt Notke and can be clearly demonstrated.

Bernt Notke, one of the greatest wood carvers of the late medieval period in northern Europe, has left us at least three monumental artworks made of wood. These are the triumphal cross and rood screen at Lübeck Cathedral, Germany (made in 1470–1477), the high altar retable at Aarhus Cathedral in Denmark (completed in 1479),

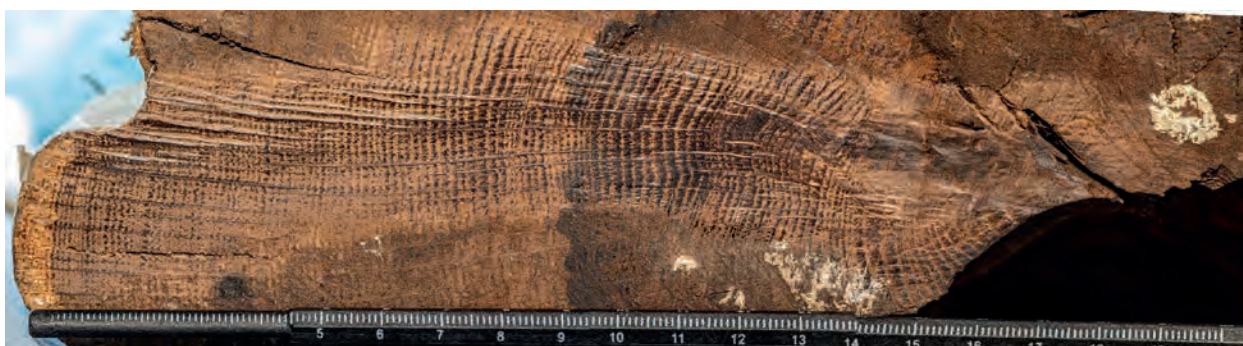


Image 6. Radius under the base of the so-called Donator figure where tree rings were measured. At the left end, there is a lighter strip of eight sapwood rings. The material from this sculpture was dated at AD 1476, photo Andres Uueni

and the high altar retable at the Church of the Holy Spirit in Tallinn, Estonia (completed in 1483). Written evidence proves that all three of these constructions and the sculptures in them originate from the workshop of Bernt Notke. Dendrochronologists have examined each of these wooden artworks: Dieter Eckstein and his colleagues studied the triumphal cross and rood screen of Lübeck Cathedral in the 1970s^[9]; Niels Bonde investigated the high altar retable of Aarhus Cathedral in the 1980s^[10]; and Alar Läänelaid measured, while Aoife Daly dated, some of the sculptures from the Church of the Holy Spirit in Tallinn in 2021. By happy coincidence, we were now able to collect and compare these data from all three objects and to juxtapose them with new references.

The question might arise, why should one investigate the dendrochronology of artworks if documents are available that indicate when they were completed?

This is where we introduce the next concept, dendro-geography. The term dendro-geography, probably invented by Aoife Daly in 2011, is more broadly known as dendro-provenance. It investigates the geographical origin of the wood based on the similarity of its tree-ring patterns to those from the respective region^[11]. The provenance of wood used in construction and for art objects like painting panels has already been an exciting question in dendrochronology since the 1960s^[12]. Many scientific meetings and discussions have been held on the topic since that time, but it has only recently become possible to delineate the geographical regions from where the wood used for construction in Western Europe has come. To a great extent, this was due to additional tree-ring data from disparate geographical regions, more specifically from Eastern Europe. This is related to the historical timber

trade from the East to the West. The investigations by Aoife Daly and Ian Tyers are discussed in their paper^[13].

How is dendro-geography connected to the wooden works of Bernt Notke? When examining the sculptures and boards of the triumphal cross and rood screen at Lübeck Cathedral, Dieter Eckstein concluded and postulated that the oak wood used for carving the statues was of local provenance, from a forest south of Lübeck. However, the oak wood for the boards used in constructing the triumphal cross and rood screen was imported. This wood was generally referred to as Baltic oak. These conclusions were drawn based on comparisons of tree-ring patterns and other features^[14]. Now we can check whether this statement is valid for other works by Bernt Notke.

We have investigated three wooden sculptures from the altarpiece of the Church of the Holy Spirit in Tallinn: those of St. Elisabeth, St. Philipp, and the so-called Donator. The wood of the sculptures is oak. A radius under the base of the figures was surfaced using razor blades to reveal the tree rings. We prepared macro-photographs of the base of the sculptures (Image 6). Ring widths were measured from the photographs by using the CDendro & Coorecorder (Cybis Dendrochronology) programs. Aoife Daly dated the tree-ring series of the Donator statue using oak chronologies from the Lübeck region as references (1476 *terminus post quem*, Student's t-value 7.12 with Lübeck oak chronology DM100006end). Then the other sculptures were dated as well. (Image 7) The only series with sapwood was that of the Donator statue. Its 8 sapwood rings mean that the waney edge of the tree trunk may have been nearby. Assuming an average of 20 sapwood rings for the oaks in northern Germany^[15],

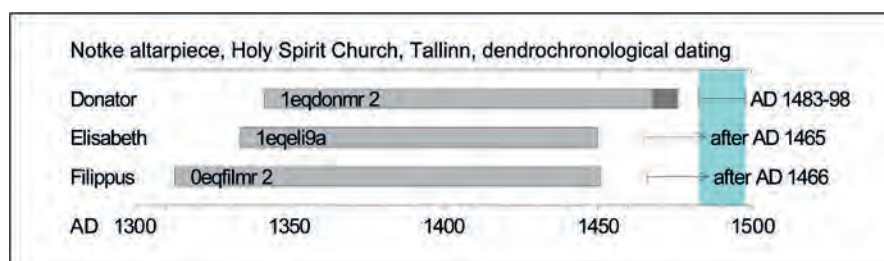


Image 7. Temporal extent of the ring-width series of the three sculptures of Tallinn's Church of the Holy Spirit. 1eqdonmr 2 – Donator, 1eqeli9a – St. Elisabeth, 0eqfilmr 2 – St. Philipp. Darker grey depicts sapwood. The possible period in which the oaks were felled is shown in blue, scheme A. Daly

this tree would have been felled in the period 1483–1498. As we know from documentary evidence, the completed altarpiece arrived in Tallinn in 1483. Therefore, this oak had a below average number of sapwood rings, probably 8 to 13 rings. Two years were reserved for drying the sculpture. We do not know the number of rings that were chiselled off for the sculptures of St. Elisabeth and St. Philipp, but the dates of these statues are in accordance with that of the Donator.

A comparison of the tree-ring series of these sculptures with the ring-width series of the sculptures of Lübeck Cathedral revealed their high similarity, especially to the average of the five sculptures of Lübeck Cathedral. (Image 8) This means that the source of the timber used by Bernt Notke's workshop for the sculptures in Lübeck and Tallinn was the same. The oak wood grew in a forest in the vicinity of Lübeck. We have also checked the possible similarity of the ring-width series of Tallinn's sculptures to Baltic oak chronologies – they do not resemble one another at all.

More data on Notke's works has become available from Aarhus Cathedral, Denmark. Niels Bonde has shared with us the tree-ring series for the Aarhus Cathedral's high altar retable, which he investigated in the 1980s. These are 27 tree-ring series from various details of the altarpiece, including the sculptures of St. Anna, St. Philip,

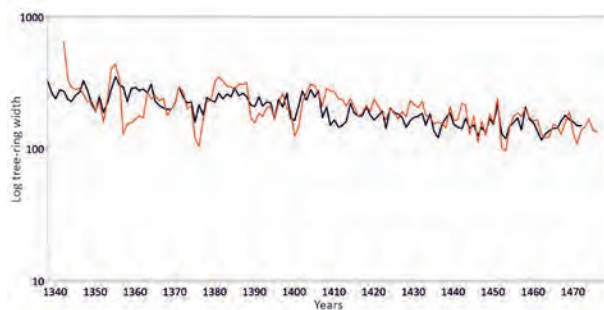


Image 8. Ring-width series of the Donator in synchronous position with the average series of the five large sculptures at Lübeck Cathedral. The t-value of Baillie and Pilcher is 7.5, date 1476. Abscissa – calendar years, ordinate – ring widths

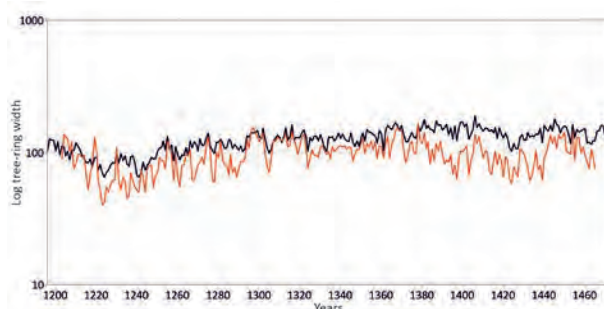


Image 9. Average of five ring-width series 2dqrh04 of the altarpiece's structural elements at Aarhus Cathedral in synchronous position with the new Baltic 2 chronology 2021BLT2; tBP = 12.6 CDI = 97, date 1465. Abscissa – calendar years, ordinate – ring width

the sculpture at the top of the cabinet, and the sculpture of the Bishop. Niels Bonde left all these sculptures undated. We were also currently unable to date them. The provenance of the oak wood of these sculptures is apparently different from the sculptures of Lübeck and Tallinn.

Niels Bonde dated most of the structural elements of the Aarhus Cathedral's altarpiece. Now we can check these dates using new versions of the Baltic oak chronologies by Daly and Tyers (2022). The big difference in these new chronologies lies in the fact that the authors have established the probable provenance regions of the wood. By correlating the Aarhus series with the new Baltic chronologies, it was possible to find out that Bernt Notke had used imported wood from mixed sources for the structural part of the altarpiece. It appeared that six boards were of coastal Lithuanian (Klaipeda) provenance, five boards were of southern Poland provenance, (Picture 9) and one latticework board and a beam at the back were from eastward of the previous regions (localisations of the Baltic oak chronologies by Aoife Daly and Ian Tyers)^[16]. Thus, using new information that has come to light over the decades, we have established the possible geographical regions of origin of the structural timbers of the Aarhus Cathedral's high altar.

In general, the tree-ring data from Tallinn and Aarhus confirmed Dieter Eckstein's thesis, postulated in his work in 2005, in every respect: in the Middle Ages, at least the sculptures of the Tallinn church were made from local wood, whereas imported oak wood of higher quality was used for structural elements of altarpieces. Now, with the help of new scientific information, we were also able to specify the provenance regions of the imported timbers that were used in Bernt Notke's workshop.

CONSERVATION: THE THREE FACES OF THE VIRGIN MARY

Conservation began on the sculpture of the Virgin Mary in the spring of 2022, the first sculpture to be treated. This sculpture was removed from the altarpiece and transported to the Kanut Conservation and Digitisation Centre, where it was deposited in a special climate chamber to prevent damage that may be caused by changes in temperature and air humidity levels.

The sculpture had not been cleaned and later paint layers had not been removed in the course of any of the previous restoration works. The sculpture was exceedingly grimy, and areas of cleaning tests, prophylactic facings, and samples of overpaint uncovering break up the whole, which is uneven as it is. For instance, a sample area of overpaint removal ran across the right side of the Virgin Mary's face, from which 3 paint layers could clearly be differentiated: the 15th century original, the 17th century tempera layer, and the 19th century oil paint layer (Image 10). After the precise mapping of the sculpture's condition, the revealing of the original layers and the restoration of the sculpture's visual integrity was set as the goal of the

conservation. Thus, the exceedingly time-consuming first stage of work became the removal of secondary paint layers, which can only be done mechanically using a scalpel under magnification provided by an optical microscope.

THE FIRST STAGE OF WORK AND THE REMOVAL OF THE OVERPAINT FROM THE 17TH CENTURY

In drawing up the conservation plan, the documentation of the overpainting, which had been carried out using tempera paints in 1625, was set as an objective. This means that the conservators try to remove the coats of overpainting layer by layer wherever possible. In the course of the work, it turned out that the tempera layer, which had been applied to the original layer in the 17th century, could be cleaned out almost completely from



Image 10. The Virgin Mary's face, from which 3 paint layers could clearly be differentiated: the 15th century original, the 17th century tempera layer, and the 19th century oil paint layer



Image 11. The three faces of the Virgin Mary from three different centuries

beneath the thick and uneven layer of oil paint. There are losses in many places, but the overall picture is entirely readable. Compared to the original, fine details have been lost by applying the new paint layer. Yet, the 17th century overpainting conforms nevertheless to the original to a certain extent, which can no longer be said about the robustly executed 19th century overpainting. (Image 11) For instance, the arch of the eyebrow follows the arch of the original eyebrow, the eye colour has gone from blue to a greyer tone, the colour of the lips is lighter, and the cheeks are just as pink as they were previously. The comprehensive documentation and visual recording of the 17th century paint layer gave the conservator the (mental) assurance to remove this historical overpainting and thereby to reveal the sculpture's original paint layer. Several arguments were in favour of removal. First of all, the conservation concept – to reveal the 15th century layer as was done in the course of previous conservation work (in the 1980s) on the other sculptures of the altarpiece. Secondly, the bond between the 17th century painting layer and the original lower layer was exceedingly weak in some places. An uneven layer of varnish and dirt, which was very thick in some areas, drastically decreased the adhesion between these two layers of paint. As a result, several losses of the 17th century paint layer occurred in the course of removing the 19th century layer, since the top layer stuck firmly to the one from the 17th century and took the lower layer with it.

The previously mentioned uneven layer of varnish and dirt also made it more difficult to clean the original paint layer. An uneven, yellowed layer of varnish, coating the original, emerged in several areas from beneath the 17th century paint layer, which was quite easily removed. The use of solvents was out of the question as the original surface itself was so delicate and the removal of the layer of patina seemed arbitrary. For this reason, the varnish layer also had to be removed or thinned out mechanically using a scalpel.

The second stage of conservation work was the cleaning of the sculpture's gilded areas. Work had not yet reached this stage when this article was written.

IN LIEU OF A SUMMARY: WHERE TO NEXT?

Where do we want to arrive at with this project, and when? In the near future, we plan to launch a website that is publicly accessible (www.notke.ee), where one can read in blog form about our everyday activity and follow how things are going for the Virgin Mary. Additionally, we will upload all our research results thus far on that website, with the help of which interested persons can open the altarpiece's wings virtually, view fascinating hidden underdrawings, evoke 3D models of the retable and its sculptures, etc. Dreaming big and globally, the project's wider perspective is to expand to become an international research project, which involves other works that have been attributed to Notke's workshop, and includes researchers from all over Europe. And

perhaps most importantly – the plan is to also provide a sensitive virtual solution for the Church of the Holy Spirit by which visitors can relate more closely to an important artwork of this church, of Estonia, and of the world.

Acknowledgements

We are much indebted to Dr. Sigrid Wrobel from Hamburg who forwarded us the measurements of tree rings of sculptures of the Lübeck Dom's altarpiece, made by her late colleague Dieter Eckstein. Dr. Niels Bonde from Copenhagen provided us with tree-ring measurements made by him at Aarhus Cathedral. Without their kind contribution this comparative investigation would not have been possible.

References:

- [1] Tallinn City Archive, TLA.230.1.BI 20: Schreiben und Rechnungen über die Heiligengeistkirche 1600–1798.
- [2] Beiträge zur Kunde Ehst-, Liv- und Kurlands. 1910. Bd. 7. P. 231.
- [3] Some of the more important sources: Ehasalu, P., Vahur, S. 2013. Establishing a Conservation and Research Project for the Holy Spirit Altarpiece by Bernt Notke. // *Art, Cult and Patronage = Die Visuelle Kultur im Ostseeraum zur Zeit Bernt Notkes*. Hg./Ed. A. Mänd, U. Albrecht. Kiel: Ludwig. Pp. 216–227, illustrations pp. 314–320; Mänd, A. 2019. Keskaegsed altari ja retaablid [Medieval altars and altarpieces]. Tallinn: Muinsuskaitseamet. Pp. 180–197.
- [4] See the reports: Kanut Estonian Open-Air Museum Conservation and Digitisation Centre. 2021. Kunstimälestise uuringute ja konserveerimistööde aruanne [Report on the investigation and conservation of national monument of art]. Compiled by K. Aas. Available on the internet https://muinas.artun.ee/static/files/035/puha_vaimu_aruanne_merged_0.pdf [viewed on September 5, 2022]; Estonian Academy of Arts. 2022. Tallinna Püha Vaimu altari retaabli uuringud [Investigation of the altarpiece of the Church of the Holy Spirit, Tallinn]. Available on the internet https://muinas.artun.ee/static/files/059/notke_eka_2022_fin.pdf [viewed on September 5, 2022].
- [5] Moltke, E. 1970. Bernt Notkes altertavle i Århus domkirke og Tallinntavlen: mit Regesten und Bildtexten auf deutsch. (Vol. 1–2). København; Bregmann, N., Lelekova, O. 1976. Die Restaurierung des Altars von Bernt Notke in Tallinn. // Internationales Kolloquium zum Werk des Bernt Notke: Anlässlich der Restaurierung der Triumphkreuzgruppe im Dom Lübeck 22.–24. September 1976 (Vorträge). Lübeck. Pp. 126–133; Birstein, V. J., Naumova, M. M., Tul'chinsky, V. M. 1978. An Examination of Some Painting Materials of Several 15th Century Polychrome Sculptures. // ICOM Committee for Conservation 5th Triennial Meeting, Zagreb, Yugoslavia 1.–8. X 1978; Наумова, М. М., Бирштейн, В. Я., Тульчинский, В. М. 1981. Исследование некоторых материалов живописи полихромных росписей деревянных скульптур 15 века [Investigation of some materials used in polychrome wooden sculptures of the 15th century]. // *Художественное наследие*. 7 (37). Pp. 52–58; Kanut Conservation and Digitisation Centre. 2009. Tallinna Püha Vaimu kappaltari tabernaakli konserveerimistööde aruanne [The conservation report of the tabernacle of the altarpiece of the Church of the Holy Spirit, Tallinn]. Compiled by P. Ehasalu, K. Sibul, I. Pihelgas, S. Vahur, V. Talimaa; Ehasalu, P. 2010. Tallinna Püha Vaimu kiriku kappaltari tabernaakli uurimine ja konserveerimine: pilootprojekt altari seisundi ja konserveerimisvajaduse hindamiseks [The investigation and conservation of the tabernacle of the altarpiece at the Church of the Holy Spirit, Tallinn: a pilot project for the evaluation of the state of preservation and conservation needs of the altarpiece]. // *Renovatum Anno 2010*. Pp. 64–74.
- [6] Petermann, K. 2000. Bernt Notke. Arbeitsweise und Werkstattorganisation im späten Mittelalter. Berlin: Reimer. Pp. 108–111.
- [7] Birstein, V. J., Naumova, M. M., Tul'chinsky, V. M. 1978. An Examination of Some Painting Materials of Several 15th Century Polychrome Sculptures. // ICOM Committee for Conservation 5th Triennial Meeting, Zagreb, Yugoslavia 1.–8. X 1978.
- [8] Petermann, K. 2000. Bernt Notke. Arbeitsweise und Werkstattorganisation im späten Mittelalter. Berlin: Reimer. Pp. 108–111.
- [9] Eckstein, D. 2005. Wood science and art history – interdisciplinary research illustrated from a dendrochronological point of view. // Van de Velde, C., Beeckman, H., Van Acker, J., Verhaeghe, F. (Eds.) *Constructing Wooden Images*. Brussels: VUB Brussels University Press. Pp. 19–26. Dr. Sigrid Wrobel from Hamburg has kindly forwarded us the sculpture measurements made by Dieter Eckstein.
- [10] Personal communication.
- [11] Daly A. 2011. Dendro-geography. Mapping the Northern European historic timber trade. // Fraiture, P. (Ed.) *Tree Rings, Art, Archaeology*. Proceedings of an International Conference. Brussels, Royal Institute for Cultural Heritage 10-12 February 2010. Brussels: Brepols. Pp. 107–123.
- [12] Bonde, N., Tyers, I., Wazny, T. 1997. Where Does the Timber Come From? Dendrochronological Evidence of the Timber Trade in Northern Europe. // Sinclair, A., Slater, E., Gowlett, J. (Eds.) *Archaeological Sciences 1995*. Proceedings of a conference on the application of scientific techniques to the study of archaeology, Liverpool, July 1995. Oxbow Monograph 64. Oxford: Oxbow Books. Pp. 201–204; Zunde, M. 1999. Timber export from medieval Riga and its impact on dendrochronological dating in Europe. // *Dendrochronologia* 16–17: 119–130; Wazny, T. 2002. Baltic timber in Western Europe – an exciting dendrochronological question. // *Dendrochronologia* 20 (3): 1–8; Wazny, T. 2005. The origin, assortments and transport of Baltic timber. // Van de Velde, C., Beeckman, H., Van Acker, J., Verhaeghe, F. (Eds.) *Constructing Wooden Images*. Brussels: VUB Brussels University Press. Pp. 115–126; Eckstein, D. 2005. Wood science and art history – interdisciplinary research illustrated from a dendrochronological point of view. // Van de Velde, C., Beeckman, H., Van Acker, J., Verhaeghe, F. (Eds.) *Constructing Wooden Images*. Brussels: VUB Brussels University Press. Pp. 19–26; Haneca, K., Wazny, T., Van Acker, J., Beeckman, H. 2005. Provenancing Baltic timber from art historical objects: success and limitations. // *Journal of Archaeological Science* 32: 261–271.
- [13] Daly, A., Tyers, I. 2022. The sources of Baltic oak. // *Journal of Archaeological Science* 139, 105550: 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2022.105550> [viewed on September 5, 2022]
- [14] Eckstein, D. 2005. Wood science and art history – interdisciplinary research illustrated from a dendrochronological point of view. // Van de Velde, C., Beeckman, H., Van Acker, J., Verhaeghe, F. (Eds.) *Constructing Wooden Images*. Brussels: VUB Brussels University Press. Pp. 19–26.
- [15] Hollstein, E. 1980. *Mitteleuropäische Eichenchronologie*. Trierer Grabungen und Forschungen 11. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern.
- [16] Daly, A., Tyers, I. 2022. The sources of Baltic oak. // *Journal of Archaeological Science* 139, 105550: 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2022.105550> [viewed on September 5, 2022]

PROBLEMS WITH THE PRESERVATION OF AN 1817 EXAMPLE OF A RUSSIAN INFANTRYMAN'S SHORT SWORD WITH ITS SCABBARD AND BELT

Gints Ajausks, Bc. hist. / Indra Saulesleja, Mg. art.

Latvian War Museum

Smilšu Street 20, Rīga, LV-1050

gints.ajausks@karamuzejs.lv / indra.saulesleja@karamuzejs.lv

SUMMARY

A wide range of military weapons in various stages of preservation can be found in the Latvian War Museum's (LWM) collection, but the greatest problems of preservation are associated with items that are heterogeneous. This is also the case with the 1817 example of a Russian infantryman's short sword with its scabbard and belt. The historical development process of the sword and the research (written sources, microscopy and x-ray fluorescence spectroscopy (XRF)), restoration and conservation methods for it will be examined in this presentation. The sword and its accessories ended up in the LWM's collection in 2009.

Keywords and catalogue information:

Russian infantryman's sword, 1817, unknown manufacturer, length of sword with scabbard – 825 mm, length of sword – 766 mm, length of belt. – 360 mm, width – 15 mm, steel, brass, leather, metal threads, cotton, paper, wood.

INTRODUCTION

A wide range of military weapons can be found in the Latvian War Museum's (LWM) collection, including an 1817 example of a Russian infantryman's short sword with its scabbard and belt (length of sword with scabbard – 825 mm, length of sword – 766 mm, length of belt – 360 mm, width – 15 mm). It ended up in a poor state of preservation in the LWM's collection in 2009. A variety of research, conservation and restoration methods were applied in this case as the sword with its scabbard and belt are a heterogeneous item and this provides the greatest preservation challenges at museums.

HISTORIC DEVELOPMENT PROCESS

Great changes took place in the structure, tactics, supply and armaments of armies in European countries during the second half of the 17th century. The unification process in the manufacturing of both bladed weapons and firearms sped up and they began to be manufactured according to a unified example. The manufacture of these weapons became a state responsibility, and the small workshops of weapon-makers were replaced by manufacturers with contracted employees. ^[1] The

curved sword began to be used widely in Eastern Europe in the second half of the 17th century. This could be partly explained by the continuing military clashes and influences from Muslim countries. During this time the Polish and Hungarian curved swords (*szabla*) also made a great impact on Western European bladed weapons, and they became the prototype for the Hussar sabre. ^[2]

1) French influence

In early 19th century France, the well-known curved sword, the *sabre-briquet* (the infantryman's *szabla*), which was officially called the IX year model (1800–1801) but later modernized and called the XI year model (1802–1803), was adopted as the armament of the lowest level infantryman. It was often copied in Europe, differing from the prototype in many cases purely by weapon marks and small insignificant details. The blade of the sword in other countries, in contrast to the French example, may have had a straight or curved middle groove. ^[3] This type of sword was widely used in the military equipment of the armies of many European nations during the 18th century and the first half of the 19th century: in Denmark, Spain, Italy, the Netherlands, Germany, Austria, Switzerland and also in the Russian Empire. In the case of the Russian Empire, the main difference from the other European countries was specifically in its name. If it was called as an infantryman's *szabla* in all of the countries where the curved sword had been an armament, then in the Russian Empire this type of sword was known as the infantryman's short sword (*tečak*). This is one of the examples, in the 18th–20th century history of the European bladed weapon, when the official names for individual Russian as well as European bladed weapons, did not always correspond to their constructive features and technical characteristics ^[4]. This is why we have to agree with weapons researcher Alexander Kulinsky, that we should stay with the official terminology used when accepting any example as an armament. ^[5]

2) Russian model

In 1817, the example of a Russian infantryman's short sword which is being discussed in this presentation (Image 1, 6) replaced the 1807 short swords of



Image 1. Sword with scabbard and belt prior to conservation/restoration, photo Valters Lācis

lower ranking infantrymen and artillery infantrymen [6]. However, the manufacture of the first example of this sword in the Russian Empire can be dated 15th November 1811, when War Minister Barclay de Tolly ordered the newly formed units of the Lithuanian Guard to prepare a full set of weapons.[7] A publication by history researcher Ilya Ivanov mentions that no documental confirmation has been found about the introduction of a new example in all existing guard battalions, but in the period from 1812 to 1814, the new swords were called the *Guard's short sword (tecak)*. Right up until 1817, when the sword was accepted into armaments, various modifications were made to them within individual guard regiments, but these were gradually replaced by those manufactured at factories.[8]

The sword belt was already known as an attribute of the weapon from the middle ages. In the 19th century, it was used in the armies of European countries, as well as the Russian Empire. The belts were made from leather, silk, cotton or wool and were part of a military uniform, having utilitarian importance. Sword belts were produced for Russian infantry battalions and companies each year according to centralized descriptions, but these descriptions were

not always in the form of an order[9]. These descriptions indicated the type of material from which the sword belts had to be made and the colour tones and sizes of the belts.[10] However, this did not mean that the visual appearance of the belt was changed each year.

RESEARCH

Historical

A detailed description of the 1817 example of a Russian infantryman's short sword (*tecak*) and its creation process can be found in Joseph Hamel's 1826 description about the Tula Arms Plant.[11]

The sword consists of a steel blade with a middle groove on both sides, and a handle. A brass hilt (guard, protective bow and handle grip) is mounted over the iron handle. A brass locket with a hook, as well as a chape with an orb at its end, is fixed to the leather scabbard. The individual costs of manufacturing the weapons, which was 5 roubles and 89 ⁷/₃₂ kopecks for the Russian infantryman's short sword, are mentioned in Hamel's description.[12]

According to Hamel's writings, the handle of iron was made initially and then the steel blade was soldered on to it, all which was made according to a template.

Īsā zobena šķērša materiāla % sadalījums						
	Cu	Zn	Fe	Pb	Sn	Ni
1	76,1	21,3				
2	76,8	20,7				
3	75,6	21,6				
vidējais	76,2	21,2	1,0	0,8	0,8	<1.0
novirze	0,61	0,49				

Image 2. Copper alloy content % proportions in the sword's cross-bar.
(Prepared by NHML Restoration Department chemist Anastasija Silava.)



Image 3. Right side of the hilt which is covered copper corrosion products of various thickness prior to conservation/restoration, photo Valters Lācis.



Image 4. Sword's belt tassel prior to restoration, photo Valters Lācis.

The forging, cooling and chilling then took place, as well as its testing for strength. After this, was the sharpening of the blade, repeated chilling and finally polishing. ^[13] Ulyanov has discovered that the hilt was initially poured from tombac, but starting from 1817, from green or brassy copper. Then this was placed on the blade handle part and the end was rivetted. ^[14] The scabbard's fittings (the cap and bushing) were cut out on a press according to forms from pieces of brassy copper, which were soldered. A hook was soldered to the bushing, and an orb to the cap. The bushing and the cap were fixed to the scabbard with brass wires. ^[15] Hamel mentioned that the green or brassy copper was made from 20 poods 21 pounds and 24 zolotniks of copper (Cu), which had 10 poods 10 pounds and 60

zolotniks of zinc (Zn) added to it (in 2:1 proportions). ^[16] Whereas, when six or seven pounds of zinc (Zn) (2.8 kg) (~ 6:1) were added to one pood of copper (Cu), then tombac was created. ^[17]

Chemical and microscopical

From undertaking an investigation of the item with X-ray fluorescence spectroscopy (XRF) at the Restoration Department of the National History Museum of Latvia (NHML), it was established that the material in the part of the sword's handle by the cross-bar was composed of copper (Cu) at 72.2 %, and zinc at (Zn) 21.2 % (Cu:Zn = 3.5:1) (Image 2), while small admixtures of metal can also be noted: iron (Fe) – 1 %, lead (Pb) – 0.8 %, tin (Sn) – 0.8 % and nickel (Ni) <1.0 %. Whereas, the copper (Cu)

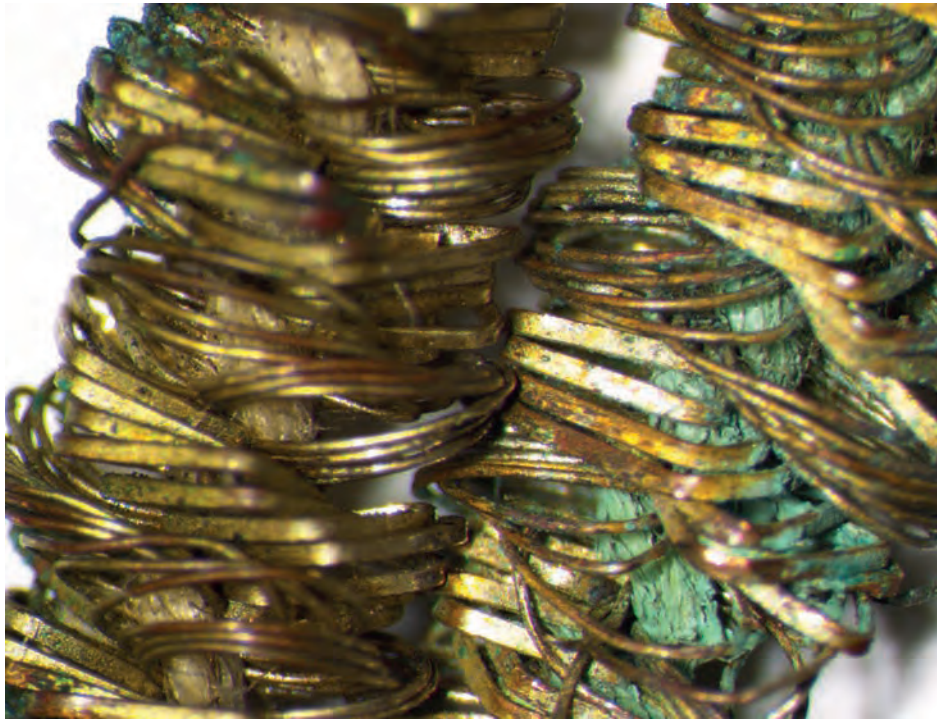


Image 5. Sword tassel's metal thread fringe fragment, magnification 25x, photo Indra Saulesleja

composition of elements of the sword's scabbard varied from 65.0 to 69.0 %, but the zinc (Zn) composition from 30.5 to 34.8 % (Cu:Zn = 2:1), but in all five measurements undertaken of the metal elements of the sword's scabbard, the admixture of lead (Pb) and nickel were smaller – 0.5 %.^[18]

From the XRF investigation, it could be established that the parts of the sword's handle materials were not similar to either the tombac described by Hamel, nor the green copper proportions. However, the proportions of the composition of the accessories of the scabbard's material were similar to those mentioned in Hamel's description. Still, after a visual inspection of the sword's scabbard and a comparison of that with the confirmed drawings of the example, different ways of making the scabbard's accessories and the added details can be noticed, as is the year

1896 on one of them. This leads one to think that the sword and the scabbard has been modified at some later period (late 19th century). The precise dating of the sword is made more difficult by the quite obvious dents on the cross-bar section, which have obliterated the factory markings for identifying the weapon (Image 3).

Microscopic research of the belt reveals that its metal wire corrosion products have coloured the textile threads a green colour (Image 5) and the metal strip entwined by the inwrought thread in the belt has crumbled. The XRF research reveals that the metallic threads in the belt's tassel are made from copper (Cu) with a silver (Ag) coating. The silver on the fringe section has been fragmentarily preserved. The metallic threads in the belt itself are made of copper (Cu), zinc (Zn) and iron (Fe) alloy.



Image 6. Sword with scabbard and belt after conservation/restoration, photo Valters Lācis

RESTORATION AND CONSERVATION

Condition prior to restoration/conservation

The condition of the metal part of the sword prior to the commencement of the conservation work can be considered to be poor. It was observed that the metal structure was stable, however $\sim 1/3$ of the sword's steel was covered with layers of corrosion of various firmness and thickness (Image 1), which have created cavities in the base material. This indicates the long-term storage of the sword in unsuitable conditions. Scratches and dents could be observed on the blade. The brass sections of the sword were almost completely covered by copper corrosion products. The protective bow was split (Images 1, 3). An inspection revealed that individual details were missing – the decorative end's fastening clip, and the scabbard's bushing – the belt's fastening clip, which was replaced during later period modifications by a small leather belt, which is attached with loops to the scabbard. It was found that the base of the sword's scabbard was made of a wooden frame which was upholstered with leather, and that there was a cotton fabric in the damaged parts between the wooden frame and the leather. The scabbard had been painted with black paint and covered with lacquer. The leather was dirty and cracked. Fragments of the upper layer of the leather had been rubbed off, and small holes could also be observed. The surface of the scabbard under the fittings was covered with a layer of corrosion products.

Many materials of differing structures were used in making the sword's belt – cotton, metal threads, metal, wood and paper. They were dirty and fragile. The belt's tassel was missing many metal thread fringes and their details. The metal threads had corroded in many places (Image 4). It was established that there was a wooden cylinder within the tassel of the sword's belt, and paper between the wooden cylinder and the metallic thread fringes. The cotton belt had become deformed. There was more marked damage to the fibres in the belt's junction with the sword's handle. Threads with a little metal strip wrapped around them are inwrought on both edges of the belt.

Restoration/conservation materials and methods

On commencing restoration and conservation, dismantling work was initially undertaken on the scabbard. Dismantling of the sword was not possible as the button section of the handle had been rivetted. The sword's belt was removed from its handle. The belt tassel's wooden cylinder and paper padding had to be dismantled so that all of the belt materials could be freed of dust and cleaned as much as was possible.

Washing of the metal parts was undertaken in a warm 5 % sodium carbonate (Na_2CO_3) solution to clean

off the dirt and grease on them and to free them of the crumbling corrosion products. Removal of the corrosion layers from the steel blade was then done mechanically. Mechanical methods were combined with chemical methods, dipping the blade up to the cross-bar part in a 5 % EDTA ($\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_8$) solution, to soften the corrosion products and which was then rinsed in water. This type of combined process was repeated several times almost completely removing the corrosion products. The sword scabbard's brass fittings were placed in a 25 % *Rochelle* salt solution ($\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$), which was followed by rinsing in water and the mechanical removal of corrosion. In turn, *Renaissance Metal De-Corroder* was applied for an hour to the surface of the sword's handle with a brush. This method was used for the handle because there were thicker and more firm corrosion products on the surface than on the scabbard's fittings and the use of a *Rochelle* salt solution did not provide the desired effect. All of the brass parts were rinsed in water and the corrosion was mechanically removed. Protective coatings of 5 % *Paraloid B72* lacquer with a 0.1 % BTA ($\text{C}_6\text{H}_4\text{NHN}_2$) additive and a 20 % wax *Cosmoloid H80* solution *Shellsol T* were used for the conservation of the metal parts.

The sword's scabbard was dusted. A solution of 60 % water, 35 % ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) and 5 % glycerine ($\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$) was used for cleaning it.

The belt materials were dusted and the metal threads were fragmentarily cleaned mechanically. The sword's belt was fragmentarily duplicated. Natural silk organza was used for the duplication, which was correspondingly coloured. *Marabu* textile paints were used for the colouring. The fabric to be duplicated was processed with an acrylic glue solution which was made of 360HV and 498HV in the proportions 2:1 and dilution in water at 1:9. The duplicated fabric was sewn to the original in only a few places. *Gutermann* polyester and natural silk threads were used in the sewing.

The tassel threads were first unwound and arranged in accordance with the form, then attached to the base of the tassel, both sewing and gluing them on. *Gutermann* polyester were used in the sewing. Acrylic glues 360HV un 498HV in the proportion 2:1 were used for the gluing.

CONCLUSIONS

The form of the sword corresponds to the confirmed 1817 example; however, precise dating was made difficult by the obliterated markings on the weapon. The sword scabbard's brass fittings correspond to different eras, which is evidenced by a different manufacturing technique, even though the composition of the material corresponds to the proportion 2:1 outlined by Hamel.

The different materials in the belt and tassel construction made the restoration process complicated and it was difficult to return the complete original appearance to the item due to the missing details. The diversity of the materials and their fragility restricted the choice of the restoration methods.

Acknowledgements

Thank you to the National History Museum of Latvia for the opportunity to undertake the X-ray fluorescence spectroscopy (XRF), and a special thanks to Restoration Department chemist Anastasija Silava.

References:

- [1] Кулинский, А. Н. *Европейское холодное оружие*. Санкт-Петербург, 2003. – С. 31.
- [2] *ibid.* – С. 92.
- [3] *ibid.* – С. 124.
- [4] *ibid.* – С. 119.
- [5] Кулинский, А. Н. *Сабля или тесак // Калашников Оружие, боеприпасы, снаряжение. 5.* 2004. – С. 64.
- [6] Кулинский, А. Н. *Русское холодное оружие военных, морских и гражданских чинов 1800–1917 годов*. Санкт-Петербург, 2001. – С. 188.
- [7] Ульянов, И. Э. *Пехотный тесак образца 1811 г. // История военного дела: исследования и источники. Т. VI.* 2015. – С. 431–452. Available: http://www.milhist.info/2015/06/17/yulianov_2/ [seen on 21st February 2022].
- [8] *ibid.* [seen on 21st February 2022]
- [9] Попов, С. *Батальонные и ротные различия армейской пехоты в эпоху императора Александра 1 // Цейхгауз, 7/1998.* 1998. – С. 10–13.
- [10] Кобовский, А. Леонов, О. *Батальонные и ротные различия линейной пехоты в эпоху войны 1812 г. // Цейхгауз, 2/2008.* 2008. – С. 13–18.
- [11] Гамель, И. Х. *Описание Тульского оружейного завода в историческом и техническом отношении*. Москва. 1826. – С. 253–256.
- [12] *ibid.* – С. 116.
- [13] *ibid.* – С. 254–255.
- [14] *ibid.* – С. 255.
- [15] *ibid.* – С. 256.
- [16] (1 pood – 16.3 kg, 1 pound – 409.5 g; 1 zolotnik – 1/96 of a pound or 4.26 g)
- [17] Гамель И. Х. *Описание Тульского оружейного завода в историческом и техническом отношении.* – Москва, 1826. – С. 261.
- [18] NHML Minutes No. 2915/22 about the XRF research on the short infantryman's sword.
- [19] *ibid.*

PROBLEMS WITH THE USE OF AND RESTORATION OF THE RĪGA SMALL GUILD'S ELDERS' PORTRAITS

Ineta Augustina, Mg. art.

Museum of the History of Riga and Navigation

Palasta iela 4, Rīga, LV-1050

ineta.augustina@rigamuz.lv

SUMMARY

The effect on the appearance of the paintings by the creation of the Rīga Small Guild's Elders' Portrait Gallery and the later activities undertaken by restorers. The degree to which the consistency of the transformed paintings' appearance with the original plans of the artist can be evaluated, as well as the question of the understanding of the restorer – in affecting the appearance of the culturally and historically significant and unique items of local significance, they were unaware of the causes of the damage for which they have eliminated the consequences.

Keywords: *Elders; painting; Small Guild; Rīga; portrait*

List of abbreviations

b. n. – unnumbered

LMA – Art Academy of Latvia

NKMP PDC – National Cultural Heritage Administration's Monument Documentation Centre

RPM – Rundāle Palace Museum

RVKM – Museum of the History of Riga and Navigation

VRVM – RVKM Collection's item inventory number code

INTRODUCTION

The portraits of the elders from Riga's Small (or Saint John's) Guild are stored at the RVKM.

When the Elders' Portrait Gallery was created in the newly built Small Guild building, the sizes of the paintings were adapted to the recesses in the staircase (the paintings were trimmed, or canvas strips were glued along the edges, or at times nailed from the top, the joins were primed, painted, "blending" them with the artist's painting and covering the paintings with a toned lacquer which caused wrinkling in the paint). For example (Image 3, 4).

However, the decision to select the portraits as the main décor of the parade staircase indicates a knowledge of their importance: "The Guild truly has reason to be proud of this property: it is still the only bloc in Rīga, in which one can be introduced to such a long succession of one's previous representatives through images."^[1] The painting display was completed in April 1887^[2] (Image 1, 2).

Of the 31 portraits in the portrait gallery, 30 have been found. The location of the portrait of Hans Rösel, painted in 1645^[4] is unknown.

The portraits have been painted in an oil technique on canvas, except for one 20th century portrait which has a base material of veneer.

The portraits are divided as follows:

1. 23 portraits, which were painted between the early 17th century and the mid-19th century – adapted to the interior.
2. 3 portraits, which were painted in the - second half of the 19th century: one was adapted, but two were painted for the specific interior.
3. 4 portraits, which were painted in the 20th century, [for exhibition in the interior of the Small Guild].

The exhibition of the portraits in the interior has radically affected the appearance of the oldest adapted paintings and the correction of these consequences has been the main challenge of all the following restorations. The 20th century paintings also did not ideally fit into the recesses, which is why small corrections were made – the edges of the paintings on canvas were straightened or the painting was folded, while the edges were sawn off of the painting on veneer.

The written resources used have mainly documented the restoration (not all of the paintings have this and it is incomplete for many of them) and the corresponding visual material, mainly photographs taken in different periods.

The paintings have been examined visually, in the luminescence visible from UV rays and under the microscope.

SUMMARY OF RESTORATION

In the 1926 article by Walter Falke about the St. John Guild's "rejuvenated" elders^[5], the portraits were described as the "(...)dark and really no longer visible part of the Baltic past." (about 40 years had passed since the 19th century manipulations). The first (undated) attempt to clean the darkened paintings, which had been unsuccessful, was also mentioned there: "Prior to this, some intoxicated students had once seized on this task and tried to make the old gentlemen lighter with a Minimax firefighting water pump^[6]." In another article about the 1926 restoration^[7], 3 photographs were published, the middle one showing a painting on which there is a marked crystallization of lacquer – a white, partly opaque layer.



Image 1, 2. (from left) J. Engel's (Joh. Chr. Gottl. Engel^[3]) watercolours (1893), VRVM 86071 and VRVM 33319

Therefore, (continuing with the first article) in 1926, the Guild's leadership entrusted the restoration of the paintings to the artists and "connoisseurs" S. Bielenstein and F. Buchholz. It is believed that the former was Siegfried Alexander Bielenstein (1869-1949)^[8], who exaggerating the adventure of the restorer's art and the secrecy of the methods, does not reveal anything specific: "(...) he had earned his living during his time in Italy through this profession and had overheard some of his master's secrets – often via quite adventurous roundabout ways." The identity of the second restorer is unknown.

The result can be seen in photographs which had been taken after the 1926 restoration and are stored at the NKMP PDC^[9]: the paintings are shiny and several have repainted faces and clothing (it is not known whether they were repainted in 1926, cleaned through the repainting of the 19th century or all together). Those paintings (recognized as being valuable) under the protection of the Monument Administration are described with the words: "(...)neglected condition(...)"^[10], "(...) quite a ruined condition, as they were covered with an asphalt lacquer during restoration."^[11], and "(...) in a very poor condition, almost all have been covered with asphalt or another similar lacquer."^[12]

Under the leadership of Anatolijs Aļošins [Анатолий Борисович Алёшин], (1945-2009)^[13], students from the Repin Institute^[14] undertook the conservation of seven elders' portraits and the restoration of one as well, as part of their praxis from 1974-1976.

In 1976, approving a work task for students, restorers Rita Plaude, Dzintra Kalandarova (Temerova) and Oļegs Predibailo^[15] were also invited.

In 1977, the RVKM Restoration and Conservation Council^[16], in which the previously mentioned persons and Romis Bēms, with the status of artist-expert, took part, concluded the following about the students' work from 1973-1976: "Careless, general

documentation, incomplete set of photographs with the documentation, poor quality, slipshod work."

In 1978 too, the Moscow Central Research Laboratory of Art Conservation and Restoration's (*Всесоюзная центральная научно-исследовательская лаборатория по консервации и реставрации музейных ценностей*) restorers L. I. Jaškina (Л. И. Яшкина) and G. M. Erhova (Г. М. Ерхова), criticized justifiably, in part, the students work^[17] – neither the fact that full restoration had not been intended for most of the paintings, nor the time dedicated for the work (a month), nor the high level of complexity, were taken into account in doing the task.

The students cannot be blamed for the swabbing of the paint – this had been done previously. And, all of the restoration work programmes had been set according to one pattern, demonstrating the careless attitude of the director of the work. In my opinion, the systematic lacquering of paintings after conservation was illogical, as when restoration is undertaken on a painting after two years, the student commences that work with the removal of the lacquer that they themselves had applied^[18].

The next significant restoration of the elders' portraits was associated with the RPM exhibitions – "The 17th Century Portrait in Latvia" (1986, restorers Ieva Lancmane, Dzintra Temerova, Velga Parole and Rita Plaude) and the 18th century exhibition of Latvian portraits "Friedrich Hartmann Barisien and his Era" (1997^[19], restorers Inese Sakne and Zita Sokolova).

Other portraits which were not associated with the exhibitions were restored at the RVKM and LMA.

Two portraits from the second half of the 19th century were prepared for the RVKM exhibition "Artist Julius Gottfried Siegmund and his Era, 1828–1909" (1999) and all three for the RPM exhibition "The Portrait in Latvia: 19th Century." (2008).

CONCLUSIONS

The damage done in the 1926 restoration is possibly less than initially thought: in comparing [1930's] photographs ^[20] with 1970's photographs before restoration, it is obvious that new swabbing of paint layers was undertaken for many paintings during this period and other damage was caused as well. There is no information about this at the museum.

Professional restorers have not perceived the paintings as a group with a common history and have not associated the damage with their adaptation to a single interior. Three restorers have made guesses as to "why" for specific paintings:

Velga Parole's opinion about the portrait of Christian Frobrigg is that the size was adapted to the size of a unified base frame ^[21].

Inga Meldere associates the change in the size of the portrait of Andreas Grantzau with the interior, with the early 18th century, and at the time of the subject taking up his position ^[22].

Inese Sakne makes the conclusion about Christian Kluge's portrait: "The format was enlarged for no reason, (...)"^[23].

As a result of the restoration by the Repin Institute, the signature and the date on the portrait of Christoph Wilhelm Trost have disappeared. Bartholomäus Munk may possibly have been the artist. This assumption is based on an unclear signature which can be seen in a photograph ^[24], and a comparison of the painting with a known work by the artist – a portrait of Julius Heinrich Gottlieb Schlegel (Image 6).

In summing up, I divide the portraits into the following categories.

I consider eleven 17th–18th century portraits as being closest to their initial appearance (better preserved or more successfully restored). There are two portraits from the second half of the 19th century, and two 20th century portraits (one of them has the inscription partly removed), which are in good condition.

Eight 17th–19th century portraits are in a poorer situation (greater initial damage or several layers or similar have been left on them).

Two 18th century portraits have been irreversibly damaged, and restorers cannot reinstate their appearance – the portrait of Jacob Heinrich Beck cannot be appreciated from an artistic viewpoint, and there is hardly anything left of the portrait of Christoph Gerhard Pætzten, which is obvious when compared to the previously mentioned portrait of Schlegel by the same artist (Image 5, 6).

Three 19th century portraits which are still covered by layers require restoration so that their appearance can be assessed. This applies to a smaller degree to two 20th century portraits with yellow lacquer.

For the oldest portraits, it is often impossible to clearly determine their initial size. Most of them have regained what remained from 1883 ^[25]. The Johann Jacob Fröelich portrait, has lost the most when compared to 1883 – 15.5 cm in width. Of the unrestored portraits, one has become 5 cm narrower, well two have had no losses.

The logic of the restorers is not always understandable: Repina Institute student Tatjana Kuzminova (*Татьяна Николаевна Кузьминова*) ^[26] restored the size of the portrait of Hans Welsch, by using the straightened out the parts of the painting along the edges ^[27], but Rita Plaude bent them back again ^[28].

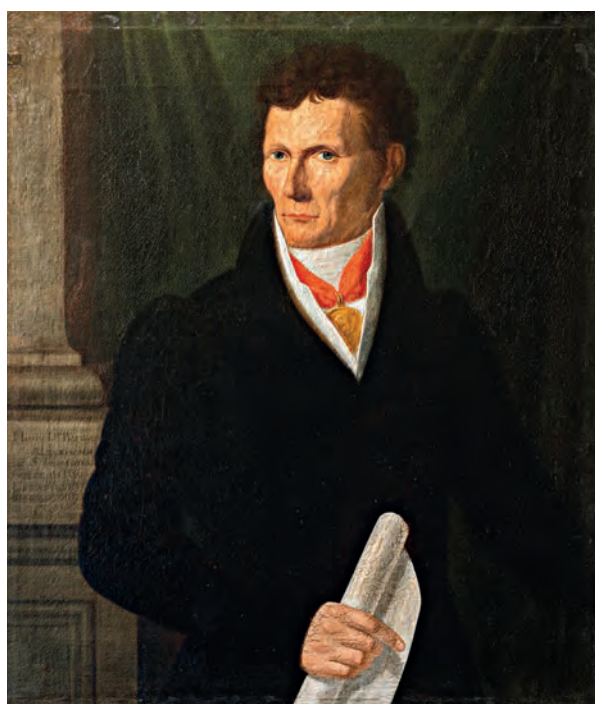


Image 3, 4. (from left) The portrait (by Ernst Gotthilf Bosse) of Martin David Bambam before and after restoration, with side lighting. VRVM 56374, photo Mārtiņš Lablaiks

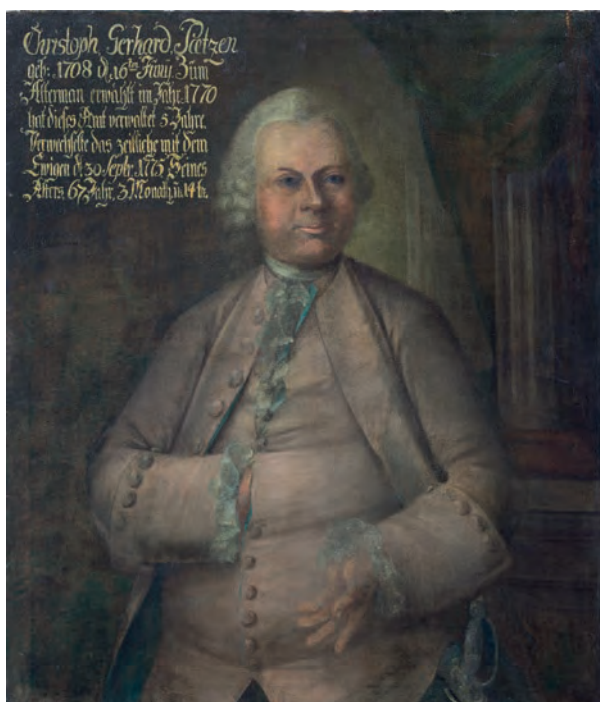


Image 5, 6. (from left) VRVM 56370 and VRVM 56338, photo Mārtiņš Lablaiks and Astrīda Meirāne

Despite the lack of knowledge of the restorers about the history of the paintings, all of the restoration work is still characterized by a common tendency: to remove the layers right down to the original and to restore the sizes of the paintings.

I also investigated the inscriptions (making assumptions about whether they are those of the artist, from a later era, intact, or with partly or fully removed over-painting), but this would already be a topic for another lecture.

References:

- [¹] *Brunstermann F.* Das Haus der St. Johannisgilde in Riga [The House of St. John's Guild in Riga]. Riga: Müllersche Buchdruckerei, 1887., S. 20.
- [²] Ibid. S.24.
- [³] Annalen der St. Johannisgilde [Chronicles of St. John's Guild]. 1886. g. Manuscript. RVKM. VRVM 50923, S. 191.
- [⁴] *Brunstermann F.* Die Geschichte der Kleinen oder St. Johannis-Gilde in Wort und Bild [The History of the Little or St. John's Guild in Words and Pictures]. – Riga: Buchdruckerei Alexander Stahl, 1902., S. 234.
- [⁵] *Falke W.* Die verjüngten Aeltermänner der St. Johannis-Gilde zu Riga [The rejuvenated Eldermen of St. John's Guild in Riga] // Rigasche Rundschau. – 1926. – 11. Sept., No. 203.
- [⁶] About the *Minimax* company on the internet: <https://www.minimax.com/cn/en/about/our-company/> (sk. 23.04.2022)
- [⁷] Restaurierte Gemälde [Restored paintings] // Die Woche im Bild, Riga. – 1926. – S. 707.
- [⁸] Lexikon baltischer Künstler [Encyclopaedia of Baltic Artists] / Hg. von W. Neumann. – Riga: Jonck & Poliewsky, 1908., S. 14.
- [⁹] NKMP PDC, Inv. No. 709-48-KM
- [¹⁰] Ibid. p.29.
- [¹¹] Ibid. p. 31.

- [¹²] Ibid. p. 39.
- [¹³] About A. Aļošin on the internet: https://www.lovetorestore.com/products-page/jivopis-bookshelf/aleshin_restavraciya_stankovoi_maslyznoi_jivopisy/ (sk. 04.05.2022)
- [¹⁴] About the Repin Institute on the internet: <http://www.artsacademy.ru/> (sk. 31.03.2022)
- [¹⁵] Protocol b. n., 23.06.1976. Stored at the RVKM Restoration Department
- [¹⁶] Protocol b. n., 14.04.1977. Ibid
- [¹⁷] RVKM oil painting fund report of inspection b. n., 10. and 12.3.1978. Ibid
- [¹⁸] Restoration Certificate No. 1. Ibid
- [¹⁹] Title of the exhibition from: The Portrait in Latvia: 19th Century/Comp. I. Pujāte, D. Bruģis. – Rīga: Neputns, 2014., p. 5.
- [²⁰] NKMP PDC, Inv. No. 709-48-KM
- [²¹] Restoration Certificate No. 1567. Stored at the RVKM Restoration Department
- [²²] Restoration Certificate No. 960, p. 4. Ibid
- [²³] Restoration Certificate No. 969. Ibid
- [²⁴] Restoration Certificate No. 44. Ibid
- [²⁵] Katalog der Rigaschen kulturhistorischen Ausstellung. Veranstaltet von der Gesellschaft für Geschichte und Alterthumskunde der Ostseeprovinzen Russlands. [Catalogue of the Riga Cultural History Exhibition. Arranged by the Society for the History and Antiquities of the Baltic Provinces of Russia] – Riga: Müllersche Buchdruckerei, 1883., S. 108., 109.
- [²⁶] Appendix to Professor V. V. Pimenov's (*В. В. Пименов*) letter to the RVKM direttore L. Blümfelde 22.3.1976. Stored at the RVKM Restoration Department
- [²⁷] Restoration Certificate b. n., included as an appendix in Certificate No. 35. Ibid
- [²⁸] RPM Restoration Certificate No. 63 (appendix to RVKM Certificate No. 35. Ibid

IDENTIFICATION AND CHARACTERIZATION OF YELLOW ARCHEOLOGICAL GLASS BEADS FOUND IN LITHUANIA

Dr. Jurga Bagdzevičienė

Lithuanian National Museum of Art,
Pranas Gudynas Centre for Restoration
Rudninku St. 8, LT-01135 Vilnius, Lithuania
jurga.bagdzeviciene@Indm.lt

Vilnius Academy of Arts
Maironio str. 6, LT-01124 Vilnius, Lithuania

SUMMARY

A combination of optical microscopy (OM), scanning electron microscopy with energy-dispersive X-ray microanalysis (SEM/EDX), X-ray diffraction (XRD), infrared spectroscopy (ATR-FTIR) and micro-Raman spectroscopy (μ RS) was applied to identify the chemical composition and to characterize the pigments on yellow glass beads from three necklaces (Grave No. 21, 191 and 232) dating back to the 13th – 14th century, which were found at the Kernavė-Kriveikiškės cemetery in Lithuania.

The analytical data indicate that researched the yellow beads was attributable to lead silicate glass. A II type of lead-tin yellow pigment ($\text{PbSn}_{0.76}\text{Si}_{0.24}\text{O}_3$) was determined to be the colorant of the glass in the opaque yellow beads through the results of XRD and μ RS analysis. The ATR-FTIR method is considered to be effective in determining the products of destruction in lead silicate glass. From the results of the ATR-FTIR, lead carbonate (PbCO_3) formed in the lead silicate glass through a corrosion process, while opaque beads on the whitish surface are attributable to calcium phosphate ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) which developed due to long interaction between the glass materials and the archaeological environment. An analysis of the obtained research results has clearly demonstrated that the methodological approach applied for the investigation of the composition of such beads is appropriate, effective and reliable.

The analysis of the chemical composition and structure of the yellow beads provided important information about the technological features and potentiality of the ancient production method of glass beads.

Keywords: Lead tin yellow; glass beads; XRD; ATR-FTIR; SEM/EDX; Raman spectroscopy

INTRODUCTION

Lead tin yellow compounds were applied extensively as colouring for Roman (or immediate post-Roman) period glass and were frequently used in European painting (pictorial art) from about 1300 to 1750^[1,2] and continue to attract the attention of scientists today^[3,4]. The pigment is complex because of the possible interference of two chemically different forms, named lead tin yellow type I (Pb_2SnO_4) and type II (PbSnO_3 , $\text{PbSn}_{1-x}\text{Si}_x\text{O}_3$). Through analysis of material published by scientists, it could be

summarized that only lead tin yellow type II pigment is found in glass that has been excavated, while both forms of pigment are found in easel and wall paintings, as well as in polychrome artworks.

According to its chemical composition, the lead tin yellow type II pigment can be considered to be glass, but unlike glass (amorphous), the pigment has a crystalline structure^[5]. Thus, the identification of the chemical structure of the yellow pigment is important in understanding the history of a particular artwork or artefact of archaeological importance.

This paper presents the results of analysis of the composition of beads from three necklaces (Grave No. 21, 191 and 232) found in the grave of a female at the Kernavė-Kriveikiškės cemetery (Image 1). Excavations carried out over the last 23 years have led to the conclusion that the Kernavė town existed here as early as the second half of the 13th – 14th century and was an early important and epoch-making eastern town and political centre in medieval Lithuania. A small but very important place among the archaeological finds at Kernavė is occupied by glass necklaces, 14 of which were found exclusively in women's graves^[6]. They were made of beads of various shapes and sizes and used to decorate the necks of the dead, while clothes and headpieces were decorated with small beads. The smaller and larger necklaces of various shapes found at the Kernavė-Kriveikiškės burial ground were widespread in both Baltic and Slavic territories, so the chronological frames of their production are very broad.

The main aim of this research was to identify the chemical composition of necklace beads and to describe their structure. Moreover, we have focused on the investigation of the components of the colouring to produce the beads and the morphology of the pigment. For these purposes, we have applied several spectroscopic techniques sensitive to the morphology, composition, structure, and chemical identity of the pigments. Infrared spectroscopy (IR) and scanning electron microscopy (SEM) coupled with an energy dispersive X-ray spectrometer (EDX), X-ray diffraction (XRD), and Raman spectroscopy were used for the analysis of the artifacts. The techniques employed complemented each other. Infrared spectroscopy has molecular specificity and is more suitable for the

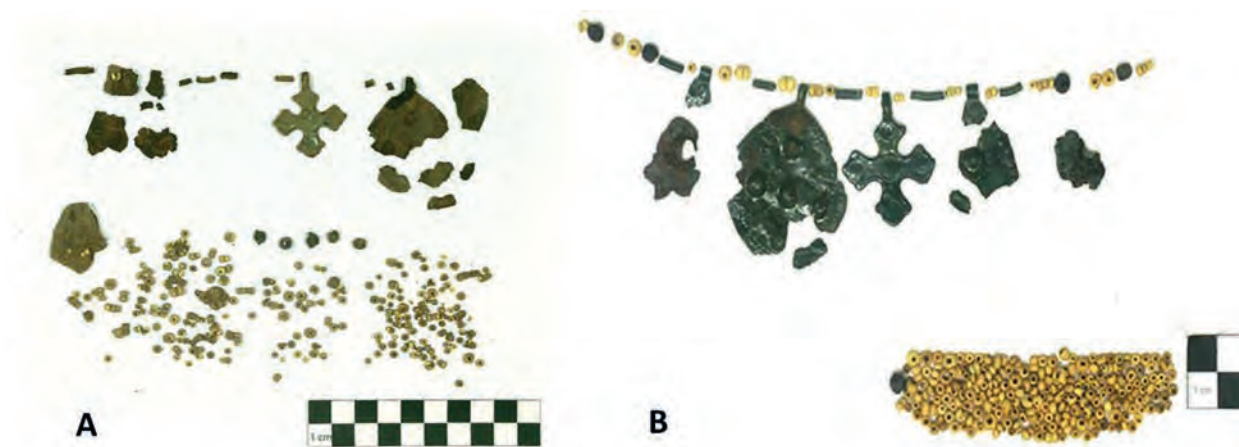


Image 1. A necklace from Grave No. 232 at Kernavė-Kriveikiškės Cemetery consisting of a cross and three diamond-shaped tin pendants and about two hundred and thirty biser, as well as beads 1.5–3 mm in diameter, with a slightly flattened spherical shape. The necklace is shown before (A), and after (B), the cleaning procedure

analysis of molecules containing highly polar groups (ester bonds, carboxyl and amide groups) which include binding material, resins, and varnishes^[7]. However, this technique is less suitable for the analysis of inorganic pigments, because of the low frequency region (10 – 300 cm^{-1}) where the main vibrations of molecular groups containing heavy metal atoms (Pb, Sb, Hg, Au) take place, and is difficult to access with conventional instruments. Raman spectroscopy emerged as one of the most powerful non-destructive analytical tools for the characterization of micro-quantities of pigments with molecular specificity^[8]. It covers a wide spectral range (usually from 50 to 3500 cm^{-1}), may be used in-situ, and has high spatial ($\sim 1 \mu\text{m}$) and spectral ($\leq 1 \text{cm}^{-1}$) resolution. Comprehensive Raman spectral databases of pigments and minerals have been developed^[9], providing the possibility of assigning Raman peaks and to subsequently identify the compounds. The techniques used complemented each other and successfully described the process of glass destruction. Accordingly, the composition of the yellow glass encountered at Kernavė was compared with published works devoted to studies about the composition of yellow opaque glass beads. Such a study can be considered a pioneering work, designed to enhance our knowledge of the chemical composition, technological

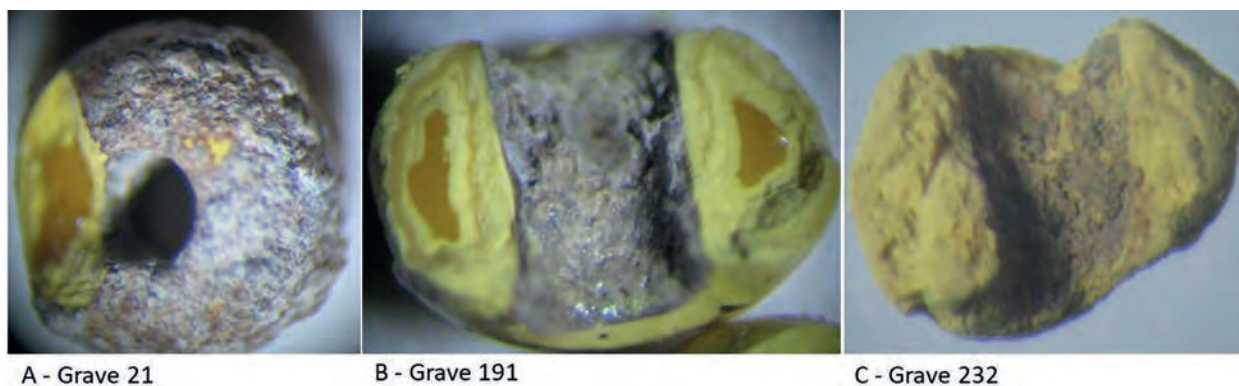
features of and potentiality of the production of glass beads found at Lithuanian burial grounds. In addition, it is one of the rare and interesting archaeological sites in Eastern Europe that contains a significant amount of information on the daily life within a small but affluent medieval community.

RESULTS AND DISCUSSION

The aforementioned necklaces looked very decayed; from a visual examination it was difficult to identify these as glass bead necklaces. They looked more like ceramic artifacts because the beads were opaque and of a light brownish colour, 1.5–3 mm in diameter. Initial examination using a microscope aroused even greater curiosity, because it showed that the split beads were opaque inside, with bright yellow colours (Image 2). Lead tin yellow type I (lead tin oxide) (Pb_2SnO_4) and lead tin yellow type II (lead tin silicon oxide) (PbSnO_3 or $\text{PbSn}_{1-x}\text{SixO}_3$) pigments from Kremer Pigmente GmbH & Co. KG, Germany, were used for comparative purpose.

Optical microscopy and SEM/EDX analysis

Optical photographs of the cross-sections of three yellow beads in visible light provided information on the order of the real colour inside and the degree of corrosion of the beads. A further SEM/EDX morphological and



A - Grave 21

B - Grave 191

C - Grave 232

Image 2. A photograph of the necklace's yellow beads

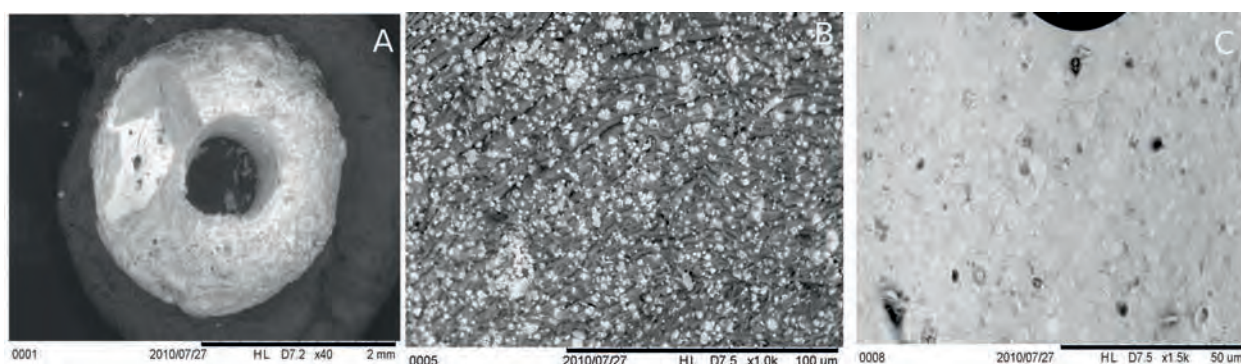


Image 3. An SEM of a yellow bead from Grave No. 21: A) general view; B) corroded area of the bead – lead-tin oxide (white) distributed in weathered lead-rich glass; note the leaching of lead oxide from the glass due to weathering, which results in a lower average atomic number for the glass and hence a darker shade of grey in the image; C) core of the yellow bead (lead rich glass) – evenly distributed grains of lead-tin oxide 2–5 μm in spherical form is in the lead rich glass (grey)

	Bead from Grave No. 21			Bead from Grave No. 191			Bead from Grave No. 232	
	Area 1	Area 2	Area 3	Area 1	Area 2	Area 3	Area 1	Area 2
Pb	60.8	43.1	67.9	18.9	57.8	71.0	38.2	47.6
Sn	–	11.0	8.8	1.5	9.3	7.8	14.1	18.5
Si	2.2	11.52	7.2	1.3	6.2	7.3	2.6	2.7
O	13.8	24.5	10.9	26.9	13.4	9.1	18.9	23.9
C	12.9	8.9	5.2	42.7	10.7	3.9	15.1	5.6
P	5.0	–	–	0.7	–	–	1.1	–
Ca	4.2	–	–	8.0	2.6	0.9	–	–
Al	0.8	1.0	–	–	–	–	–	–
Br	–	–	–	–	–	–	–	1.6

Table 1. SEM/EDX elemental composition in different areas (wt%) of samples of the yellow beads of an archaeological necklace

quantitative analysis was carried out, comparing the composition of the beads in different areas. These included the surface of the beads (area 1), the opaque bright yellow corroded area (area 2) and the core of the glassy yellow beads (area 3). SEM photographs of the different areas of the beads are presented in Image 3. The results of EDX analyses of the different areas of the beads are presented in Table 1. These analyses show that all the yellow beads are high in content of lead (19–71 wt%), tin (0–19 wt%) and silicon (1–12 wt%) and calcium, aluminium and phosphorus in the range of a few percent, by weight.

According to the obtained data, it can be presumed that the yellow beads were made of a rich lead-silica glass matrix, which used lead tin yellow pigment as the pigment. The visual differences between the yellow beads were caused by an unequal degree of glass destruction.

ATR-FTIR spectroscopy

This part presents the results of the identification of the composition of the beads in different areas. This

includes the surface of the beads, the opaque bright yellow corroded area and the core of the glassy yellow beads using ATR-FTIR spectroscopy. The IR spectra of all the investigated beads were similar. The ATR-FTIR results of the glass beads from Grave No. 21 are presented in Image 4. The IR spectrum of the core of the glassy yellow beads clearly demonstrates the main absorption bands that coincide with the absorption bands of the lead tin yellow type II pigments 881 cm^{-1} , 586 cm^{-1} and 456 cm^{-1} provided for comparison. The source of literature on the analysis and description of the IR spectrum of lead tin yellow type II pigments cannot be found. The IR spectrum of the opaque bright yellow corroded area shows absorption bands of lead tin yellow type II pigments, as well as absorption bands of lead carbonate PbCO_3 at 1,391 cm^{-1} , 840 cm^{-1} and 679 cm^{-1} (C–O). These results suggest that PbCO_3 is formed in the lead silicate glass corrosion process.

The absorption bands and peaks at 1,018 cm^{-1} , 597 cm^{-1} , 560 cm^{-1} (P–O) found in the IR spectrum of the whitish surface are attributable to calcium phosphate, which formed due to the long interaction between the glass

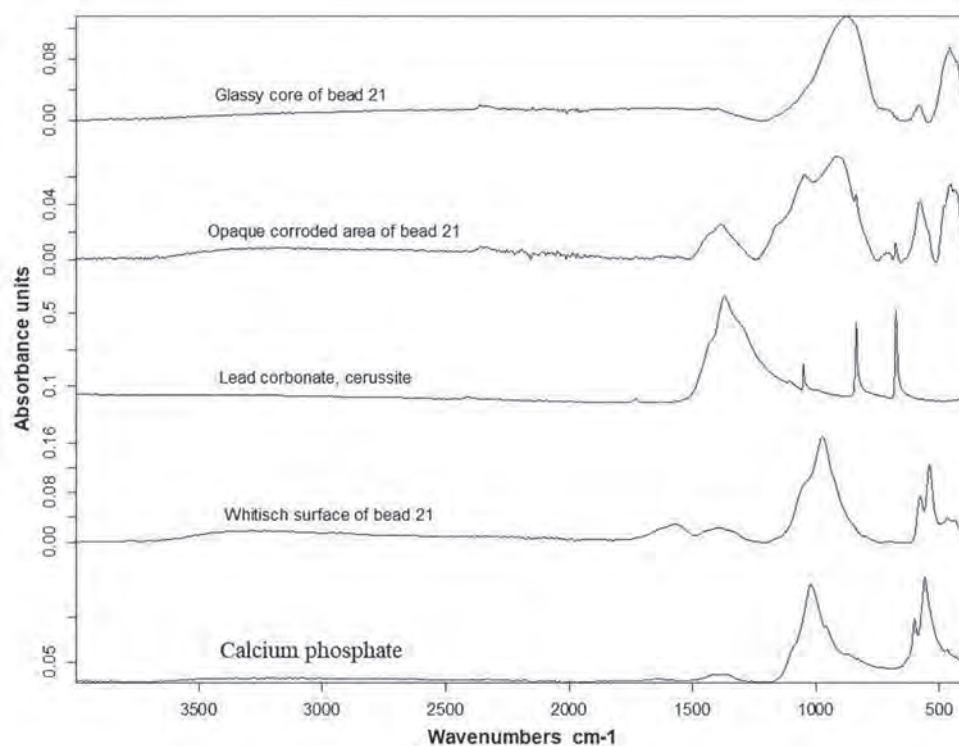


Image 4. IR spectra of the glassy yellow bead's core, of an opaque bright yellow corroded area and of the whitish surface of the bead, as well as lead carbonate and calcium phosphate

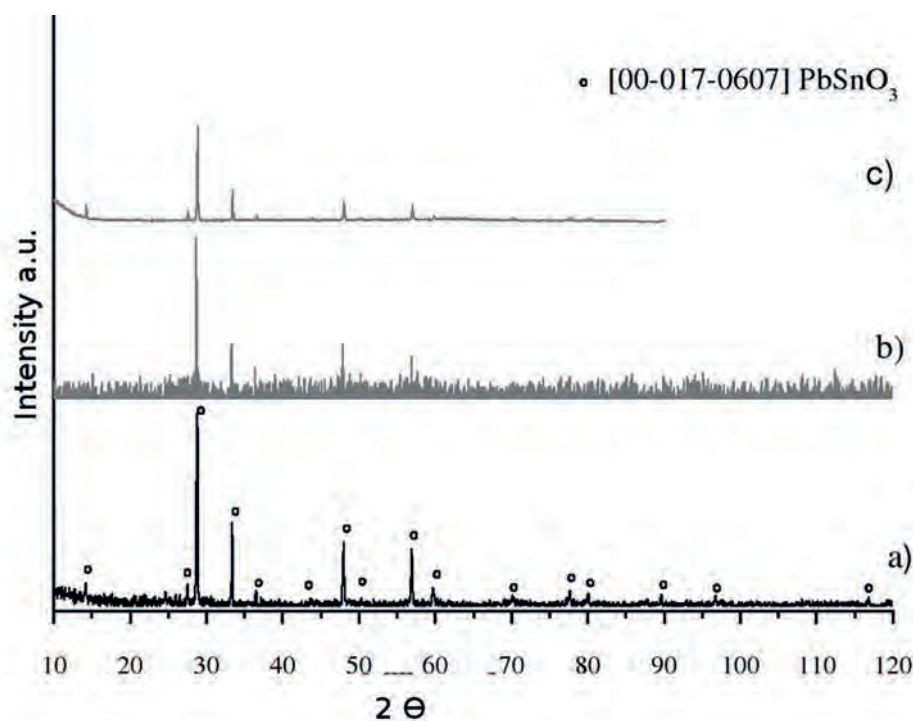


Image 5. X-ray diffraction patterns of the archaeological yellow beads: Grave No. 21 (a), Grave No. 191 (b) and Grave No. 232 (c)

materials and the archaeological environment.

The results show that the ATR-FTIR method can be considered effective in determining the destruction of lead silicate glass products.

XRD analysis

All the significant reflections of the yellow bead samples (Grave 21, 191 and 232) were assigned to the

polycrystalline lead tin silicon oxide PbSnO_3 phase (PDF [17-0607] having a cubic crystalline structure. The XRD patterns of the yellow bead samples are presented in Image 5.

Micro-Raman spectroscopy

Raman spectroscopy was used for the first time in Lithuania to identify the pigments of the archaeological

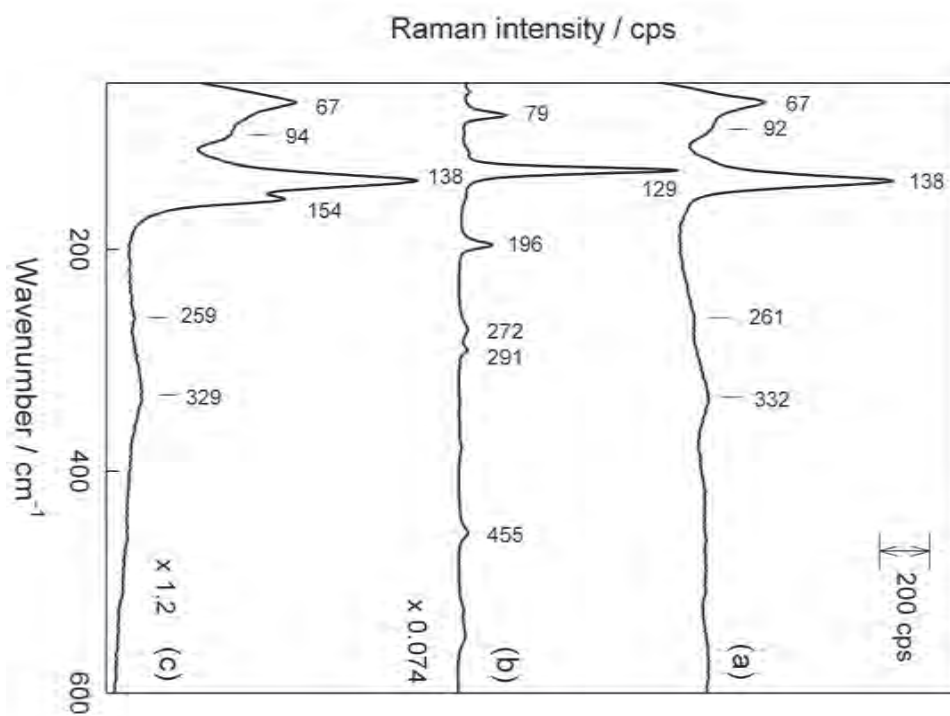


Image 6. Raman spectra of the yellow bead from Grave No. 232 (a), and comparative samples of lead tin of yellow types I (b), and II (c)

glass bead (Grave No. 232). Image 6 compares the Raman spectra from a yellow bead and comparative samples (lead tin yellow types I and II pigments). The spectrum of the studied beads clearly shows an intense peak at 138 cm^{-1} along with several low intensity features at 67, 92, 261, and 332 cm^{-1} (Image 7(a)). All the bands visible in the yellow bead spectrum coincide well with the comparative data of the lead tin yellow type II pigment. The Raman measurements prove conclusively that lead tin yellow type II pigment is the main pigment of the yellow opaque bead from Grave No. 232. No evidence for the presence of other pigments was found.

GENERAL DISCUSSION

The analytical data indicate that the yellow opaque beads from the Kernavė-Kriveikiškės cemetery were made of a rich lead-silica glass matrix, which used lead tin yellow type II pigment ($\text{PbSn}_{0.76}\text{Si}_{0.24}\text{O}_3$) as the pigment.

The results obtained could be compared only with a few published works on yellow opaque glass beads from different centuries. Thus, the research described the matrix composition of yellow glass beads from the Maastricht (6th – 7th c. AD) and Merovingian (5th – 7th c. AD) periods^[10-12]. It was found that these samples resembled soda-lime glass, coloured with lead tin oxide. Prinsloo and Colomban^[13] presented the Raman spectra and XRF analysis of Mapungubwe oblate beads and classified the glass as a typical soda-lime-potash glass, similar to Islamic glass from the 8th century, the bright yellow colour of which was obtained by utilizing a combination

of cassiterite (SnO_2) and lead tin yellow type II ($\text{PbSn}_{1-x}\text{Si}_x\text{O}_3$) pigment. Henderson^[10] had noted that lead stannate opacifier was used for the yellow opaque glass from Germany, so the yellow glass used for bead-making at Ribe may represent a technological continuity of this 6th – 7th century glass. We were not able to find sources of literature demonstrating that the opaque yellow glass beads were made of a lead-silica glass matrix coloured with the lead tin yellow type II pigment. But, lead glass was most common in the production of the glass beads for necklaces and for the production of other glassware only in rare cases until about the 16th-17th centuries^[14, 15]. Tite *et al*^[4], in analysing the composition of yellow and green Islamic and Venetian enamel, have stated that the lead tin yellow type II pigment was used directly for the production of this colouring, without being mixed with any colourless soda-lime glass. An analysis of the production process for the lead tin yellow type II pigment has indicated that there is an optimal ratio of components (lead oxide, tin oxide, and silica), and an optimal annealing temperature leading to a homogeneous polycrystalline lead-tin-silicon oxide ($\text{PbSn}_{0.76}\text{Si}_{0.24}\text{O}_3$) phase.

The spectroscopic analysis of the chemical composition and structure of the yellow beads of the necklace provided important information on the technological features and potentiality of the ancient production process of glass beads found at the Kernavė-Kriveikiškės cemetery.

CONCLUSIONS

The materials of the yellow beads from a necklace dating back to the 13th – 14th century, found at the Kernavė-Kriveikiškės cemetery in Lithuania have been identified and characterized by combining analytical methods. The data obtained suggest that the yellow opaque beads are composed of a crystalline-glassy substance which contains a lead silica matrix, coloured by lead tin yellow type II ($\text{PbSn}_{0.76}\text{Si}_{0.24}\text{O}_3$) pigment. The visual differences between the yellow beads are determined by an unequal degree of glass destruction. The results show that the ATR-FTIR method is considered to be effective in determining the destruction of lead silicate glass products. The chemical composition and structure of the yellow beads of the necklaces provided important information on the technological potentiality of the production of glass beads.

Acknowledgements

We are grateful to the Department of Bioelectrochemistry and Biospectroscopy at the Institute of Biochemistry (Vilnius) for the possibility of using the Raman spectrometer.

References:

- [¹] Rooksby H. P. 1964. A yellow cubic lead tin oxide opacifier in ancient glasses, *Phys. Chem. Glasses*, 5, 20.
- [²] Kühn H. 1993. Lead tin yellow, in *Artist's Pigments: A Handbook of their History and Characteristics*, Vol. II, ed. A. Roy, National Gallery of Art, Washington, Oxford University Press, 83–111.
- [³] Clark J. H., Cridland L., Kariuki B. M., Harris K. D. M., and Withnall R. 1995. Synthesis, structural characterisation and Raman spectroscopy of the inorganic pigments lead tin yellow types I and II and lead antimonate yellow: their identification on Medieval paintings and manuscripts. *J. Chem. Soc., Dalton Trans.*, 2577–2582.
- [⁴] Tite M., Pradell T., and Shortland A. 2008. Discovery, Production and use of Tin-Based Opacifiers in Glasses, Enamels and Glazes from the Late Iron Age Onwards: a Reassessment. *Archaeometry*, 50, 67–84.
- [⁵] Heck, M., Rehren, Th., and Hoffmann, P., 2003, The Production of Lead-Tin Yellow at Merovingian Schleithem (Schwitzerland), *Archaeometry*, 45, 33-44.
- [⁶] Vėlius G. 2003. Kernavė in the context of towns of the Grand Duchy of Lithuania, *Archeologia Lituana*, 4, 161.
- [⁷] David A. R., Edwards H. G. M., Farwell D. W., De Faria D. L. A. 2001. Raman Spectroscopic Analysis of Ancient Egyptian Pigments. *Archaeometry*, 43, 461–473.
- [⁸] Adriaens A. 2005. Non-destructive analysis and testing of museum objects: An overview of 5 years of research *Spectrochim. Acta Part B*, 60, 1503–1516.
- [⁹] Burgio L., Clark R. J. H. 2001. Library of FT-Raman spectra of pigments, minerals, pigment media and varnishes, and supplement to existing library of Raman spectra of pigments with visible excitation *Spectrochim. Acta Part A*, 57, 1491–1521.

- [¹⁰] Henderson J. 2000. *The Science and Archaeology of materials, an investigation of inorganic materials*, Routledge, London and New York, 24–108.
- [¹¹] Heck M. 2000. *Chemisch-Analytische Untersuchungen an frühmittelalterlichen Glasperlen*, Dissertation, Technical University of Darmstadt, Online publication: <http://elib.tu-darmstadt.de/diss/000065/>
- [¹²] Heck M., and Hoffmann P. 2002. Analysis of Early Medieval Glass Beads – The Raw Materials to Produce Green, Orange and Brown Colours, *Mikrochim. Acta*, 139, 71–76.
- [¹³] Prinsloo L. C., Colomban P. 2008. Raman spectroscopic study of the Mapungubwe oblates: glass trade beads excavated at an Iron Age archeological site in South Africa *J. Raman Spectrosc.*, 39, 79–90.
- [¹⁴] Janssens Koen H. A (Editor). 2013. *Modern Methods for Analysing Archaeological and Historical Glass, Volume I*, vol. 1.
- [¹⁵] Schalma O., Caluwe D., Wouters H., Janssens K., Verhaeghe F., Pieters M. 2004. Chemical composition and deterioration of glass excavated in the 15th–16th century fishermen town of Raversijde (Belgium), *Spectrochim. Acta, Part B*, 59, 10–11, 1647–1656.

RESTORATION OF THE CROCKERY OF THE DINING ROOM OF ASTRAVAS ESTATE IN BIRŽAI

Rasa Bieliauskaitė-Mikolaitienė, MSc in Art / **Bronislava Kunkulienė**, MSc in Art /
Lina Adomaitytė, MSc in Art / **Leokadija Šakovska**, Conservator
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdinkų str. 8, 10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
rasa.mikolaitiene@Indm.lt

Aistė Šinkevičienė, MSc in History
Biržai Region Museum „Sėla“
J. Radvilos Str. 3, LT-41175 Biržai, Lithuania
a.sinkeviciene@birzumuziejus.lt

SUMMARY

The Astravas Estate house in Biržai is a mid-19th century representational palace that used to belong to Counts Tiškevičius. During archaeological research in 2020, archaeologist Roma Songailaitė discovered a filled-in cellar/waste pit next to the palace building. It contained crockery dating back to the Tiškevičius era. 25 faience or porcelain and 38 glass objects were studied and restored at the Pranas Gudynas Conservation Centre in 2021–2022.

During the study, descriptions were compiled on the manufacturing technology and defects of the faience plates as well as the composition of deposits found on the objects. The finds were cleaned, insoluble deposits were removed chemically. Shards were glued together using a solution of PVB in ethyl alcohol. Missing parts of the faience plates were recreated in high-quality plaster. Decorations were recreated using tempera and watercolour paints, and the surface was coated in acrylic lacquer. The porcelain and glass objects were restored using epoxy resins *Araldite 2020* and *HXTAL NYL-1*.

Key words: *Counts Tiškevičius, Astravas Estate, faience, porcelain, glass, ceramic decal technique, reconstruction*

INTRODUCTION

The Astravas Estate in Biržai was founded in the middle of the 19th century and belonged to the famous Tiškevičius family, which ruled Biržai from the beginning of the 19th century until the first half of the 20th century. The construction of the palace was initiated by Jonas Tiškevičius (1802–1862), the founder of the Biržai Majorat. After Jonas Tiškevičius, the estate belonged to five successive members of the family. Impartial to luxury, count J. Tiškevičius spared no expense and took great care of the construction and founding of the representational palace in Astravas. The palace was characterised by its splendid interior, the exterior design of the palace was influenced by the “Italian villa” style, which is evident from rare details never found in other

Lithuanian palaces. The Count had a large collection of books, was interested in archaeology and photography, and travelled throughout Europe and America.

The later governors – sophisticated members of the famous family – also brought works of art, hunting trophies, archaeological treasures and various luxury items. Attesting to that is an inventory document from 1848, which lists stylish pieces of furniture, chandeliers, crockery etc. Later inventory records from 1872, 1874 and 1875 describe the palace’s crockery cabinets as being full of English and local faience, porcelain crockery, French items decorated with coats of arms, Saxon porcelain, Czech and local glassware, Warsaw-made silver tableware, dishware acquired in Riga, and crystal items.

In the first half of the 20th century, some of the estate’s properties and valuables were sold off. After the family left Lithuania, the wealth accumulated by the estate became scattered across various museums in Lithuania and around the world, some of it ending up in private collections. What was left either deteriorated or was looted during the First and Second World Wars. In 1928, agronomist Petras Variakojis (1892–1970) opened the flax factory AB Siūlas, which continues to operate in the building to this day.

Following the decision to renovate the park of the Biržai Astravas Estate, archaeological research was carried out on the property in 2020. During it, archaeologist Roma Songailaitė discovered a filled-in cellar/waste pit next to the palace building. It contained crockery dating back to the Tiškevičius era: English faience from the second half of the 19th century, Meissen porcelain, M.S. Kuznetsov and Riga-made plates, products of the Kornilov Brothers factory in Saint Petersburg, a dozen unbroken bottles, fragments of glass goblets etc.

Due to their poor state the finds were not fit for display. In 2021–2022, the objects were restored by four ceramic restorers at the Pranas Gudynas Conservation Centre.

ENGLISH FAIENCE CROCKERY

19th-century craft products of English faience stand out from the rest of the collection. Four ornate serving dishes of different sizes and various purpose are branded with the logo “Campania” and the letter M, decorated with blue cobalt ceramic decals (underglaze transfer technique) depicting romantic scenes of castles, flower urns and gardens, and finished in a clear glaze. Another impressive group of 6 plates, made in 1878, bears the mark of the manufacturer BROWN WESTHEAD, MOORE & CO (United Kingdom, 1862–1904), also decorated with blue floral motifs using the decal technique.

Decorating ceramics with intricate patterns by hand was a difficult and expensive process. In 1750, print transfer, a decorative decal technique, was developed in Staffordshire, England. The desired pattern would be engraved on a copper plate, which would then be painted with ceramic paints, the image transferred onto a sheet of paper and from there onto the surface of the ceramic item. The item would then be fired in a kiln at low temperature, finished in a colourless glaze and fired again. With the development of mass production, the much quicker decal decoration technique provided an alternative to hand-decorated ceramic products.

Astravas Estate faience crockery was made around 1840 by craft manufacturers in the West Midlands county of Staffordshire.

CONDITION OF THE FINDS

All of the crockery mentioned above survived in the form of shards with significant fragmentary losses. Hard brown deposits had accumulated abundantly on the glaze surfaces, especially on the fracture points of the shards, due to the presence of rubbish and other refuse in the waste pit. The glaze of several plates shows a continuous dense network of darkened craquelure. Brownish, bluish and grey blotches are scattered beneath the clear glaze around cracks (Image 1). There were doubts as to whether the organic matter adjacent to the plates had actually been absorbed into the cracks in the craquelure network or if these were manufacturing defects.

ANALYSIS OF ENGLISH FAIENCE CROCKERY

XRF and SEM/EDX analysis were employed to describe the technology used to produce the plates and the composition of the plaque. The composition of the white shard mass was determined: aluminium (~15 %) and silica (~30 %) dominate with small amounts of 1 to 1.5 % potassium and calcium. This confirms that the base of the plate is a white clay and sand product known as faience. IR spectral analysis showed that the faience mass contained no calcium carbonate (CaCO₃), indicating a relatively high faience firing temperature of over 1,000 °C.

The cause of the craquelure in the deeper layers of 2 plates was identified. Images recorded through a

microscope show blue formations in the lines of the craquelure, which are browned in some places, as if the paint had run off. These are likely to be defects in the glazing, due to the difference in the thermal expansion coefficient α between the glaze and the faience mass, with a higher α of the glaze compared to the faience.

The results of XRF and SEM/EDX analyses of the transparent glaze suggest that the glaze is a potassium-calcium-aluminium silicate glass containing 2–3% lead. The colour of the glaze is imparted by the transition metal oxides and salts in the underglaze paints. The presence of Fe, Co and As in the bluish colour of the glazes, as detected by XRF, suggests that iron and cobalt compounds have been used in the production. In addition, approximately 3.24% Cu was detected under the blue glaze. The samples of brown deposits showed a relatively high content of Fe³⁺.

RESTORING ENGLISH FAIENCE

The analyses have confirmed that there is a spreading of coloured decorative material under the colourless glaze, which has partially penetrated the glaze craquelure. Therefore, it was decided not to try bleaching the shards. They were first washed in diluted PAM solutions. Insoluble deposits were removed with an oxalic acid solution and topical compresses. The shards were then thoroughly rinsed in distilled water and dried.

A solution of polyvinyl butyral (PVB) in ethyl alcohol was used to glue the fragments. The missing parts of the faience plates were restored using high-quality plaster. Reconstructed plaster fragments were consolidated with a solution of *Paraloid B-72 (Kremer-Pigmente GmbH & Co. KG, Germany)* in acetone and xylene (Image 2).

The plates of the crockery sets are decorated with abundant floral bouquets and park landscapes with castle scenes, while the edges of the plates feature repeating minute floral and lace motifs, all applied using the decal technique. The restorers had sufficient examples to restore most of the missing parts of the decorations. In different places, various methods of transferring the line design by hand were used. The restored surfaces were coated with acrylic lacquer (Image 3).

RESTORING PORCELAIN AND GLASSWARE

A tea cup and saucer made at the Kornilov porcelain factory, which operated in St Petersburg from 1835 to 1918 has been fully reconstructed along with two oval serving plates, one of them produced by Meissen, alongside several dessert plates from an unidentified manufacturer.

The edges of the porcelain shards were chipped in many places, the surfaces were dirty and had hard greyish and brownish deposits. The deposits were removed using aqueous solutions of PAM, the shards were glued with PVB, lost fragments recreated using *ARALDIT® 2020*



Image 1



Image 2



Image 3

A/B epoxy resin coloured with titanium white pigment. Missing coloured decorations were restored using acrylic paint and watercolour. The restored areas were coated with acrylic lacquer.

The restoration process of two late 19th-century plates was more complex, both in terms of reconstructing the form and the decoration. The sizing and the luxurious ornamentation suggests that the plates were intended for dessert. One plate had 4 surviving shards and another had 20. When the shards were collected and arranged along the outline of the split, each plate was missing approximately 2/3 of its fragments; however, it appeared to be possible to

reconstruct the shape and decoration of the plates (Image 4).

Porcelain is usually reconstructed using polymer resins, but in this case, high-quality gypsum was used to reconstruct the missing fragments. The fragments were shaped by hand during the reconstruction. The reconstructed plaster part was consolidated using a solution of acrylic resin *PBMA* (Russia). The saucers were decorated using the decal technique with somewhat varied line designs of small tree branches. The hand-drawn design of one of the plates has been reproduced in very fine detail, based on the samples of surviving fragments and colours.

The design of the other plate has been transferred in dots. Long-fibre Japanese paper was placed on part of the edge of the saucer and coated with liquid hide glue; before it had fully dried, a second layer of paper was placed and also coated with glue. Saturated with glue, the paper shrank as it dried and took on the shape of the edge of the saucer. The resulting paper shape was moved to an area with surviving decoration and the design was copied using a fine felt pen. Holes were then punched in the paper mould with a fine needle following the design, then, after transferring the mould onto the reproduced fragment, dots were marked on



Image 4



Image 5



Image 6

the saucer with a pencil, and, after removing the mould, the dots were joined to form the design. Next, the design was further filled in with watercolour using very fine brushes. The restored surfaces of the saucers were coated in acrylic varnish (Image 5).

The collection is quite rich in glassware: wine and champagne bottles, spice bottles, perfume bottles, goblets and fragments thereof. The glass artefacts have been cleaned and preserved using a *Paraloid B-72* solution in acetone and xylene. Three crystal and coloured glass vessels have been completely reconstructed. Lost fragments were recreated using *HXTAL NYL-1* epoxy resin (Image 6).

FINAL OBSERVATION

Finding the crockery of the dining room of Counts Tiškevičius during archaeological research and restoring it was a huge success for the Biržai Region Museum “Sėla”. Previously having not had a single authentic crockery item from the Astravas Estate, the museum was now able to compile a valuable collection of dining room pieces from prominent manufacturers, comprising 25 faience or porcelain and 38 glass pieces.

Acknowledgements

The authors would like to thank Dr Jurga Bagdzevičienė who performed the technological analyses.

HISTORY OF THE RESTORATION OF MONUMENTAL PAINTINGS IN LATVIA 1972–2010

Ināra Bula, mg. soc.

Latvian Society of Restorers

Merķeļa Street 13, Rīga LV–1050

inara.astica@gmail.com

SUMMARY

The origins of professional restoration in Latvia date back to the 1950s, when it seemed that the development of this field of science would be impossible due to the prevailing political ideological views. The LSSR period can be considered to have been dynamic with a trend towards development, specifically in the field of the protection of cultural heritage, including the restoration of items.

Keywords: *restoration, monumental painting*

Restoration has one of the most important roles in passing on history, culture and identity to the coming generations, and as a consequence it is important to find out and understand how the choice of the conceptual framework and methodology has changed over the years. Equally important in restoration, however, would be to highlight the factor of individual personality, bearing in mind that the origins of professional restoration in Latvia can be considered to be the 1950s. This was the time when through bypassing the approaches and priorities generated by the system under the framework of political ideology, the nucleus of scientifically based activities for the restoration of cultural historical treasures was born.

The development of restoration as a separate field was taking place rapidly in Europe at that time. Several documents were created which determined the political framework, defined conservation and restoration, which were of primary importance for the practical work of a restorer for developing a common restoration/renewal concept for items and to prescribe the further work methodology. This was important, as previously the concepts of restoration, conservation and renewal were unified within the one whole. With the appearance of cultural heritage as a defined policy for the preservation of people's identity, the need also arose to define who would really be the representatives of the profession that would implement the set goals. As a consequence, the definition of the restorer/conservator profession was discussed at the ICCROM Committee in Zagreb in 1978 and was adopted in August 1984^[1]. Latvian specialists were forced to comply with the cultural heritage preservation documents prescribed by the USSR. In 1954, the USSR made a decision to join UNESCO^[2],

took part in the UNESCO document tuning processes. For example, at the UNESCO General Conference's seventeenth session on 3rd November 1972, the USSR submitted a proposal for changes to the *Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage* draft convention [3], which proposed changes to the terminology. As a result, the USSR ratified or, it would be more accurate to say, adapted the UNESCO documents, changing solutions which did not suit their internal political course.

In the second half of the 20th century, it was not possible to obtain professional or academic education in the restoration field in the Latvian SSR. For a long time, there was just a master/apprentice relationship, where the master would provide the full range of knowledge, if potential could be seen in their apprentice, combining this with immediate application in practice. Practically, up until the 1970s, the restoration of museum items was considered the priority and professional practice. This could be partly explained by the professional activities of Ādolfs Kozorovickis (1923–1980) and his personal authority on the restoration of Latvian museum items. One of the original stages in restoration began in Latvia already in the 19th century with the renewal of items in private collections and of architectural monuments. However, the restoration of items in these two groups should be looked at individually, as there are different influences on their renewal processes, as for example,



Image 1. Restoration of fireplace decoration, 20th century, 90s. Rīga, Skārnu street 2



Image 2. Fragment of the ceiling of Rundāle Palace before the restoration. 20th century 70s.

the influence of owners, the amount of available financing, and the social and political circumstances. Ādolfs Kozorovickis continued the renewal of paintings in museum collections begun in the 19th century, transforming this into professional restoration.

The LPSR Ministry of Culture gained its methodology from the USSR's leading schools. The LPSR's restorers could do in-service training at Russian workshops. Restorer practice was oriented to St. Petersburg and Moscow schools and the methods from both schools were used in practical activities. Even though analytical and synthetic methods were mutually contradictory, they were often used in parallel in the restoration of items of monumental art. This type of example was used for the restoration of rooms at Rundāle Palace, where the main challenge in the restoration concept for items which was gradually developed from 1964, was the preservation of authenticity, also encompassing scientifically based additions.

During the LPSR period, the relationship between churches and the state was not clear. Even though religious rituals were forbidden and exhibitions of either a cultural or economic nature were set up in churches, the existing powers that be maintained active demands on religious organizations which managed



Image 3. Restoration of sculpture fragments of Rundāle Palace. 70s of the 20th century

sacral spaces. As a consequence, renewal work took place partly, without attracting particular attention. In sacred buildings which continued to provide their initial function, broad restoration work generally did not take place. On the one hand, this can be looked at negatively, but, on the other hand, there was no interference in the interiors, and thus the original substance was retained (for example, the Liepāja Holy Trinity Church, the Apriķi Lutheran Church, the Pasiēna Catholic Church, as well as Orthodox churches.). Government financing for undertaking restoration and renewal work could only be allocated to cultural heritage items of state importance. Consequently, restoration and repair work took place at the largest and most important buildings. The restoration and renewal of Rundāle Palace in 1972 and the restoration of the interior of Mežotne Palace in 1970, can be considered as the beginning of the restoration of architecture, and the art within it. Around the same time, the renewal of other culturally historically valuable items also began, for example, the building in Rīga at Maza Pils Street 17/19 (The Three Brothers), Rīga's St. Peter's Church, the Dome Cathedral, Kuldīga's St. Catherine's Lutheran Church, Valmiera's St. Simon's Church, Rīga's St. Peter and Paul's Orthodox Church at Citadele, and others. Representatives of monumental painting restoration Imants Lancmanis (1942), Ieva Lancmane (1943–2004), Jānis Bokmanis (1929–2013), Eduards Roze, Osvalds Izkalnis, Kārlis Vilītis (1944–1994), Staņislavs Astičs (1945), Kristīne Širvinska (1952), Juris Spilners, Anita Šaitere (1947), Iveta Muižniece (1961) and Inese Mežkaze, based on their love of history, were able to renew historical monumental paintings at many sacred and lay buildings in Latvia.



Image 5. The restoration process of the Rundāle Palace ceiling painting. 20th century 70s



Image 5. A fragment of the interior of St. Peter and Paul Church in Riga, Citadele Street 7, before restoration. 20th century

The following were the main methodological principles for scientific restoration which had to be observed for the subsequent restoration of items during the Soviet period:

1. the object of the scientific restoration had to be original and authentic. As a consequence the scientific restoration task was not to renew original parts or lost substance, but rather, to preserve the original itself as much as possible;
2. the restorer is not an objective and neutral mediator between a historical artistic treasure and contemporary perception. The restorer will inescapably add artistic expression to the item;
3. the restoration process has several levels (the technological, semantically communicative and the artistically aesthetic).^[4]

With the change in the political system in the 1990s, changes in the common restoration approaches in Latvia continues in a comparatively inert way. Previously, Latvia's restorers did their practical work, with little impact from trends coming from Europe's common political and practical framework, or methods, and relied on the knowledge and intuition passed on from their masters, without considering the principles prescribed by conventions. In the first decade of the 21st century, specialists had to increasingly follow developments in Europe, as countries in the post-Soviet space, for example, Poland, Estonia and Czechia desired changes not just in the materials used, but also the selection of the restoration concept. The perception of terms changed. Authenticity, conservation, restoration, reconstruction and other terms changed their previous

meaning. One of the most striking, and at the same time contradictorily evaluated cases of the renewal of an interior decorative finish, was the renewal of the interior of the Aglona Basilica. However, this cannot be considered as restoration and not even as reconstruction in the literal meaning of this term. This is the author's work, a new interior, which obviously shows the tendency of a passing era – conditions dictated by a customer and the demand for unconditional obedience, ignoring the fact that art treasures could be irreversibly lost in this way. The restorer found a way of including the presence of restoration in the creative work – historical polychrome painting fragments were conserved and restored, exhibiting these in the interior of the basilica. The specific case highlighted an important problem in the changes – should the interior finish in all buildings where losses are more than 50 % be conserved and left for coming generations in only a fragmented way? How great should the influence of the local community be in the choice of the restoration or renewal concept, if the choice on whether a building will continue to perform its initial function depends on them? Similarly, the issue of the conservation, restoration and exhibition of layers from various eras arose in the renewal of a monumental painting at another building. If there are layers from several eras in one building, how should the choice be made at to which should be highlighted for public viewing and should this be decided only within the restorer's framework?

References

- ^[1] *ICOM – CC. The Conservator-Restorer: a Definition of the Profession.* Copenhagen, September 1984. Pieejams: http://www.icom-cc.org/47/about/definition-of-profession-1984/#.X_dFktgzaUI
- ^[2] *Geering C. Protecting the heritage of humanity in the Cold War: UNESCO, the Soviet Union and sites of universal value, 1945–1970s.* // *International Journal of Heritage studies.* UK: Routledge Taylor & Francis Group. – 2019.
- ^[3] *UNESCO. General Conference Seventeenth session, Paris 1972. Draft resolutions and proposals. 17 C/DR.245*.* Items 22-23 of Agenda//Amendments proposed by the Union of Soviet Socialist Republics to the draft Convention for the Protection of the world cultural and natural heritage (document 17 c/f8). Pieejams: <https://whc.unesco.org/archive/1972/17c-dr245e.pdf>
- ^[4] *Министерство Культуры СССР. Академия художеств СССР. Всесоюзный научно - исследовательский институт реставрации. Всесоюзная научная конференция музейных работников «Методологические проблемы охран и реставрации музейных ценностей в СССР».* Тезисы докладов. Москва. Сентябрь 1987 г. 1.–19. стр.

SPECIFICS OF THE CONSERVATION AND RESTORATION OF MINIATURE PAINTINGS

Tamar Dvalishvili, Scientist and Restorer
K.Kekelidze Georgian National Centre of Manuscripts
Tbilisi, Georgia
tdvalishvili@manuscript.ac.ge / tatavoncosta@yahoo.com

In the art of manuscript decoration, the miniature represents a small image/painting distinguished by its delicate execution.

There are several directions in miniature painting. A variety of schools have existed in different eras and countries creating small scale works of art. All cultures have had played a part in contributing to the development of this field. Differences have existed in the materials, dyes, style of execution, techniques, expressed languages, symbols and narratives used. Especially significant developments have taken place in miniature painting since the Middle Ages, as a means for illuminating manuscripts.

The conservation and restoration of miniature paintings differs from the restoration of other materials in its specificity and complexity, and requires special treatment, as this technique involves working with several layered surfaces. These layers are: the foundation (base), in some cases a layer of primer, paint, gold/silver sheets, sometimes a protective coating, glue, and varnish or plant/protein based film. Generally, primary damage of the layers is caused by deformation of the base. Environmental factors, such as climate and the physical impact from handling an object also contribute to this damage.

In the case of codices and manuscripts, the frequent flipping of pages, the impact of heavy objects placed atop of them, as well as the unfolding and curling of scrolls over time affects the physical condition of small and delicate images. The samples that we receive are often in quite a damaged state. Typically, the most common types of damage we come across are in the form of a paint layer rising from a damaged primer

layer, the separation of a primer layer from the base, and cracking, peeling, or the overall deterioration of paint caused by moisture. Each specific case requires its own approach and the selection of special conservation techniques. It is also important to consider the material of the base on which the image was performed, whether it be on parchment, paper, leather, wood or bone.

Appropriate methods and restoration materials are selected in the process of conservation, based on preliminary research/case studies conducted for each individual object.

The medieval Georgian Mokvi Gospel manuscript was transcribed in 1300, in Abkhazia, in the Church of the Mother of God in Mokvi. The Mokvi Gospel is known for its lavishly illuminated miniatures and ornaments. It is unique among the world's existing monuments, as its miniatures have been executed entirely on gold leaf covered parchments.

The Gospel of Mokvi was transcribed on the order of Bishop Daniel of Mokvi. This is evident from the last page of the manuscript, depicting the Virgin Mary with Child and Bishop Daniel. The Mother of God is standing, with Daniel kneeling in front of her. There is a capital inscription on top of Bishop Daniel's illustration, which reads: "Daniel Mokveli Archbishop". Bishop Daniel donated the Gospel of Mokvi to the Church of Mokvi, built in the name of the Mother of God.

Ephraim was the transcriber of the Gospel of Mokvi. This is written in his letter. Ephraim is also considered to be the author of the miniatures and the decorations of this manuscript.

The Gospel of Mokvi was stored in the library of Gelati





Monastery in the 1880s. In 1921, it was transported by Ekvtime Takaishvili to France for security purposes, along with other national treasures from Georgia. The manuscript only was returned to Georgia in 1945. Currently, the Gospel of Mokvi is preserved in the National Centre of Manuscripts in Tbilisi (Q 902). A diagnosis of the manuscript was carried out from 2011 through to 2014 with the involvement of UNESCO, Georgian society and the government. Austrian, German and Swiss specialists Andrea Pataki-Hundt, Andrea Giovannini and Magdalena Liedtke were invited to Tbilisi. After the diagnosis, the Centre's laboratory, with the help of Andrea Pataki-Hundt, conducted a consolidation of 150 miniatures. Sturgeon glue and Mowiol (Polyvinyl alcohol) were used for the preservation of the miniatures. Taking into account the dire condition of the miniatures with signs of strong cracking and a brittle/peeling paint layer, a long-haired brush with a 1.5-2% glue-ethanol mixture was used to apply the adhesive on to the contour of the paint layer. The glue did not touch the surface of the miniatures. Areas where it was impossible to apply the adhesive mixture with a brush, especially on the heavily damaged areas, were reinforced with an aerosolized adhesive.

There were 3 such cases. A decision was made to make separate paper files for storing each folio due to the unique condition of the manuscript, and then the folios, divided into three parts, were stored in archival boxes. This was done so that the weight of the sheets did not damage the miniatures further. The damage to this manuscript has occurred primarily due the artist's violation of technical methodology, as the miniature was executed directly on a gold leaf surface, on which the paint had a poor grip. As the parchment was deformed, the gold layer would shift and cause damage to the paint. A study was carried out on the paint layer during the conservation process. Various mineral pigments were found along with plant pigments and albumen. Gypsum particles were also identified. The manuscript is currently unbound due to security concerns. The condition of the parchment is satisfactory. Manuscript diagnostics are periodically carried out, and if damage is detected, it is consolidated locally. The manuscript isn't available for display/in the reading room, but there is a digital copy of it for researchers to access as they wish. It is a different case when miniature painting is done on wood or some other base material other than

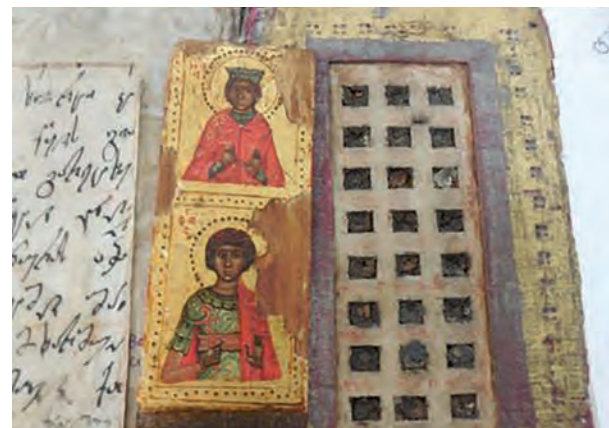




parchment or paper. This requires a different approach because the layer of paint is applied on a relatively thick primer. If the paint layer is damaged, it often means that the primer layer has also been damaged. In such a case, additional work is necessary, as superficial conservation is not sufficient.

The Q920 Gospel was transcribed in 1504. The manuscript was executed on parchment and is decorated, with its contents being in a satisfactory condition, unlike the wooden boards of the cover. Wooden plates (covering holy relics) set inside the recto side of the boards under the embossed cover have been illuminated with tempera paint. The paint and primer were badly damaged. There was loss of material in many areas. In this case, we used the same methodology that we use when restoring icons.

The research process determined the type of paint - tempera, primer composition - chalk, and adhesive - animal-based. Sturgeon glue is used for the conservation of miniatures. The primer was hardened with 6% glue.



In the next stage, the paint layer was hardened using 4-5% glue. Defective areas were filled with a restoration primer composed of chalk. Toning was executed using aquarelle. The surface was coated in a thin layer of varnish.

Unlike the examples shown above (Georgian manuscripts), Oriental manuscripts were drawn in a different manner, although here too, we often find richly decorated miniatures, the same as in European manuscripts. Dyes were made with mineral and plant pigments, plant juice and carmine. Plant gum was used as a binder. Gold ink was abundantly used to decorate the miniatures.

PI 748, the Bustan of Saad from 1527, was transcribed using oriental paper, plant and mineral pigments and gold ink. The type of ink and paint were determined during the research process. The miniatures exhibited minimal damage, although there were signs of minor cracking and a negligible loss of paint. A solution of high-quality starch and methyl cellulose was used for conservation. Adhesive was applied along the cracks using a thin brush to avoid accidental application on the paint layer. The miniatures were dried with a light weight load, in order to avoid damage to the paint texture.

The restoration of the manuscript pages was handled in parallel with the reinforcement of the miniatures. The manuscript was re-bound due to the block having partially collapsed. The cover was restored, and the block was returned back to its place.

These three different restoration cases, as an example, have highlighted how essential it is to find different solutions during each process. Every manuscript, like a living patient in medicine, requires an individual approach, taking into account their condition.

THE UNKNOWN MANUSCRIPT FOUND IN THE SHAHNAMEH

Leila Gotsiridze

Korneli Kekelidze National Centre Of Manuscript
1/3, Merab Aleksidze str., Tbilisi, Georgia
leila.gotsiridze@gmail.com

The Korneli Kekelidze Georgian National Centre of Manuscripts is located in Georgia's capital city, Tbilisi. It was established more than half a century ago and is one of the largest and most important depositories of antiquities in the world. The Centre is distinguished by the richness of its collections, their diversity, with several thousand palimpsest sheets, ancient manuscript books and scrolls, rare editions and an abundance of archival materials.

The Oriental Fund forms the largest section of the thousands of important Georgian and foreign manuscripts in the Centre's depositories, combining historical documents written in Persian, Turkish, Arabic, Azerbaijani, Turkmen and Uzbek languages, as well as artistic works, created as handwritten books. The unique collections gathered in the Eastern or Muslim Fund, come from Azerbaijan, Dagestan, and the provinces of the Republic of Turkey, adjacent to Georgia.

Manuscripts preserved in the fund are marked by three letters. The K collection – includes the personal collection of Jashid Ardashir Apshar Majd Os-Saltane, who lived in Tbilisi at the turn of the 19th-20th centuries. The L also known as the Local Collection - includes manuscripts from Georgia, Azerbaijan, Dagestan and the regions of Turkey bordering Georgia. The manuscripts purchased from private individuals are marked with the same letter.

The ArAC, also known as Central Asian Collection, includes manuscripts obtained in Samarkand, Bukhara and various cultural centres.

The seals and inscriptions on the pages show that this material was collected at the Tbilisi State University, at the Institute of Caucasian Studies, later at the Institute of Georgian History, and finally, at the Manuscripts Department of the Simon Janashia State Museum of Georgia. The Korneli Kekelidze National Centre for Manuscripts was founded in 1958 using this base.

There are several hundred manuscripts which have been brought together in the collection of Persian manuscripts. Their chronology covers the XV – XIX centuries. Monuments of secular literature, prose as well as poetic works are mainly presented in the Fund. Manuscripts containing historical, theological, astronomical and medicinal writings are stored here too.

Oriental manuscripts are one of the most important and interesting areas for performing the conservation-restoration process. They are distinguished by the specific processing of oriental paper, a variety of writing materials, delicately painted miniatures with gilding and different coloured paints, and richly decorated leather covers. This is why diagnosing a manuscript and then conducting its conservation-restoration process is a kind of adventure, where many difficulties and challenges await.

The *Shahnameh*, one of the greatest and most important works in the world holds a special place among these thousands of manuscripts. In this article, I shall talk about the *Shahnameh* and the sheets of paper found within its covers.

The *Shahnameh* is one of the greatest artistic works of universal importance, which was created by Ferdowsi in the 10th-11th centuries, in the classical period of Persian literature. There is little information about the author. He was born either in 934/5 or 935/6, in the village of Paj, near the town of Tabran, Tus district. He passed away in 1020-1027, buried in the city of Tus. The *Shahnameh*, called the *Book of Kings*, or the *Book about Kings*, was written over thirty years and describes the historical chronicles of the Sassanid dynasty of the Shahs of Iran. Ferdowsi had a predecessor, Daqiqi, a poet famous for his odes, who began composing a collection of Iranian heroic tales, but passed away in an untimely way. The young poet wrote only a small part of the said collection. The crown of the *Shahnameh*, with all its decorations was placed there by Ferdowsi. It is composed in the Persian language and contains sixty thousand Bayts. It is distinguished by luxurious faces, laconism, plasticity, natural dialogues with phrases and lexical archaisms. The manuscript with Code P620 (Persian Fund), was copied in 1589-1592. It is distinguished by its high artistic value, the size of the format of the sheets, the decoration of the arches, miniatures made using amazing colours and decorations, with rich and various techniques and themes, and most notably, its richly embellished cover.

On this occasion, I will describe the difficult and interesting adventure of the manuscript, called the conservation-restoration of the unit, on its way from one depository to another.

The report will describe the difficulties and challenges encountered during this work in detail. In particular, the stability of the ink and the structure of the sheet. Special attention will be paid to the issues of the conservation and restoration of the manuscript sheets taken out of the covers. All processes will be discussed in detail, starting with the dismantling of the cover of the sheets from the front and back covers and finishing with their conservation. The material used, which was different and quite diverse, will be discussed.

At the beginning of the conservation-restoration process, special and decisive importance is given to the correct diagnosis of the manuscript, which means an accurate assessment of the damage. During the process, attention is paid to the treatment of the unit with mechanical, physical or chemical means. Not all texts can withstand such processing due to mechanical (its weak grip on paper), physical (solubility in water and organic solvents) or chemical (bleaching with chemical solvents) instability. The beginning of the restoration and conservation works on the manuscript was preceded by a determination and evaluation of the text's properties.

One of the main weaknesses of oriental manuscripts is the writing material and paints used to create the text and miniatures. Indian ink or soot was mainly used for writing. Indian ink is an ancient writing material that has been used since 220 BC. It was made by burning resin-containing plants and oil. The resulting soot (carbon-black) was dissolved in water and glue was added. Fish or ox leather glue, as well as rice or barley broth were used as an adhesive. Musk was added for preservation and aromatization, and various vegetable and animal additives were added to improve the colour. The soot inks and Indian inks have been used in writing for a long time. It is characterized by high light proofness, which means that it does not dissolve or discolour under the influence of light. Its negative feature is that it has difficulties in penetrating paper and has a weak grip on it. At the same time, it dries quickly on the surface, which leads to peeling and poor water resistance. The latter is the most careful and attention-grabbing factor in the work process.

Shahnameh is quite large in volume. It contains 564 sheets, the length being more than thirty-seven centimetres, the width being twenty-three centimetres, with the height of the block being 6.5 centimetres. The manuscript was lightly bound with one stitch. In a certain way, this is a justified method for binding large scale manuscripts, because a tightly bound manuscript causes deformation of the pages, and damage while in use. However, over time, the exhibit block became warped and split in the middle. This is why it was necessary to remove the manuscript from its cover in order to fully carry out conservation and restoration work. After disassembling the unit, a large amount of animal glue was found in the spine,

the thick layer of which had caused damage to almost every sheet. The papers had been previously restored, which is indicated by traces of old restoration, which can be seen on tens of the sheets.

Oriental manuscripts are distinguished by their rich cover decoration. The cover of *Shahnameh* is particularly noteworthy in this regard. It has a green leather cover decorated with imprints. The surface of the cover is quite damaged. In many places it is faded and discoloured. The edges of the cover are completely worn. The cardboard has split into several layers. The outline on the imprints has been made in golden ink, which is erased or discoloured in several places. The inner part of the cover of the manuscript, covered with burgundy leather, stands out with its rich decor. On the surface, there are twelve symmetrically placed ornaments of the same shape, but different sizes, coloured in red, green, blue and gold. However, there is also a missing detail. The cover had been restored some time ago along with the pages, as a fragment of leather of a different tone can be seen, used to fill the missing space in the lower left corner of the front back cover. Removing the layer of glue and dirt shows that a roughly processed green-coloured sheet of parchment was used, for the cover of the manuscript. It was quite fragile and breakable. In addition, the green paint that was used has dried out, loosened and almost disappeared from the surface of the parchment.

The conservation-restoration process of the manuscript pages was quite difficult and interesting. The processing and conservation of the areas close to the text was very dangerous due to the instability of inks and paints. As mentioned above, the manuscript is rich in miniatures made with paints of various colours. The text is written in black ink and cinnabar and enclosed in a red frame. Frames for the miniatures were made using green, blue and red paints. Since miniatures were widely used in oriental manuscripts (and not only), writing pigments were also used to make the paints. The green paint verdigris stands out among the paints used in the manuscript, and is acetic acid, the main neutral material of copper. Malachite and atacamite were used as a green paint as well. Acetic acid copper is the most unstable and reactive of the green pigments available and it turns brown over time. A dark outline appears on the other side of the sheet. In such areas, the paper becomes brittle and begins to disintegrate the sheet into fragments, and with it, the text too. Due to the damage to the miniatures, paint leaked onto the other side of the sheet, and damaged the text in this way. This process was accompanied by an increased acidity in the structure of the paper, which has varied from 4 to 6 on the pages of the manuscript.

The main damage to the manuscript was found on the edges and the spine area. The sheets had small mechanical dents. The previous restoration and its

removal were extremely difficult. Since the paper used for the restoration was quite thick, after a while it caused paper deformation and breaking. Kelcogel and methylcellulose were used to remove the old restoration. The text has faded in many places due to the increased acidity in the ink. There were many fixings on the surface of the sheets. The text was smeared or completely missing.

After the diagnosis and the preparatory process for restoration, the conservation-restoration material was selected. The correct selection is one of the most important factors in the process of salvage of cultural heritage. Japanese restoration or preservation paper of various thicknesses and colours was used. Fibre from the surface of the paper, and in some cases cellulose, was used to fill in areas of the dropped text. The material should be as compatible as possible with the original during the restoration-conservation process, selected in accordance with the size, thickness, colour and sheet structure. This should be adjusted to the shape and degree of damage. As mentioned, the manuscript consisted of 564 pages. In addition, I would like to add that the spine area of every sheet was damaged, so it was necessary to completely restore this part. A neutralizing solution – magnesium oxide was used to neutralize the increased acidity. After taking them out of the press, the sheets were bound with exactly the same pattern as the manuscript had been before its dismantling. After the work performed on the sheets, the second stage began – the conservation-restoration of the cover.

As mentioned above, the manuscript had a green-dyed leather cover, the inner part of which was covered with ornamented burgundy leather.

After the conservation-restoration of the sheets, the next and no less important stage began – diagnosis-conservation-restoration of the cover damage.

The cover of the manuscript required a variety of conservation-restoration work. The situation created during the work completely changed the sequence of the planned works. In the process of examination, an insignificant fragment of the text appeared on

the lower edges on the damaged leather. It has been speculated that there could have been handwritten sheets embedded under the leather cover, which is not a rare occurrence. As a small part of the cover was opened, a fragment of text written in black ink was clearly visible.

Sheets were found, which were embedded in several layers in the cover in the front back cover of the manuscript after the dismantling. The task was quite difficult and responsible. The matter concerned the hundreds of sheets which were taken out from the front and back covers. The reasons for hiding this number of sheets of completely different sizes and structures in the cover of this precious manuscript should be understood and considered.

First, the inner part of the cover was removed together with its ornaments, then the outer part. It was necessary to open up the layers of carton in order to see the condition inside. It was found that several dozen manuscripts had been placed in the cardboard of the front and back covers, in three ply and numerous layers. These layers had to be opened and the manuscript pages taken out.

The process was quite difficult, time-consuming and labour intensive. The hidden manuscripts were different texts. The sheets were of different sizes and shapes. The text was made with different calligraphy. Some of it was prose and some poetry. A large amount of animal glue was used between the layers, which made the process of removing the sheets significantly difficult. Humidification was used, which means placing the carton in a moist vacuum. This simplified the process and made it relatively easy to separate the moistened sheets from each other. However, it was still necessary to use Kelcogel, and in some cases, methylcellulose. There was also a large amount of dirt along with the layer of glue between the sheets. After removing the sheets, the manuscripts were placed in a disinfection chamber. A large number of fungal spores were found on the surface of the sheets.

The text of the manuscripts removed from the cover was written in both black ink and cinnabar. Testing





showed that the ink was quite resistant to liquid, which is uncharacteristic of oriental inks. Presumably, this resistance of the ink was caused by interaction with the glue for a long time. This allowed us to perform the cleaning – cleaning works perfectly. The surface of the sheets was cleaned with alcohol and a distillate solution. A thick layer of glue was removed mechanically and treated locally. The structure of some manuscript pages was quite thick and hard, yet some were so thin that it was necessary to strengthen them.

The discovered manuscripts were quite damaged. Some fragments of the sheets were cut into small pieces and embedded into the cardboard. Manuscripts recovered from deeper layers were in better condition. They had minor damage, the text was readable and the ink was quite stable. Fragments of some pages were so extremely damaged that text was no longer readable and the structure was so fragile that it was almost impossible to completely restore or strengthen it.

The sheets which were taken out had different colours and structures. Therefore, conservation and restoration paper with maximal compatibility was chosen. Materials of different colours and weights were used.

The sheets were tested for acidity during the conservation-restoration works. Due to the increased PH, they were treated with magnesium oxide and placed in a press.

After disassembling and cleaning the cover of the manuscript, it was found that a rough-hewn parchment was used instead of leather, and it was quite dried out and stiff. Its softening became

necessary. An appropriate leather softening liquid was used for this. The cleaned parts were placed in a press for stabilization. The parchment sheet was periodically treated with a leather ointment, which helped to soak it and maintain its elasticity.

The *Shahnameh* turned out to be a very interesting and important manuscript from the point of view of conservation and restoration. The work process required a complex approach and facing many challenges, I tried to make optimal decisions that would ensure maximal results with minimal intervention, maintaining the authenticity of the exhibit. This is one of the main and most important tasks in the matter of salvage of cultural heritage and which is constantly faced by the restorer.

Working on the *Shahnameh* was one of the most interesting stories in my work practice. This was not a single particular exhibit with specific damage, but an adventure where a new challenge presented itself after each difficulty had been met and overcome.

THE CONSERVATION OF AN 18TH CENTURY WOODEN POLYCHROME ICONOSTASIS COLUMN FROM THE NATIONAL ART MUSEUM OF UKRAINE

Daria Ivanytska, MA in Conservation
National Academy Of Fine Arts And Architecture
darivanytska@gmail.com

Catalogue information: Author: Sysoy Shalmatov, Date: 18th, Material: wood, metal; Technique: carving of the column is «end-to-endsize»; gold leaf; silver sheets; red and blue pigment: varnishes - “bakan”; Size: 140x26x26 cm.

The column had a rod on which individual parts were held. The rod was rusty with a thread and two nuts preventing it from falling out and fixed the hollow product.

It should be noted that the carving of the column is end-to-end, its loss – in whole or in separate parts – would lead to the loss of polychrome forever.

The column was moved from the museum into the walls of the National Research Restoration Center of Ukraine after extensive work to strengthen it.

It was very difficult work with polychrome, which, in a literal sense, was kept only by the hairs of the master carver’s brush or cobwebs, and with wood that was glued together. It was only after that a pattern of grape bunches and poppy flowers and leaves was cut out by a 18th century master (Image 1, 6).

Grapes, as a symbol of the sacrifice of Jesus Christ, were painted on gold leaf, silver sheets, red and blue pigments – the so-called “bakan” varnishes. Poppy flowers were painted in the same colours. In Ukrainian churches, such décor is often found in polychrome.

Also, for a long time, we came to the decision to exhibit the monument – since the pedestal (plinth) had to be cut out. It was mounted so that it could always be removed if necessary, it could always be removed.

The column should not down, pressing with its own weight on the thread, as this would inevitably lead to deformation and new scree coatings. The work had a lot of thick layers of entangled dust, under which the décor could barely hold. The strengthening of polychrome was done with rabbit glue, which is known for its elasticity, and the broken fragments of the column were glued together with sturgeon glue and fixed with elastic cords. A rusty metal rod in the middle of the column, without dismantling, was cleaned of rust through the holes and stabilized with a tannin solution. Toning with restoration paints close to a neutral tone was applied to the open areas of the gesso.

A protective layer of lacquer diluted with pinene was also applied. Before the toning, minor restoration local layers of bronze paint were removed. It was the most difficult work I have ever restored (Image 7., 11). Representatives

of the research department of polychrome restoration and metal restoration, as well as a photographer and chemical technologists helped me in the work.



Image 1



Image 2



Image 3



Image 4



Image 5



Image 6



Image 7



Image 8



Image 9



Image 10



Image 11

INVESTIGATION AND RESTORATION OF F.E. STOLLS' (1874–1966) MOULAGE OF AMANITA MUSHROOMS (EARLY 20TH CENTURY–1939)

Māris Jēkabsons, Mg.chem.
Rīga Building College
Gaiziņa Street 3, Rīga LV-1002
jekabsons.maris@gmail.com

SUMMARY

The investigation and process of restoration of an early 20th century moulage of *Amanita* mushrooms belonging to the Museum of the University of Latvia, the authorship of which is attributed to outstanding Baltic biologist Ferdinand Erdmans Stoll (1874–1966), is reflected in this paper. Additional analyses and an experimental part were required for drafting the methodology for the restoration process.

Keywords: *Moulage. Ferdinands Erdmanis Štolls. Paraffin. Differential scanning calorimetry (DSC). Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR). Aquazol.*

INTRODUCTION

The moulage of *Amanita* mushrooms belonging to the Museum of the University of Latvia (hereinafter – LU), is a unique item on a Latvian scale and was the LU Museum's item of the month in October 2020, even before its restoration (Image 1). It may have been constructed at some time extending from the early 20th century, until F. E. Stoll departed for Germany in 1939. It is quite possibly the only mushroom model of its time that has been preserved in Latvia. Though not completely clear, the possibility remains that the model was made by the mycologist himself. This is reinforced by the fact that his stuffed animals and drawings are evidence of his gifts as both an artist and a craftsman. These types of moulages could also be purchased. Evidence confirming this is provided by the catalogue of



Image 1. Moulage prior to restoration

mushroom models in F.E. Stolls' heritage subcollection, issued after 1949, although this type of offer had already been available earlier. Mushroom moulages may have been created as a teaching aid, as F. E. Štolls made presentations at schools and gave lectures. Biologist Ferdinand Erdmann Stolls (1874 – 1966) is one of the most outstanding early 20th century naturalists and nature conservation activists in the Baltics (Image 2). He continued his work after leaving Latvia in 1939 as well. Being a talented taxidermist, drawer and photographer, he has left a rich legacy of work, which is also stored at the LU Museum.^[1]

CONDITION PRIOR TO RESTORATION

The moulage consists of five *mushrooms* of natural size, their base material being wax, possibly paraffin. The surfaces have been painted. The gills, rings, volva and scales of these *mushrooms* have been created from some kind of fibrous material. The *mushrooms* have been fastened to the base – *seated* on nails (the largest *mushroom* has holes of two different sizes). The base consists of a veneer plank, covered with a green sponge-like mass, which in turn is covered by elements of natural pine forest ground vegetation – pine needles, bark and a pinecone, which has been fastened with a nail. Individual elements of the pine forest have also been stuck on the *mushrooms*. The frame for the base has been upholstered with brown leatherette – the execution is



Image 2. F.E.Stoll (1874-1966)

DSC							
Sample	No.	First minimum			Second minimum		
		Start	Peak	End	Start	Peak	End
Industrial template (dark paraffin)	1	30.90	34.74	42.19	43.67	53.71	61.92
Industrial template (light paraffin)	2	29.27	40.08	47.72	47.64	56.66 58.32	64.20
Mushroom No.2's stem	3	28.52	36.25	43.81	43.69	54.85	61.99
Mushroom No.1's cap	4	29.01	37.06	44.17	44.29	55.70	63.25
Candle (yellow)	5	29.31	40.10	x	48.74	57.86	66.09
Candle (white)	6	29.00	40.38	x	53.71	59.21	66.60

FTIR									
Sample	No.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Industrial template (dark paraffin)	1	2955.61	2915.65	2847.76	1472.81	1461.85	1377.19	730.21	718.87
Industrial template (light paraffin)	2	2955.64	2915.48	2847.57	1472.71	1461.87	1377.16	730.12	718.90
Mushroom No.2's stem	3	2955.64	2915.62	2847.70	1472.72	1461.88	1377.11	730.09	718.86
Mushroom No.1's cap	4	2955.74	2915.79	2847.75	1472.81	1461.73	1377.15	730.33	718.86

Image 3. Collation of the results of DSC and FTIR analyses

poor and contrasts with the quality of the preparation of the *mushrooms*.

The mushroom moulage had suffered various types of damage. The two largest *mushrooms* have suffered the most. The cap of the largest *mushroom* has been broken and there are material losses. The fracture's centre is located at the join with the stem and has probably been caused by the weight of the cap itself. The cap had been fastened to the stem with the assistance of a small nail. The top layer of the cap has completely separated, with the paint layer being preserved only in a very fragmented way. The main damage to the second largest *mushroom* is the bent stem. The top layer has partly separated, creating a 2 mm gap in places, though is still attached to the cap. The cap has been forced onto the stem. The paint layer is cracked with some small losses. The paint layer on the remainder of the *mushrooms* is also cracked, with losses of varying, but mainly small size. The glued-on products of the forest have been partly lost or damaged. The base's green sponge-like mass has degraded over time and, in places, crumbled away. The elements of pine forest ground vegetation have been partly lost. The entire moulage is covered with dust and dirt.

GOAL

Restoration was required to stop the moulage's degradation process so that it could be exhibited and used in the museum's teaching programmes. Research, the development of a restoration programme and the implementation of this programme, were necessary to achieve this goal.

RESEARCH

Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR) analyses and differential scanning calorimetry (DSC), as well as optical microscopy were used to enable the choice of the most suitable methods for rectifying the damage. Samples of the moulage's fragments and identified samples which might conform to the accepted hypothesis about the use of paraffin as the base material, were analysed – two 20th century industrial paraffin templates (one of which had the factory marking preserved), as well as two candles. It was suspected that the two were made from paraffin. In evaluating the results of the analyses, it was established that all samples had been made of paraffin of varying quality, with small variations in their content (Image 3)

EXPERIMENTAL PART

One of the mentioned deformations to the second largest *mushroom* was the bent stalk. After surveying Latvia's leading mycologists, the version that the bend could have been designed at the moment of preparation (as it would be for an old mushroom) was rejected. Experiments were made on items of similar content and form, paraffin candles, to eliminate this deformation. A heating chamber made in Germany in the early 1990s, which had been used in the process for fastening delicate attachable wax medieval seals was used. (Image 4). The heat in this chamber is obtained from an incandescent bulb. The heating temperature and the timing can be controlled. A heating temperature of 40°C was chosen for the samples, taking into account the results of the DSC analyses (Image 5). Depending on their diameter,



Image 4. Heating chamber

the candle samples could be straightened/bent/shaped after 45 or 60 minutes.

RESTORATION

The moulage was cleared of dust to the extent possible. Individual parts of the *mushrooms* could be cleaned using demineralized water and compresses.

A method tested in the experimental part was used for straightening the stem, and using data gained in the DSC analyses, the heating chamber was set at the lowest temperature (36°C). Taking into account that the diameter of the stem was smaller than the candles used in the experiment, the required heating time was also smaller – 30 minutes.

The second largest *mushroom's* partly separated top layer was fastened with the assistance of paraffin, which was filled into the gaps with a wax smelter (hot scalpel) with the aid of controllable temperature.

The cracked paint for all the remaining *mushrooms* was also fastened with this method.

The broken cap of the largest *mushroom* was straightened, and losses were filled in using the same method. The original was also fused in the broken areas

to provide greater strength, as it was clear that the top layer would cover this part. The separated top layer and the cap were placed in the heating chamber for 30 minutes, bearing in mind the results of the DSC analyses (37°C), after which they were successfully fastened together.

A powder like substance came off when dusting the gills of the moulage's *mushrooms*, which could not have been purely the dust which had accumulated over the years. From optical microscopy analyses using a Herzberg reagent, it was established that this powder was starch, and most likely potato starch from the size of the grains.

Mushroom spores are very fine, powder-like and in various colours, being white for toadstools [2]. Consequently, it can be assumed that the creator had tried, in this way, to make the moulage as realistic as possible.

After the removal of the dust, the rings, volva and scales also retained a greyish dirty colour, which is why these details, as well as the gills, were covered with fresh wheat starch (the size of the grain is smaller than for potato starch) powder, refreshing the paler colour in this way.

Through optical microscopy, it was also established that the parts of the *mushrooms* (the gills, rings, volva and scales) had been made from synthetic fibres. These parts all luminesced under UV radiation. A more accurate identification of the fibres is required, but this information was not acutely necessary for the restoration process.

The green sponge-like mass on the base of the moulage was visually recognized by people who work in floristry as being florist foam. Florist foam (foam and phenol foam) was invented in the 1950s. The history and chemistry of this material also demands deeper research, but its use in the moulage's base could provide evidence of the base having been made in the second half of the 20th century, i.e., later than the moulage's *mushrooms* were created.

The synthetic origins of this material encouraged the

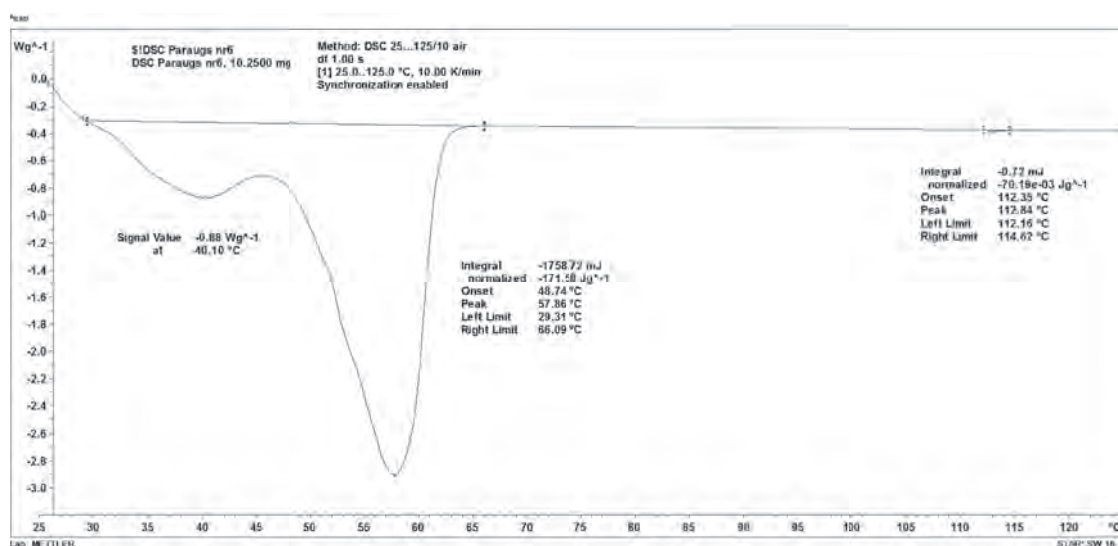


Image 5. Graph of results of DSC analyses for sample 5



Image 6. Moulage after restoration

testing of a reflexive synthetic glue with the commercial name *Aquazol*, which is fairly widely used in restoration, for the further restoration of the moulage. Similar natural products were collected in the environment to cover the losses in the base's ground vegetation. *Aquazol* solutions were tried in various solvents (water, ethyl spirit and acetone). The best results were provided by an *Aquazol* solution in acetone, which was used for further restoration. New ground vegetation elements were glued on the base in places of losses with the assistance of *Aquazol*. These places have a little bit of a shine, achieving a double effect in this way – the added elements can be distinguished from the original ground vegetation elements, and the shine also creates the impression of a slightly moist forest, freshening the moulage.

Aquazol was also used to glue back a fragment of fibrous material which had become unglued from the bottom of a *mushroom*.

MOULAGE'S MUSHROOM SPECIES

Interest was also raised by the question of the type of mushroom species which had been reproduced in this moulage. From discussions with mycologists and from evaluating the details, it was accepted that two of them were panther toadstools (*Amanita pantherina*), while the three remainder could be pale toadstools (*Amanita citrina*, *syn. A.Mappa*). The pale toadstool can also be found among F.E. Štolls' water colours ^[1].

CONCLUSIONS

A methodology was developed for the restoration of the moulage using knowledge from materials science

and chemistry, collaboration with specialists from various institutions, as well as the experience gained in restoring medieval documents with wax seals, and was successfully implemented (Image 6). In addition to the resolved problems, the research and restoration process also created new issues and ambiguities which should be researched in greater depth.

Thanks to

Daiga Jamonte (Museum of the University of Latvia), Mārcis Dzenis (Riga Technical University), Inga Šteingolde (Latvian National Archives), Jekaterina Cerniavska (Riga Building College), Diāna Meiere (Latvian National Museum of Natural History) and Ieva Marta (Latvian National Cultural Heritage Administration).

References:

- ^[1] Dāniele I., Meiere D., Vimba E. 2001. *Latvijas sēnes. F. E. Štolla akvareļi*. [Latvia Mushrooms. F.E.Stolls' Water Colours]. Rīga: "et @etera" ISBN-19- 168- 0.
- ^[2] Dāniela I., Meiere D. 2020. *Lielā Latvijas sēņu grāmata*. [The Big Book of Latvian Mushrooms] Rīga: *Karšu izdevniecība Jāņa sēta*. [Map Shop Jāņa Sēta] ISBN 978-9984-07-751-2.

THE LAST ROUND OF RESTORATION AND REVIVAL OF THE “CREATION OF EVE” PAINTING

Rūta Kasiulytė, MA in Painting Conservation / Žymantė Kasperavičienė, MA in Art History /
Virginija Liūgienė, MA in Painting Conservation
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdinkų str. 8/10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
ruta.kasiulyte@Indm.lt

SUMMARY

The “Creation of Eve” painting suffered a grim fate – it fell whilst being hung. The structure of the painting was badly damaged – a big tear appeared throughout the entire perimeter of the picture.

The first aim of the restoration was to determine the types of materials that were used during earlier restorations and to find out the impact on the condition of the painting. The second task was to look for a solution to the restoration: how to fix the torn parts of the painting and arrange them on one even plane, the types of methods and lining materials to choose, and the kind of priming and retouching which would be the most appropriate for recovering the integrity of the painting.

The research confirmed that the “Creation of Eve” painting had been restored several times before, and that earlier consolidation and lining were done using Beva 371 resin. Beva resins themselves were investigated from several aspects at Pranas Gudynas Conservation Centre. It was found that, in due course, some characteristics of different Beva resins produced undesirable side-effects.

Initially, in the course of restoration, polyester edges and the Beva 371 resin layer were mechanically removed from the reverse side of the painting. The picture support was gradually made even using special elasticising wetting and pressing actions. After the tear had been glued, the lining process using cellulose derivatives and an intermediate Japanese paper layer were applied. The painting was stretched on the underframe using a free lining method. The places with losses in the painting layer were primed and retouched.

Key words: *Beva 371, lining, consolidation, cellulose derivatives, gouache, aquarelle*

INTRODUCTION

The “Creation of Eve” painting by Felice Ficherelli has a long history. According to Sandro Bellesi, the painting, which has no documented provenance, depicts an episode from the Book of Genesis (2:18-22), the Creation of Eve, mother of the human race, born at the Lord’s command from Adam’s rib on the sixth day of Creation. Set in a delightful wooded landscape around dawn, the painting, done in soft brushwork that accentuates the sweetly nuanced effects of the bodies, shows (with ‘sentimental theatricality’) Eve as she submits and thanks

her Creator who, in a gesture pervaded with paternal love, points with his right hand to the sleeping body of Adam, lying comfortably on the ground .

As notified in 2008 by Silvia Benassai, the work was correctly attributed to Felice Ficherelli, one of the most fascinating painters of mid-seventeenth-century Tuscany. Born in San Gimignano in 1603, Ficherelli moved to Florence and was trained as a painter in the studio of Jacopo da Empoli. He was oriented on the example of Jacopo, the ‘soft’ style of Francesco Furini and his followers. Sometimes he is confused with Cesare Dandini, with whom he shares stylistic characteristics and certain figurative types. With the passing of time, he came ever closer to the art of Francesco Furini, becoming one of his most representative followers. Ficherelli died in the capital of Tuscany in 1669^[1]. ‘He copied Pietro Perugino, Andrea del Sarto and some other masters so well that his work might pass for the originals; and the exquisite finish of his pictures can actually be attributed to his work’^[2].

Dated back to around 1632, in its formulation of God the Father, the canvas is greatly indebted to the paintings by Jacopo da Empoli and reveals a strong dependence on Francesco Furini in the representation of nudes, depicted in sweetly nuanced brushstrokes that accentuate the fascination, although purified of blatantly sensual connotations. The figures of our first parents show highly descriptive attention to the definition of the bodies, especially evident in the beautiful pose of the young Adam, which ideally evokes Greco-Roman sculptural prototypes and Tuscany sixteenth-century marbles^[1].

EXAMINATION

The “Creation of Eve” painting (oil on canvas, 115.5 x 147.7 cm) was brought to Pranas Gudynas Conservation Centre of the Lithuanian National Art Museum from an exhibition hall where it fell during the mounting of an exhibition. (Image 1) The canvas of the picture was torn almost throughout the entire perimeter of the stretcher, right to the lined strips; the length of the tear measured as much as 4 metres 20 centimetres. (Image 2) The tear was figured, without any pulled out canvas filaments, and there was little flaking of the paint layer around the tear; all this testified to the fragility of the canvas. (Image 3) Visually, it can be seen that the picture had been restored before, most probably several times. The results of



Image 1. Creation of Eve. Oil on canvas, 115.5 x 147.7 cm.
General view before conservation in slanting lighting,
photo: Vilma Sileikiene

technological investigations show that the painting's support is linen canvas, and the pH of the canvas is 5.8. The painting is covered with a thick layer of varnish. IR spectroscopy allowed the conclusion to be made that this was polycyclohexanone, or ketone resin varnish. The entire surface of the original canvas of the picture on the underside, as well as the ground of the painting was consolidated with Beva 371 resin. The lined strips of the picture are of polyester fabric and were glued using Beva 371 Film. Beva 371 is a multicomponent resin where copolymer of ethylene and vinyl-acetate prevails. This resin is widely used in restoration practice all over the world, and often in Italy too, where the painting had been previously restored. It is believed that the entire painting was lined. However, after a certain period, the previous lining was removed. This was most probably



Image 2. Creation of Eve. Other side of the painting before conservation

because, it was necessary to see the reverse side of the original picture, where the contours of the drawing of the composition could be discerned. A darkened network of craquelures which was revealed following consolidation of the painting during the earlier restorations can also be seen.

It can be stated that the paint layer was consolidated quite well: no tears in of the lifting the paint layer are visible. Nonetheless, the painting layer consolidated using Beva 371 lost its elasticity; the canvas became brittle too due to penetrated resin.

Silvija Saknalašvilytė, a candidate for a Master's degree at Vilnius Academy of Arts, in cooperation with Pranas Gudynas Conservation Centre, carried out the technological investigations of Beva 371 resin and Beva 371 film, the results of which are presented in the



Image 3. Creation of Eve. Fragment before conservation

poster of this conference. The investigations showed that Beva 371, and Beva 371 film, became acid 122 days after artificial aging, with their pH being 2.35 and 2.31, respectively^[3].

In the article *The Evaluation of Selected Poly(Vinyl Acetate) and Acrylic Adhesives: A Final Research Update*, Jane L. Down from the Canadian Conservation Institute mentions that following light aging, the elongation at break of Beva 371 parameters becomes unacceptable and the yellowing index turns from appropriate into inappropriate^[4]. Moreover, Beva 371 is difficult to remove without producing a negative effect on the picture because the use of aggressive solvents is necessary. Having evaluated the results of the investigations that were carried out, we decided to apply other substances to restore the painting. It was necessary to line the "Creation of Eve" painting because the tear was extremely large and the painting's canvas support was too brittle.

CONSERVATION

First of all, it was necessary to consolidate this long tear and to stabilise the painting's support. After removing the nails and taking the picture off the stretcher, it was spread with its reverse side upwards. Separate segments of the tear were linked together step by step, using archival quality paper adhesive. Tapes of tissue paper were placed on the edges of the tear to ensure that the adhesive did not stick to them.

The lined stripes were then carefully separated, and the remaining Beva 371 film was removed with the help of a scalpel, warming it over and over again with an electric spatula, heated to 50 °C through filter paper. The remnants of the Beva 371 film were removed from all edges of the painting in this way.

The small holes that were present in the original edges of the picture were filled with flax fibre, while the larger holes were filled with canvas patches, stiffened with hydroxyprophyll-cellulose glue. The filled places were consolidated using Polyvinyl Butyral 30 solution in ethyl alcohol.

The edges of the linked tear were gradually and consistently placed close together. Separate segments of

the tear were sprayed with an elasticity mixture made of one part ethyl alcohol, one part of glycerol and two parts of distilled water; when the canvas became somewhat looser, the edges of the tear were placed close together, and this place was pressed under weights through filter paper and a cardboard pad. In this way the edges of the entire tear were placed close together, step by step, taking small segments one by one. The whole picture was pressed down to make the canvas support straight. After a certain time, linked segments of the tear were filled with flax fibre and glued using a Polyvinyl Butyral 30 solution in ethyl alcohol. The entire large tear was glued in this way.

The painting at the site of the tear on the front side of the picture was consolidated using fish glue and tissue paper. Tissue paper was then glued all over the picture using fish glue. It was ironed through filter paper with a warm iron so that the whole painting layer would become firm. Having stretched the picture on a work surface by means of tapes of Kraft paper, it was prepared for lining.

Cellulose derivatives were chosen to serve as the lining glue because they met the criteria suitable for painting a canvas cellulose structure. These substances have been used at Pranas Gudynas Conservation Centre for more than a decade.

The adaption of a modified method for lining the "Creation of Eve" painting was necessary, because the picture canvas contained Beva 371. Firstly, it was decided to glue a layer of Japanese paper on the reverse side of the painting using a Klucel G solution in ethyl alcohol. This intermediate layer stabilised the glued tear and ensured better cohesion with the lining canvas. If relining of the picture is necessary in the future, this intermediate Japanese paper layer will protect the original canvas from damage. The evenly glued Japanese paper layer was covered with a Klucel G solution in ethyl alcohol.

The lining canvas was consolidated with several layers of natrium carboxy-methyl cellulose Cekol 700 water glue. Several layers of glue formed an even coating and the glue did not penetrate into the other side of the canvas.



Image 4. Creation of Eve. Other side of the painting after conservation



Image 5. Creation of Eve. General view after priming



Image 6. Creation of Eve. General view after conservation in indirect lighting

The consolidation process was repeated prior to pressing the lining canvas to the reverse side of the picture: the reverse side of the picture was spread with a Klucel G solution in ethyl alcohol, the lining canvas – with a Cekol 700 water solution. The lining canvas was placed on the reverse side of the picture, covered with filter paper and pressed down. Sheets of filter paper which absorbed the surplus of moisture were constantly changed whilst drying it.

The stretcher was disinfected and conserved with synthetic wax. A new brownish canvas, toned with textile dyes, was then stretched onto it. (Image 4) The lined picture was placed on the prepared stretcher with free lining canvas and fastened on with nails. This free lining was intended to fulfil the function of protection and support for the painting.

The places with a flaking painting layer were primed using a ground made of fish glue, chalk and a little oil. (Image 5) The primed edges of the painting were retouched using Schmincke Horadam gouache and aquarelle. The fine places with losses were retouched using aquarelle. The painting was varnished with damara varnish, spraying it several times. (Image 6)

The restored painting regained its attractiveness in terms of its composition and colours.

References:

- ^[1] *Bellesi, S.* 2020. From Sacro to Profano, the Giorgio Baratti Art Collection from Milan. Vilnius: National Museum Palace of Grand Dukes of Lithuania. 285p.
- ^[2] *Lanzi, L.* The History of Painting in Italy, from the Period of the Revival of the Fine Arts to the End of the Eighteenth Century, 1 volume, 219 p.
- ^[3] *Saknalašvilyte, S.* 2021. Synthetic polymer materials used for lining of oil paintings on canvas. An investigation of Beva® products. Vilnius Art Academy, Master diploma research project.
- ^[4] *Down, J. L.* 2015. The evaluation of selected poly(vinyl acetate) and acrylic adhesives: A final research update // Studies in Conservation. Vol. 60. N.1, 42-45 p.

List of materials:

Klucel G (Hydropropylcellulose),

Kremer Pigmente GmbH & Co. KG, Hauptstr. 41 – 47, DE 88317 Aichstetten, Germany

Cekol 700 (Na-Carboxymethyl cellulose),

Kremer pigmente

Polyvinyl Butyral 30 (Polyvinylbutyral 30),

Kremer Pigmente

Schmincke Horadam gouache,

H. Schmincke & Co.-GmbH & Co.KG, Artists' colours, Otto-Hahn-Straße 2, 40699 Erkrath, Germany

OUR FRAMES: THE LATVIAN NATIONAL MUSEUM OF ART'S PICTURE FRAMES – AN IMPORTANT PART OF CULTURAL HISTORICAL HERITAGE

Anna Kozorovicka, Mag. Ing.
Latvian National Museum of Art
Jaņa Rozentāla Square 1, Rīga, LV–1010, Latvia
anna.kozorovicka@gmail.com

SUMMARY

The historical picture frame of a painting is an object of art, which undeservedly, generally receives very little attention. The author of the paper has chosen the highlighting of this group of items, which is one of the most important tasks in her work at the LNMA, to also be the goal for her participation in the Baltic States Restorers' 13th Triennial. The historical picture frame of a painting, as an object of art without stand-alone rights, forms a special cultural historical heritage group, which should be investigated just as seriously as any other group of works of art: the history of their development, styles, techniques for their preparation and decoration, authorship, connection with the framed work of art etc. Through working with historical picture frames of paintings on a daily basis, the author of the paper also outlines the basic issues in the restoration of picture frames, problems with them, as well as a vision for the future and the steps that have already been taken in the practical study of the LNMA's collection of historical picture frames.

Keywords: *picture frames of historical paintings, Latvian National Museum of Art, restoration of picture frames and their systematization/cataloguing*

INTRODUCTION

“One neither senses nor sees the frame of a wise, good and healthy person. In the same way as for a truly great painting.”

Imants Ziedonis

The picture frames of paintings are mainly polychrome wood items. They are just as varied, specific and complex as any other item meant for restoration. But unfortunately, the author's view is that equal attention is still not being placed on this huge group of items as it is for other types. The author will examine the picture frames of historical paintings from a museum-related perspective, as she has been working daily at the LNMM as a restorer of historical picture frames since September 2020 (Image 1). Furthermore, museum conditions are usually viewed as “ideal” for the preservation and exhibition of works of art (although it is known, that a different outcome sometimes eventuates in reality). Without going into detail on every issue mentioned, the author will attempt to show historical picture frames of historical paintings,

without even being autonomous works of paintings, are an important part of the cultural historical heritage. Their research and preservation demand an attitude that is as serious as it is for any other “real” work of art.

THE PICTURE FRAME AS A WORK OF ART

Is the historical picture frame of a painting a work of art? Yes, but... We find definitions which are quite similar to the concept of a work of art in general explanatory dictionaries: “**1.** An item created by an artist: a painting, sculpture etc, which has been created to show beauty, express an important idea or feelings; **2.** Something which has been created skilfully in an artistic and artisanal way.”^[1]. Namely, any item which has an aesthetically emotional quality can be considered a work of art, and from this perspective – historical picture frames of paintings can be included too (Image 2). As a consequence, “but” relates not to the questioning of the artistic value of the historical picture frame, instead to the fact that, picture frames, to a large degree, are not, and also are not viewed as standalone works of art! The primary function of a picture



Image 1



Image 2

frame is as a setting for a painting – ornate or laconic, but only a setting. According to the author exactly here the key to the riddle is hidden – why a picture frame is considered *a priori* to be a conditionally less valuable item than any other work of art in a museum.

HISTORY OF THE PICTURE FRAME

In both the Latvian as well as the German languages, the term “picture frame” includes both its direct function – to frame, as well as the aesthetic component (*Zierrahmen*: from the German language “*zieren*” – “to beautify, decorate”, from Latvian language “*virsi*” – “over”). The history of the picture frame certainly has its origins in the framing of anything in the prehistoric period. Picture frames are not just settings for works of art from easel-painting (Image 3). Ornate frames have also been created



Image 3

from ancient times for sculptural reliefs, cameos and mirrors.

The dynamic development of picture frames commenced in the Middle Ages with the framing of altar pictures and altar compositions.^[2] Here the discussion is about the true unity of the painting and frame. A striking example is the sacred art of the Middle Ages, more specifically – iconography. The wooden planks as the base for an icon were fastened into a shield and a cavity was created within it. In this way, the higher edges protected the painting itself, and also gave it a sense of depth and a chiaroscuro effect. The edges were also often decorated, creating a frame for the painting. The cavity also had technological importance, to protect the base from deforming.^[3]

The Renaissance followed the Middle Ages, when it was possible to follow the development of the picture frame more easily as a separate functionally decorative setting which could be placed over a painting.^[4]

STYLES, TYPES AND TECHNIQUES, AND AUTHORSHIP OF PICTURE FRAMES

Decorative arts, as a rule, adopt existing styles in architecture: the flamboyant Gothic elements of art in the Middle Ages entered the design of altar compositions, Renaissance frames often have a certain architectonic nature. In the Baroque period, decorative art, like architecture, tended to magnificence, gold and rich decor. With the development of art history nowadays too, with the development of art history, we notice that architecture tends towards a lightness in construction, transparency and reflections of the exterior with its glass planes, while works of art at art galleries also tend to reject the “superfluous”, with works often being exhibited without any sort of frame.

The picture frame, as a work of art, also follows fashion trends and leading styles: Gothic, Renaissance, Mannerism, Baroque, Rococo, Classicism, Empire, Biedermeier, Historicism, Art Nouveau, Art Deco... But, picture frames also have their own classification as a separate and noteworthy group of works of art. All of this sometimes permits the dating of a picture frame, but it is quite a complex process, often yielding little result, especially in the case of picture frames from the second-half and end of the 19th century, when historical styles were copied quite skilfully.

Decorative elements are definitely not the only thing that determine the belonging of a picture frame to a specific style, historical period or even place, era or even place of origin. The following can provide information about the origin of a picture frame:

- particular work techniques, for example, Dutch ripple picture frames in Holland (Image 4)^[5] or Venetian *pastiglia*-picture frames^[6];
- constructive features: the older the picture frame, the more similar it is constructively to a simple woodwork item, which has a decorative trim laid/ attached to the surface^[6];

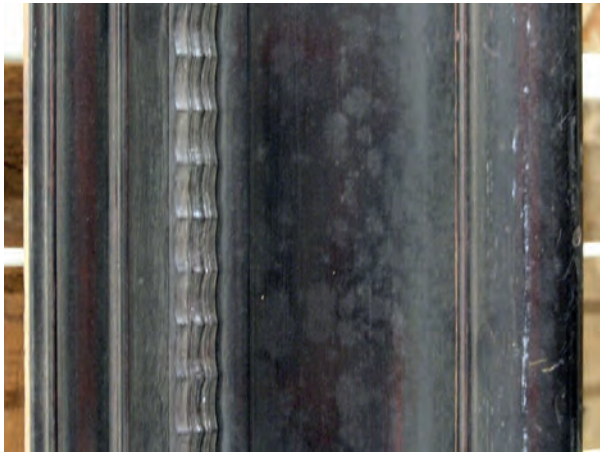


Image 4

- the way that corners are joined: when a simple nailed mitre joint can be seen, one can almost unmistakably say that it is a late 19th century–early 20th century picture frame; several types of corner joints were known of in ancient Egypt^[2] and were used for centuries right up until today; but there are also special corner joints which make it possible to more accurately determine the time when a picture frame was made. For example, corner strengthening plywood triangles which came into use after 1900^[7];
- materials used for decoration: papier-mâché mass, imitation gold leaf, celluloid in place of tortoise shell, black layers of shellac in place of ebony etc, began to be used in 19th century decoration.^[7]

The author of decorative art items is not always known, and picture frames are no exception. But an entire typology exists for identifying the country of origin of a picture frame – Italian and Dutch, Spanish, French, English and other picture frames (with a finer gradation).^[8] The makers of specific picture frames are known from the Renaissance right up until today. For example, the picture

frames of Jacopo Sansovino who lived in the 15th–16th century provided the term for a type of 16th century picture frame in which architectonic ornaments are combined with figures and other elements – masks, fruit garlands and similar.^[6] A broad list of makers of historical picture frames has been published on London’s National Portrait Gallery’s home page.^[9]

From their experience, curators of the easel painting collections can find a stylistically appropriate historical picture frame for a painting, but their research is certainly not a primary job/task at museums. In the author’s view, the research, classification, typology and dating of picture frames is vitally important for raising the value of the historical picture frame as a work of art, as well as to open up new horizons for art historians, restorers and lovers of art.

PROBLEMS IN THE RESTORATION OF PICTURE FRAMES AND THE EXPERIENCE OF THE LNMA IN THE RESTORATION OF PICTURE FRAMES

There is a joke that the best restorer is one who does nothing. In reality, a lot of different objective and subjective factors influence the choice of approach in restoration. This palette of approaches is extremely broad and is a challenge every time for any restorer – how should an item be restored? How far should one go in intervening in the existing structures – not just in the original but also in later, following layers?

A picture frame must undoubtedly fulfil its function – the frame has to be stable, from both the perspective of its construction, as well as its decoration. But, as opposed to many other works of art at a museum, where the task of the restorer can be restricted to conservation, the picture frame, as a rule, has to look well-conditioned, well-tended. In other words, the picture frame cannot visually



Image 5

dissonate with the work of art framed within it, the areas of loss in the picture frame's decoration, mounting and reconstruction, any additional shading must not attract attention to the degree that it distracts a museum visitor's eye from the painting, but at the same time, the historical picture frame also cannot look too new after restoration. In essence, these are also the main challenges in the restoration of picture frames. The basic processes which are encountered in the restoration of picture frames are listed as follows:

- cleaning of the entire surface (Image 5);
- cleaning of the reverse side and facet/groove;
- correction of deformations in the base/construction and ensuring stability (in the author's experience at the LNMA, this is a process which is fortunately required quite rarely);
- consolidation of the existing decoration;
- reconstruction of losses in the decoration and inclusion in the existing context.

These basic processes can be divided up into much more detail and each may include its own difficult solutions and sometimes they can even be unsolvable.

Having worked at the LNMA for more than two years, the author seeks solutions to these issues on a daily basis. The solution is not always clear, nor does the result achieved necessarily satisfy... At the same time looking at corrections that have been made in the past, the question is always posed – after many years, could someone speak critically of the techniques chosen by the author? Over the two years at the LNMA, 33 picture frames have been restored, five conserved, and dozens have had the so-called “quick restoration” (consolidation of fragments, toning etc.).

SYSTEMATIZATION AND RESEARCH OF PICTURE FRAMES AT THE LNMA

Practical restoration of the LNMA historical picture frames is, of course, the primary thing, but at the same time systematization and research of the LNMA's picture frames must gradually be undertaken. Currently, the author's main goal is to create a convenient and practically usable and unified digital system for curators of painting collections and restorers of paintings, which would include existing lists of paintings, as well as a catalogue of historical picture frames, which is yet to be created (Image 6). Some steps have already been taken in this direction, but more about this at the 13th Triennial presentation.

In conclusion, the author once again focuses the attention of the audience on the fact that no picture frame is a trivial item, and how broad and interesting this field of cultural historical heritage actually is.

Acknowledgements

LNMA management for various types of support in preparing for the Baltic States Restorers 13th Triennial, the LNMA's Department of Foreign Art's Painting Collection's



Image 6

curator Ksenija Rudzīte for the information provided in relation to the historical picture frames in her custody, the LNMA's Academic Document Centre and Recordkeeping Archive specialist Līga Matsone for the systematization of the location of picture frames in the repository.

References:

- [1] The Britannica Dictionary, “Work of Art” entry. Available on the internet: <https://www.britannica.com/dictionary/work-of-art> [Seen 15.07.2022.]
- [2] *Erllich, W.* 1997. *Bild und Rahmen im Altertum*. Leipzig: VEB Graphische Werkstätten, 292 S. Licence: 460–350/16/54.
- [3] Freely available in the online Wikipedia encyclopaedia, “Иконопись” entry. Available on the internet: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ковчег_\(иконопись\)?oldid=68848498](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ковчег_(иконопись)?oldid=68848498) [seen 15.07.2022.]
- [4] Publication archive about historical picture frames. Available on the internet: <https://theframeblog.com/archives/> [Seen 17.07.2022.]
- [5] RDK Labor [German art history lexicon *online* platform], “Flammleiste” entry. Available on the internet: <https://www.rdklabor.de/wiki/Flammleiste> [Seen 24.07.2022.]
- [6] *Conzen, F.G., Dietrich, G.* 1983. *Bilderrahmen Stil – Verwendung – Material*. München: Keyser, 147 S. ISBN 3-87405-152-8.
- [7] *Schmitz, T.* 2009. *Lexikon der europäischen Bilderrahmen (Band II): Das 19. Jahrhundert*. Solingen: selbstverlag Dr.Tobias Schmitz, 319 S. ISBN 978-3-00-026788-8.
- [8] *Grimm, C.* 1978. *Alte Bilderrahmen: Epochen, Typen, Material*. München: Verlag Georg D.W. Callwey, 188 S. ISBN 3-7667-0406-0.
- [9] London's National Portrait Gallery's publication of materials “*Frames and Frame Makers*”. Available on the internet: <https://www.ngv.vic.gov.au/explore/collection/conservation/frames/> [Seen 24.07.2022.]

RESTORATION OF AN INFANT'S PRAM

Saiva Kuple, Mg. art.
Rīga Building College
Gaiziņa Street 3, Rīga
kuple.saiva@gmail.com

SYNOPSIS

An infant's pram from the Aizpute Local History Museum was restored at the Rīga Building College from 2021–2022. It was manufactured at the German Brennabor Company around 1910. The restoration of the pram was undertaken by a four material restorer group, together with students at the college. The most complex stage was the reconstruction of the textile hood of the pram's canopy. The beautiful infant's pram from the Aizpute Local History Museum arrived at the Restoration Workshop at the Rīga Building College in 2021. The pram may possibly have been brought from Germany by some wealthy Aizpute family and was found 120 years later by museum employees in one of the town's woodsheds. The pram was manufactured in 1910 at the German Brennabor Company. It had been established in 1871 and operated until 1945. In 1896, the 1,800 employees were constructing about 75,000 infant prams per year. This made the factory the largest manufacturer of infant prams in Europe up until the 1930s. The factory also manufactured bicycles and cars. The factory's history is currently preserved and narrated by the Brandenburg Industrial Museum.

The pram's construction indicates the late 19th century – the fixed canopy was supplemented by wickerwork and the guided movement of the pram was in one direction. The metal parts were nickel plated. The wicker children's canopies were produced right up until the early 20th century, with the wickerwork being later replaced by more modern materials that also created greater comfort for the infant.

The infant's pram was a product of early 20th century manufacturing industry, although individual parts were handmade. The pram canopy's frame was made of wood and finished on the sides with rattan decorations. The sides of the canopy were upholstered with double stitched fabric to provide comfort for the infant and a ceiling hood was also made for the canopy. Little white glazed faience handles were also fixed to both sides of the canopy. The pram's running gear was made of painted metal, with decorative lines painted on the metal bands.

CONDITION OF THE PRAM

The pram is in a poor visual and technical condition, and it is even clear to a non-specialist that it requires restoration. The materials have been affected by dampness, salt as well as a variety of grime. Overall, the pram's metal and wooden construction has been deformed and the hood of the canopy has been severely affected (Image 1).

Metal parts – steel has been used mainly in the running gear and the body of the canopy's hood, the wheels, fastenings and individual elements. The metal parts are lacking fastenings. For example, the axis ends at both ends of the running axis have been broken off in the places where the wheels are fastened. In some places, the missing original fastenings have been replaced by newer screws or metal wires. The peeling off and loss of the paint layer has facilitated the damage caused by corrosion. The nickel-plated parts of the pram have been similarly damaged. The nickel coating in the areas of damage comes off easily. Under this there is a thick layer of iron corrosion product with a mixture of nickel corrosion product. The iron corrosion salts have stained the layer of paint, the wood and the textile. The band-type metal parts have been deformed along their central diagonal.

India rubber, which is hard, but stable, has been worked into the outer side of the wheels.

Wooden parts – the pram's canopy has been made of pine planks, the handles – from beechwood in a folded form which has been obtained by steaming the wooden parts and pressing them in a metal form (a Viennese chair-making technology). The canopy has a raisable foot support, which has had more recent hinges attached to it, as the originals are broken. The original hinges on the wooden surfaces had been attached by metal rivets. The hinges attached during the restoration were strengthened



Image 1. Before restoration

with various metal screws. The pram's canopy planking and their joints have been damaged.

There are material losses in parts of the wicker-work, but it is in a good condition overall. The wicker-work has been attached with small iron nails.

Paint layer – the wooden and metal parts of the pram have been painted with a white oil paint which has cracked over time into fine bits and become crumbly, chalk-like with a lot of losses. It has been painted twice and is the original layer. Decorative line fragments of imitation gold paint can also be seen on the circular metal springs.

Textile parts – the pram's canopy and hood has been upholstered with a factory-made faux-leather fabric (leatherette). The top side of the material is made of imitation leather which has been rolled up during the manufacturing process and attached to a cotton fabric woven in a single-layer basketry technique. The left side of the fabric is a little fluffy.

The fabric along the perimeter of the canopy has been attached with small iron nails. Impressions from wicker ornaments can be seen on the fabric. The fabric is very dirty and stained, has been torn away in several places from the body of the pram canopy and is deformed. The metal body is rusted with marked rust stains having developed in places where it comes into contact with the fabric. Iron salts have soaked into the faux-leather and the cotton fibre materials and made them even more fragile. The faux-leather material has larger and smaller cracks and has come off the cotton material base. There are losses of material in several places across the whole surface.

The canopy hood is made-up of three parts which have been sewn together with a sewing machine using a straight lock-stitch, as the visible seams are straight and flat and the thread loops have even stitch lengths. Two decorative triangles or wedges have been hand sewn into the upper part of the canopy covering. A decorative little flower (a circle with fine gaps) has been sewn into their

middle points. The wedges are of varying sizes and have not been symmetrically placed.

Faience canopy handles – dirty (household dirt and drops of iron corrosion salt), with small losses to their mass, but in overall good condition.

RESTORATION/CONSERVATION CONCEPT

This type of item is not the typical subject for a restorer. Therefore, the fact that the item was created using manufacturing techniques as well as being handmade, had to be taken into account in planning the restoration concept. The fact that the pram is functional, but also has certain aesthetic qualities, had to additionally be taken into account. It could be said that the pram was an interim stage between something that was handmade and eventual movement to complete manufactured production of an infant pram. Up to now, we have had experience in the restoration of larger and smaller vehicles. However, a great challenge awaited us in this case, namely, an understanding of what the restored item should look like. What was the best way to work, so as not to breach the restorer's ethic in relation to the original and history, and to respect the aging of the materials? A decision had to be made whether to restore the materials of the original pram or to treat the material as a functional thing which could simply be replaced if it did not fulfil its task.

We contacted Marius Krohn, the director of the Brandenburg Industrial Museum. He determined the date of manufacture of the pram and told us that prior to 1930, pram wheels had been painted or nickel-plated (nickel-plated ones were more expensive). Nitrocellulose paint was used at that time for metal paints, which dried very slowly and had to be polished. The canopy rods were also nickel-plated, not painted. All of the metal parts could only be nickel-plated or painted. He also mentioned that they have had no experience with pram restoration.

Natural materials and metalwork manufacturing



Image 2. Before restoration

technology – galvanization, were used in the making of the item, which is why the decision was made that only conservation would be applied to the metal parts. There would be no problems with the conservation of the wooden parts, as they could be restored with classical methods, but what should be done with the canopy's hood? The restoration of the textile of the canopy hood with classical restoration methods had to be dispensed with. The dramatic condition of the canopy material specifically, raised the most discussion, as a result of which we decided to reconstruct the canopy hood. As a consequence, the restoration concept became just as eclectic as the pram – some of the material would be conserved, some restored and a part – reconstructed. As a result, we would get a pram which was aesthetically attractive and could be exhibited, while the historical materials would also be preserved to the maximum degree.

10 MONTHS OF RESTORATION

Four material restorers and assistants – Rīga Building College Restoration Programme students, were involved in the project.

The overall dismantling of the pram's parts, the assembly, wooden parts and the reconstruction concept for the canopy hood was undertaken by Uģis Baļļa (a master in furniture restoration), the metal restoration and conservation by Ieva Baļļa (a grandmaster in the restoration of metal products), the original fabric was conserved by Saiva Kuple (a master in polychrome wood restoration), and the pram canopy's hood was reconstructed by Lāsma Krūze (a restorer at the Ethnographic Open-Air Museum of Latvia). Students from the Rīga Building College were also involved in the work and included up-coming restorers Anna Ortikova, Ance Ūdre (restoration and conservation of metal parts), Olīta Bruce (restoration of wooden parts) and Kate Putniņa, who tailored the little mattress for the pram.

Dismantling of the pram: The damaged leatherette material was removed from the bars of the canopy frame



Image 3



Image 4

by stitching the stitched seams. The leatherette material from the inside of the hood was dismantled by carefully extracting the little metal nails. Metal parts were separated from the wooden parts by unscrewing the screws. The rivet heads of damaged rivets were chiselled off with a metal chisel to dismantle the metal hinges more carefully (Image 2.).

Renewal of wooden parts: Damaged wooden parts and their joints, where fractured, were glued. Wooden insets were glued into places of solid wood loss and were cut to form. Deformation of wooden parts was obviated by moistening them and straightening them through pressing techniques. The original stain was consolidated with a *Plexisol® P 550-40* solution in white spirit. The wooden canopy and the handles were painted with a white toned linseed oil paint. The metal hinges were screwed on with corresponding sized wooden screws (the original hinges had been rivetted on) to conserve the wooden surfaces.

Conservation of metal parts: The metal surfaces were cleaned and degreased with a 5 % pH neutral surface-active agent solution. Products of corrosion were dissolved with an acid complex solution by applying compresses. The parts damaged by corrosion were passivated, treating them with a tannin solution. Nickel-plated surfaces were polished and a *Paraloid B72* lacquer protective layer was applied. All metal surfaces were conserved with a microcrystalline wax protective layer.

Conservation of original textiles: The original canopy's side fabric was cleaned with distilled water and a *Vulpex* solution on the painted side. Tears in the fabric were glued with a PVB solution in ethanol and using patches. The fabric on the painted side was covered with a *Plexisol® P 550-40* solution in acetone.

Reconstruction of the canopy's hood: The cover was removed from the metal frame and carefully unstitched



Image 5., 6. After restoration

along the seams, gaining three different patterns which were transferred in a paper format. During this stage of the work, it was concluded that the patterns did not have the central symmetry that they should have had. This may possibly have been the result of the deformation of the old leatherette or that the patterns had not been symmetrical right from the very beginning. New patterns were created, redrawing the old pattern from both sides and drawing a central line. A mock-up was stitched from the test fabric using these patterns, which did not look good on the metal frame and was geometrically inaccurate.

A decision was made to construct new patterns using measurements from the canopy frame. The metal frame was fixed at approximately the original opening and reglued with paper adhesive tape creating an original canopy cover (Image 3). Marks were made for the stitching and side spots on this. This "cover" was carefully removed, and new patterns were cut out according to the marks, which were fixed and smoothed out. They were then transferred to paper and made symmetrical. Another cover mock-up was created from the test fabric which then corresponded to the measurements of the canopy's metal frame.

White leatherette with a slightly fleecy fabric on the inside, similar to the original fabric, was selected for the sewing of the new canopy cover. The leatherette parts were sewn together by sewing machine using white cotton thread and straight machine stitching. The seam on the right side was ironed by hand and stitched again. In this way, the seam will be resilient and the bottom stitch will not be pulled in different directions. Decorative wedges were also sewed on the upper part of the cover from the examples of the previous triangular wedges, with decorative little flowers also being sewn on their

ends. The wedges were sewn with a sewing machine so that the stitching would be more accurate (Image 4).

The cover was gradually fixed to the metal frame as had been done originally. Metal hoops have been hidden between the seam edgework from the inside, while the edges have been stuck together with contact glue and sewn by hand with straight stitch from both sides, using two needles simultaneously (in a similar way that leather products are hand-stitched). The lengths of the seam stitches were made with a "little fork" and marked by pencil, with each hole then being pierced with an awl. The leatherette was also stitched around the outside hoops, moving from the middle to the edges.

Assembly of the parts: The pram's assembly took five days and was a complex and also responsible process. During the assembly, it transpired that some metal parts had originally (in the previous renovation) been assembled incorrectly. They did not technically fit into the overall construction and their proper locations had to be found.

A little mattress was made for the pram, completing the restoration process for this interesting infant's pram. In future, the pram will be exhibited at the premises of the Aizpute Local History Museum (Images 5, 6).

Materials:

Paraloid B 72 (ethyl methacrylate copolymer)

PVB (polyvinyl butyral)

Plexisol® P 550-40 (butyl methacrylate)

Kremer Pigmente GmbH & Co. KG

DE 88317 Aichstetten remer pigmente

Acknowledgements

South Kurzeme Municipality and Jolanta Berga, the Director of the Aizpute Local History Museum.

RESEARCH AND RESTORATION OF THE PAINTING “ALLEGORY OF MERCY” BY MAERTEN DE VOS (1532–1603) SCHOOL

Natālija Kurganova, Senior Restorer of painting, Latvian National Museum of Art, Foreign Art Department (the Art Museum Riga Bourse (MMRB)

Kaspars Burvis, Master Restorer of Painting, Restaurātors LTD

Restoration and research period

October 2017 - September 2019

The 16th-century painting *Allegory of Mercy* is one of the finest examples of Flemish Mannerism in the collection of the Art Museum Riga Bourse (MMRB), which for many years was not available for viewing due to its poor condition. This paper focuses on the complex process of research and restoration, which resulted in changes to both the visual appearance and the attribution of the painting. Using an original restoration method, the wooden base of the painting was strengthened during the work, thus protecting it from further deformation. After ultraviolet, infrared and X-ray examination, as well as chemical analyses, the original painting was stripped of the overpainting, which covered about ¼ of the surface, significantly altering its colouring and in part, its subject matter. A dendrochronological study of the painting's base was also carried out.

Art historians from the MMRB with the museum's long-standing collaborators from the RKD Institute in The Hague made a significant contribution to the changes in the painting's attribution.

HISTORY OF THE PAINTING (Image 1)

The painting *Allegory of Mercy* came to the Museum in 1920 as a deposit and for a long time was considered to be a work of the school of the 16th century Flemish artist France Floris de Vriendt (1519/20-1570). In 2017, the Museum's art historians re-examined the work and consulted colleagues at the Netherlands Institute of Art History. In the Institute's database, they found an engraving by Hieronymus Wierix (1553–1619) made around 1580 after a composition by Maerten de Vos (1531/32-1603), which is a mirror image of our painting. The painting's attribution changed with it. (Image 2)

THE SUBJECT OF THE PAINTING

Various allegories were very popular in 16th century painting and graphic art. Many of Martin de Fosse's compositions are known to have been used as the basis for a series of engravings with allegorical themes. One of these engravings is 'Mercy' from the cycle 'The Four Enemies of Justice and the Theological Virtues', held in the British Museum. In the centre of the painting is depicted an allegory of mercy, a young woman and her children pointing the believer to the



Image 1. Maerten de Vos (1532 – 1603) school, *Allegory of Mercy*
Oil on the oak panel, 97 x 125,5 cm. The condition before treatment



Image 2. Engraving by Hieronymus Wirix (1553- 1619) after Maerten de Vos' composition Mercy from the series of four etchings The Four Enemies of Righteousness and Theological Virtues. ca 1580. The British Museum. London

right path in life. All of it is surrounded by examples of merciful love from the Bible. On the right side of the composition, we see Mary Magdalene kneeling before Christ, while on the left side Christ is depicted as the shepherd of God with the sacrificial lamb on his shoulders. Nearby, in the centre left of the painting, is the scene of the prodigal son and his return home. The theme of the painting is a didactic call to life according to the principles of love and mercy, which enable us to preserve the purity of our souls, overcome all the difficulties of life and to enter paradise after death.

PANEL RESTORATION

The panel of the painting is made of four thin oak boards glued together horizontally. The panel measures 97 x 125 cm, the boards are 23–25 cm wide and 7–14 mm thick. (Image 3)

As a result of drying and natural shrinkage of the panel, the boards had warped and separated from each other at the joints, forming 2–5 mm wide gaps, as each board had warped individually in the direction of the wood grain. Over several centuries the boards had become dry and hygroscopic. The backs of the boards are rough, unplanned with traces of radial sawing. The boards vary in thickness, are glued at different heights



Image 3. Reverse of the panel before treatment

and joined with wooden pins 6 mm in diameter. At the joints, in the middle of the panel, the pins had broken off and the boards had separated from each other.

In the 19th century, to compensate for the deformation of the panel, a solid linden wood frame with a crossbar in the middle was glued to the back of the painting with thick carpenter's glue. The planks of the painting's panel had been planed at the glued spots, making them thinner and even more uneven.

At the joints of the base boards, 12 pieces of oak were glued, on average 20 x 40 mm and 4 mm thick, of which seven have survived. The recesses in the base of the wood were made with a chisel. Over time, this too rigid, inflexible fixation of the panel contributed to the development of new cracks.

One of the main problems of the restoration was to find a way to strengthen the painting's panel and reduce the risk of further deformation due to changing relative humidity and temperature.

After discussions and consultations with other specialists, we agreed with the restorer of the painting panels, Kaspars Burvis, on the way forward. The back of the painting had to be freed from the glued wooden frame and pieces of oak, the deformation of the base boards had to be reduced as far as possible and the base boards had to be re-glued. A new, non - glued fixture was then to be created on the back of the painting to limit changes in the shape of the base due to seasonal fluctuations in humidity and temperature.

To avoid damaging the layers of the painting, the front of the painting was taped with silk paper before work began.

During the restoration of the painting's base, the humidity in the studio was kept at a high level (55–60 %). Pieces of wood were gradually removed, as well as the frame, which was glued on later, and could only be separated from the panel by breaking it into small fragments. The base boards were then separated from each other, first at the middle, then at the edge joint boards. The sockets of the joining pins were freed from broken pins and old glue residues; and the broken pins were replaced with the new ones. Next step was to straighten the boards. The relative humidity in the workshop was raised to 65 % and the back of the boards were repeatedly dampened with a sponge. The boards were straightened as far as possible by the humidity and could be glued together and fixed with a vise. First the planks of the both sides were glued together and then both glued parts at the middle joint. By driving small wooden wedges between the base of the painting and the cross-joists of the frame, the surface of the panel of the painting was levelled in the front part. A 20% rabbit skin glue solution was used for gluing. (Image 4)

After removing the vise, the painting was laid flat on the table. By gradually reducing the relative humidity



Image 4. The process of panel restoration

to 50 %, the panel stabilised itself and regained its natural slight curvature (approx. 2–3 cm in the middle of the painting).

Later, new stabilising structure was made. (Image 6) One of its parts is a solid oak top frame, which in this case plays not only a decorative but also an important fixing role. The other part of the structure is an oak lattice with 2 vertical and 3 horizontal crossbars and 10 vertical slats (thickness: 1 cm; width: 1,5 cm), which operate on a spring-loaded principle with variable tensioning. This grid was bolted to the rear of the superstructure. The painting was thus inserted between the frame and the oak grid. The vertical slats are strong and flexible enough to hold the panel of the painting in place, while allowing it some freedom of movement as its curvature increases.

The slats in this construction act as springs, whose tension can be reduced or increased by sliding the crossbeams over the vertical slats. This allows the fixing structure to be made tighter or looser by adjusting it to changes in the relative humidity and temperature of the painting substrate.

Nowadays, it is common to find that works painted on thin wooden boards (mainly from the 16th and 17th centuries) have suffered from deformations caused in part by cradle glued to the back of the wooden base. In the 19th century, various cradle constructions were very common, which attempted to prevent paintings from its panel deformation and to strengthen cracks that had developed over time.

Often, these cradles were also glued to the undamaged wooden panels on the back of the painting to prevent possible future deformation.

Today, we see that these cradle mouldings often themselves cause all kinds of deformations, cracks and other damage to the bases of paintings. Before the cradle is attached, the back of the panel is planed and becomes uneven in thickness or too thin. This makes the wood more sensitive to relative humidity and temperature fluctuations and can lead to various additional deformations.

Thin wooden boards are also more sensitive to mechanical influences of various kinds, which increases

the risk of damage to the painting. This problem is currently being faced worldwide and will become more acute as works of art age, so restorers are constantly looking for new techniques to strengthen the panel paintings to protect them from warping and cracking.

RESEARCH OF THE PAINTING

During the restoration of the panel, a dendrochronological study was carried out, which allowed to clarify the time the painting was made. It was painted between 1588 and 1611. The research revealed that the four boards of the panel were made from the wood of three different oak trees, which most probably grew in the Baltic region.

The last known restoration of the painting took place in 1981, when a layer of dirt and minor overpainting on the lower part of the painting was removed and the varnish layer was partially thinned. While cleaning the painting at the horizon line, it was suspected that the sky at the top right part of the painting had also been overpainted. For several reasons, the restoration was not completed, and the painting was returned to the museum's repository. In 2017, the restoration was resumed: the boards of the painting's base were glued together, and their deformation was reduced as far as possible. The subsequent restoration involved reattaching the paint and primer layer at the joints of the boards and partially removing the varnish layer applied in 1981, which was slightly yellowed. Finally, it was necessary to check whether any unnoticed overpainting had indeed survived and to complete its removal.

Further examination of the painting revealed that almost the entire sky had been repainted. But the original layer of paint underneath could be seriously damaged. In this case it would be better to leave the repainted layer untouched.

Thinking about these issues and comparing the painting to the engraving found by our Dutch colleagues, it was concluded that the composition of our painting is simpler and less detailed, but the main storylines and images are the same. There was only one major difference: the light of paradise and the souls of the prophets between the clouds are an important part of the engraving's subject, whereas in our painting there is a blue sky.

The infrared light, which usually allows a clear view of the lower layers of the painting, only revealed a certain boundary between the overpainting and the author's painting along the horizon line. A thin layer of imprimatura (a transparent layer of liquid paint, often applied on white primer), applied with diagonal brushstrokes, a typical element of Flemish and Dutch painting technique, was visible.

X-ray examination, on the other hand, yielded a surprising result: the different cloud composition and brushstrokes were clearly visible on the X-ray image.

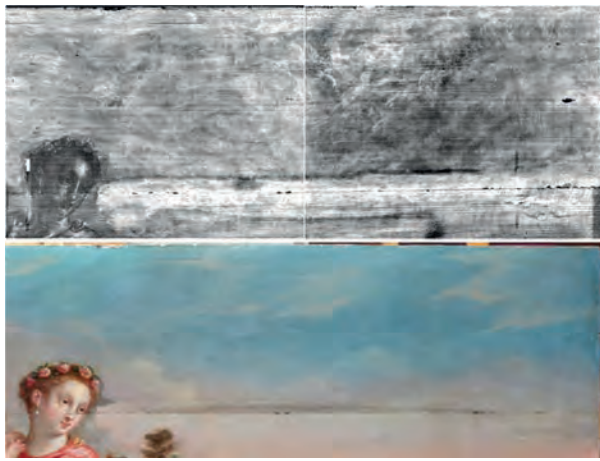


Image 5. Radiography of the upper part of the painting

There was no longer any doubt that the sky had been painted over, giving the clouds a completely different shape. The horizontal light band visible in the image was disconcerting, as it looked like a completely alien element. (Image 5)

Chemical analysis of the colours revealed that the paint used for the sky overpainting was Berlin blue, which was invented in the early 18th century and widely used in the 18th and 19th centuries. This fact confirmed the suspicion that the sky had been completely repainted. The pigment smalt, typical for 16th-century painting, was found under a layer of light blue paint.

THE RESTORATION PROCESS

When working with a painting that is more than 400 years old, it is almost always necessary to take into account that it has been restored or altered several times. Judging by the wooden frame glued to the back and the Berlin blue paint found in the chemical analysis, the painting underwent a major restoration in the 19th century, most probably including repainting's from this period. It is possible that the sky, originally painted in a predominantly greyish palette with a fine pigment, may have seemed too gloomy. The painting also had several layers of removed yellowed varnish. 19th-century cleaning technology often used strong solvents, which frequently damaged the paint layer, and such damage is also clearly visible in our painting. One of the peculiarities of Flemish painting is the very thin layer of paint, which allows the drawing to be seen in places. The drawing and imprimatura were particularly visible in infrared light.

Gradually and carefully, working in small areas, I began to remove the overpainting and partly the layer of yellowed varnish. For this purpose, I used mixtures containing ethyl alcohol, pinene and dimethyl sulphide in various concentrations, and in some cases also dimethylformamide.

The cleaning test of the sky, in the top right part of the painting, revealed the surprising result: under the layer of Berlin blue paint was the original 16th century

painting, dominated by the yellow and dark brown colour tones. This was quite an unexpected discovery, as in line with the results of the chemical analysis, the bottom layer should have contained smalt, the colour of which usually varies from grey to blue tones. (Image 7)

Gradually, the sky painted by the artist was revealed, which differed drastically from the over-painted one in terms of colour, composition and subject matter. On the right side of the painting were dark clouds with the yellowish-pink glow of paradise light, indicated by the upraised hands of the believer. Unfortunately, our painting does not depict the souls of the prophets arranged in a circle, which are clearly visible in the engraving, but overall, the painting has largely recovered its original intent and expresses the artist's thought much more clearly. (Image 8)

The horizontal light band visible on the X-ray was found to be a thick yellowish ground layer that one of the restorers had used to try to smooth the joints



Image 6. Painting's reverse after restoration with new stabilizing construction

between the boards. I removed this strip of primer with a scalpel, having previously softened it with solvents. It turned out that the merciful figure's clothes had also been repainted, revealing a light blue skirt painted with precise brushstrokes underneath the dark, shapeless garment.

It should be noted that in almost all places where later layers were removed, the artist's painting is in relatively good condition, with only minor mechanical damage. The bond of the layers of the painting is still quite strong and the colours are vivid, which once again testifies to the high quality of the Flemish painting technique. As is well known, the technique is based on the visual interaction of all the layers of the painting – reflective white ground and cool grey imprimatura, transparent and semi-transparent paint layers and glazing – all play a role in the overall colouring. This technique allows for such nuanced



Image 7. Painting after treatment

colour transitions and interplay of luminosities that would not be possible simply by layering of opaque paint.

The two-year restoration process was completed by coating with a mixture of damar varnish, pinene and wax (3%) and minor retouching.

After the restoration, this wonderful, vivid 16th-century painting, rich in light and colour, has regained the form intended by the artist, with a compositional and colouristic solution appropriate to the dramatic subject. The painting has now been added to the permanent exhibition of the Art Museum Riga Bourse and takes its rightful place among other works of Flemish painting.

Acknowledgements

I am very grateful to everyone who participated in the research and restoration project of this painting.

The practical restoration of the wooden panel of the painting was carried out by the master of easel painting restoration Kaspars Burvis.

The chemical analysis of the painting was carried out by Master of Chemistry Indra Tuņa from the Restoration Centre of the Latvian Museum of History.

Dendrochronological research was carried out by Māris Zunda, PhD in Biology from the Latvian Institute of History.

The infrared research was assisted by Professor Andris Začests from the Department of Restoration of the Latvian Academy of Art.

Radiography was carried out by SIA *Egeus Anima*.

Literature

- Baltijas ozoli. 16. un 17. gadsimta holandiešu un flāmu glezniecība Latvijas Nacionālā mākslas muzeja kolekcijā. Izstādes katalogs. Rīga: Mākslas muzejs RĪGAS BIRŽA, 2019.
- The structural Conservation of Panel Painting. 1998. The Paul Getty Trust:
- Andrea Rothe Critical History of Panel Painting Restoration in Italy
- Ulrich Schiessl History of Structural Panel Painting Conservation in Austria, Germany and Switzerland.
- Ian McClure History of Structural Panel Painting in Great Britain.
- Jacqueline Bret, Daniel Januard, Patrick Mandorn The Conservation- Restoration of Wooden Painting Supports. *Evolution of Methods and Current Research inin the Service de Restauration des Musees de France.*
- Andrea Rothe Giovanni Marussich Florentine Structural Stabilization Technique.
- George Bisacca Structural Considerations in the Treatment of Nativity by Francesco di Giorgio Martini.
- Frederic J. M. Lebas The Cradling of a Relief of Annunciation Attributed to Martin Schffner.
- Jean-Albert Glating Backings of Painted Panels. *Reiforsment and Contrains.*



Image 8. Fragment of the garment after repainting removing

- Simon Bobak A Flexible Unattached Auxiliary Support.
 Raymond Marchant the Development of Flexible Attached Auxiliary Support.
 Anthony M. Reeve Structural Conservation of Panel Painting at the National Gallery, London.
 Rubensa izstāde Vīnē. Katalogs. 2017. Kraft der Verwandlung. Rubens. Ausstellung Katalog Kunst Historisches Museum Wien. 2017.
 The Art of the Low Countries at the Kadriorg Art Museum. Tallinn 2012.
 Т. Максимова Некоторые аспекты технологической экспертизы фламандской живописи 17 века. Экспертиза и атрибуция произведений изобразительного искусства. Москва. 1998.
 Т. Максимова Деревянные основы голландской живописи 17 века. Технология изготовления. Экспертиза и атрибуция произведений изобразительно искусства. Москва 2005.
 Ю. Гренберг. Технология, исследование и хранение произведений станковой и настенной живописи. Москва. 1987.

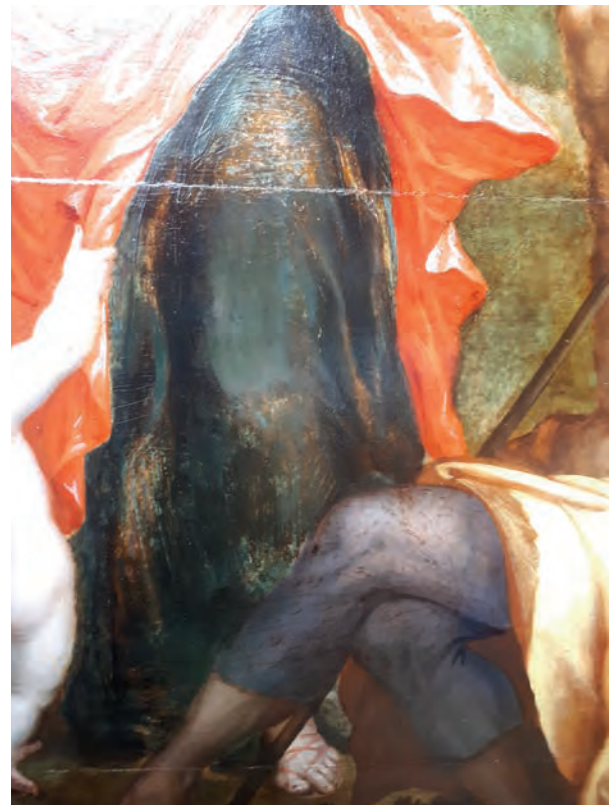


Image 9. Fragment of the garment before repainting removing

THE GROWING IMPORTANCE OF DIGITISATION AS PART OF THE CONSERVATION ACTIVITIES OF THE NATIONAL ARCHIVES OF ESTONIA (TARTU)

Jaan Lehtaru, M.Sc

The National Archives of Estonia

Nooruse 3, 50411 Tartu, Estonia

jaan.lehtaru@ra.ee

SUMMARY

Over the past two decades, digitisation has become one of the most important activities in the field of preservation within the National Archives of Estonia, having helped to significantly improve access to archival records while also creating better conditions for the preservation of original materials. Different types of damage to archival materials also allow conservators to develop their knowledge and skills in preparation for digitisation. The Ministry of Culture of Estonia prepared the *Plan of Action for the Digitisation of Cultural Heritage 2018–2023*. As part of this action plan, two large-scale digitisation projects have been carried out by the National Archives of Estonia.

Key words: preparation for digitisation, conservation treatment, digitisation, preservation

INTRODUCTION

Conservators at the National Archives of Estonia played an important role during one of the first digitisation projects, which was carried out between 2005 and 2007. More than 9,000 construction plans for Tartu buildings (1871–1918) were digitised, with 74% of the collection requiring conservation. Digitisation focused on the parchment collection, maps, and manuscripts. The collections of parchments, seals, stamps, and glass

negatives were digitised between 2010 and 2012. As a result of the cooperation between the National Archives of Estonia and the Estonian Evangelical Lutheran Church, all of the records from congregations were microfilmed and scanned in 2007–2017, including 1,000 books and 34 maps, which required the skills of conservators. The conservation and digitisation of the written heritage of Orthodox churches is currently underway.

DEVELOPMENT OF CONSERVATION AND DIGITISATION ACTIVITIES IN THE NEW BUILDING

With the completion of the main building of the National Archives of Estonia, in Tartu in 2017, a number of additional opportunities opened up for conservation and digitisation. The National Archives of Estonia's new building became the only place in Estonia where large-format paper records could be conserved and digitised in one location (Image 1). In addition, the modern facilities made it possible to help other memory institutions, such as the Museum of Estonian Architecture, which has been one of the central partners of the National Archives of Estonia in recent years.

The Ministry of Culture of Estonia prepared the *Plan of Action for the Digitisation of Cultural Heritage 2018–2023*. The objective of the action plan is to



Image 1. New facilities for conservation and digitisation of large-format maps at the National Archives of Estonia



Image 2. Mass treatment method for relaxing and flattening by using a Gore-Tex sandwich (local government records from 1860–1918)

make the following digitally accessible by 2023: 3% of documentary heritage; 32% of artefacts; 60% of both film and photographic heritage; and 28% of printed heritage; i.e. about 33% of our entire cultural heritage. The total cost of the project is €9.02 million, of which €8.19 million will come from planned European Union structural fund investments. The action plan was prepared in cooperation with the Ministry of Culture, the Ministry of Economic Affairs and Communications, and the Ministry of Education and Research. According to the action plan, the National Archives is coordinating the digitisation of documentary, film and photographic heritage^[1]. Within the framework of the action plan and under the coordination of the National Archives of Estonia, 14 Estonian memory institutions began the process of digitising records of Estonian written heritage dating from the period 1860–1918. During 2019–2020, the National Archives of Estonia (Tartu) prepared 1.73 million digital images of local governmental records. Almost 70% of records required preparatory work, with all of the practical activities being done in cooperation with the holdings' maintenance staff. In order to facilitate the implementation of digital projects, additional



Image 3. Conservation of copies of drawings of the interiors of Italian manors on rag paper from the 19th century, prior to digitisation (RA, EAA.1862.2.478)



Image 4. Use of *kistka* for applying cyclododecane to fix water-sensitive pigments

manpower – conservators, students, and volunteers both in Estonia and abroad – was involved. The main conservation treatments were cleaning, detaching the binding (cutting the binding cord), removal of metal parts, flattening, repairing, etc. (Image 2). Gels, particularly Gellan Gum, proved to be an excellent aid in separating pages that were stuck together^[2]. Today, our conservation staff in Tartu is busy preparing to digitise records from the University of Tartu archives (1918–1944). During the period 2021–2023, a total of 1.74 million images will be digitised. In parallel with the digital project mentioned above, conservators are working with Tartu City Government records which have to be digitised before 2024, when Tartu will become the European Capital of Culture.

CONCLUSIONS

The growing importance of digitisation has been demonstrated over the past few years. The National Archives of Estonia has approximately 25 million digital web images (approximately 4% of its collection). Digitisation has revolutionised access to records and changed the workflows of archivists and conservators. Finally, contrary to popular belief, the process of preparing for digitisation requires a high level of professional skill from conservators – different types of archival records with complex damage are often seen on their work-tables (Image 3, 4).

References:

- ^[1] <https://www.ra.ee/en/projects-and-cooperation/digitisation-of-cultural-heritage/> (viewed on August 8th, 2022).
- ^[2] Maheux A. F. 2015. Cross-Disciplinary Uses for Gellan Gum in Conservation. The Book and Paper Group Annual. 34. pp 69–79. Available on the internet: <https://cool.culturalheritage.org/coolaic/sg/bpg/annual/v34/bpga34-10.pdf> (viewed on August 9th, 2022).

ESTONIAN BEST CONSERVATION PROJECT AWARD WINNER (2020): INNOVATIVE CONSERVATION OF THE ARCHANGEL GABRIEL ICON

Maria Lillepruun, MA

Conservation and Digitization Centre Kanut
Estonian Open Air Museum Foundation
Pikk St. 2, Tallinn 1012, Estonia
maria.lillepruun@evm.ee

SUMMARY

The large “Archangel Gabriel” icon had been a part of an orthodox church iconostasis on the island of Hiiumaa (Estonia). Due to extensive beetle damage, most of the wooden base of the icon had turned into wood dust. The edges of the icon had been destroyed, so it also lost its original rectangular shape. The development of the conservation concept was difficult. A new innovative conservation plan was developed. This required long-term reconstruction of the icon edges, using a cellulose pulp and glue mixture. The conservation of the icon was preceded by a thorough study of the materials. Numerous documented tests were performed to determine the most suitable ingredients and proportions of the pulp mixture for the reconstruction job. As a result, the icon returned to its original shape. The edges, added layer-by-layer, adhered well to the original wood, did not create any dangerous tension, and could be removed, if necessary.

The Emmaste Apostolic Orthodox Church in Hiiumaa is also known as the Kuriste Church of the Birth of Our Lady. The iconostasis was evidently made between 1900–1920. It has two Deacon’s doors decorated with images of archangels (Image 1, by Sille Sombri, 2016). The present article is focused on one of these doors, no longer a part of the iconostasis and thus, hereinafter referred to as the *icon*. It is now registered in the collection of the Museum of Hiiumaa as a museum piece.

The “Archangel Gabriel” icon was brought by state order to the Conservation and Digitisation Centre Kanut in June 2019 in a very poor condition. Several interesting solutions were worked out when conserving the icon.

CONDITION OF THE ICON

The icon is 214cm long and 67cm wide. Its base is made of three 3cm-thick wooden boards. The icon was painted in oil on a white chalk-glue ground coat. Gabriel is depicted as a romantically gentle figure, wrapped in a pink and green robe (Image 2, 3).

The icon arrived at the Kanut in a box, the bottom of which was covered with a thick layer of dust caused by decaying wood. The dust contained broken pieces from the paint layer, priming and disintegrating wood. Fortunately, the paint and priming were well connected,

despite the rather extensive paint losses especially at the borders of the icon. About 15% of the paint layer was missing and some big cracks were visible in the remaining part. Wood decay had caused several gaps underneath the paint layer. When touched by hand, the paint layer would dip in places. The whole surface was unevenly covered with cracking. The golden nimbus and the angel’s initials – Saint Archangel Gabriel in ecclesiastical Slavonic – were badly damaged. The thin varnish layer had darkened. When the icon had been carefully taken out of the box, another sad truth emerged – no undamaged wood had survived in the sacral piece. The wood had become a porous, dusty mass held together by a thin crust: a layer of paint in front and a thin layer of wood at the back. Later testing of the potency of wood, however, showed some spots that were thicker underneath the paint layer. Thus, the uneven wood-layer made the handling of the object complicated. The deformation of the object was irreversible. The wooden base had screwed up so that the depth of the icon on one edge was 3 cm, and on the other 7 cm. The handle of the door that had been fixed in the centre of the icon had been mutilating the fragile wood even more, so it was decided to remove it.

CONSERVATION CONCEPT

The process was full of problems and time-consuming. The surface had to be preserved and the initial image of the icon restored. The Kanut had encountered the same kind of problems before, but up to then, the methods had been different depending on the extent of the damage. The traditional handling of such objects is that the entire piece of damaged wood is detached and the icons are fitted with new wood. The Hiiumaa icon was too big for this earlier-practised method, and this is why there was discussion about whether the paint layer should be transferred to a new wooden or canvas base. Several tests followed. The damaged wood at the back was shredded and chiselled (Image 4). It was still too dangerous, as the vibration would have been more harmful to the surface, causing cracking first and then possible breaking. As the more important details of the painting (the angel’s face, breast and robe) had been preserved surprisingly well, the risk was not justified.



Image 1

Conservators Maria Lillepruun and Harle Poomann worked out a new conservation concept – a method combining materials and a mode that required stabilisation of the wooden base and building up the decayed borders layer by layer. As far as we know, this method has never been used in Estonian conservation before. This is why the practice was preceded by a thorough study of materials. Numerous documented tests and prepared replicas assisted in finding out which components in which proportion were the proper filling for the reconstruction which the borders should contain.

CONSERVATION MATERIALS

Several solutions had to be tested for the removal of the layer of varnish. The traditional ethanol: turpentine (1:1)

solution was quite effective, removing the varnish and leaving the paint layers untouched.

One had to be especially careful with the paint layer that had cracks and gaps in it. The biggest crack ran from the upper edge, passing the angel's face down to the right shoulder. When touched, the paint layer dipped, so the risky gaps had to be processed for stabilisation. Smaller gaps and cracks were syringe-filled with a 5% Polaroid B-72 solution. Most of these problematic spots, however, were too porous and the glue solution alone did not make the wood harder. Thus, we needed a special filling mass for the gaps and cracks. As restoring the borders required some diligent activity with filler, the icon was carefully turned over and tests for a suitable preservative material were done on the reverse side of the icon.



Image 2



Image 3

First, we had to cover the cleaned surface with a substantial prophylactic inset. This was to cover the whole painting to prevent the cracks from deepening and making the lifting and turning of the icon possible. The plan required keeping the icon in a 'face-down position' for a longer period, thus the proper safeguarding of the surface was essential.

The mikalant paper fixed with 5% sturgeon-glue was the best choice. Two layers of paper were used for the inset, while three layers were needed for big cracks. The inset stabilised the cracks and prevented the glue on the reverse side from penetrating onto the front.

When the prophylactic inset was dry, the icon could be turned over and its reverse side was cleaned. The initial cleaning was with a brush and a vacuum cleaner, followed by a 5% tri-ammonium-citrate aquatic solution and distilled water.

The borders of the icon were cleaned of loose dirt and wood-dust. All the loose specks of wood were removed. Acrylic polymer Paraloid B-72 was the best solution for strengthening the extremely fragile wood. A 5% and 10% Paraloid B-72 ethyl-acetate solution proved to be insufficient, because it was impossible to get the solution inside the object. Syringes filled with the solution blocked up with dust as soon as the needle touched the wood. The porous wood had no preserved particles that could have been glued together and hardened. This is why a thicker 20% polymer solution which would make a protective layer on the surface and avoid the occurrence of further mechanical damage was chosen. Ethanol solution was used for pre-processing.

FILLING MATERIAL

The most time-consuming, but also the most attractive task for the conservators, was finding and choosing the filling material. It was agreed that a papier-mâché technique would be used for the borders, but choosing the most suitable composite material took much longer. Several materials were tested, mixed with each other one by one, shaped into cubes and left drying on a wooden plate. For testing the properties of materials, the samples were sawn into pieces, weighed, twisted by hand, and polished with sandpaper. A visual check was made on whether the samples decreased, deformed, became fragile or changed colour at drying. The conclusion was to choose cellulose fibre Antrocel-P mixed with white wood-glue Titebond Original. The glue is not toxic, and its residue can be removed with water which makes its use more convenient. Distilled water was used for diluting the consistence and decreasing the final weight of the solution. Various combinations were tested and Titebond Original mixed with distilled water (6:4) was finally selected. The tests had proved that the selected filling stuck well on the wood. When drying, the mass did decrease a little, but it did not break open. The filling is lighter than wood, the dried mass is not fragile, it allows

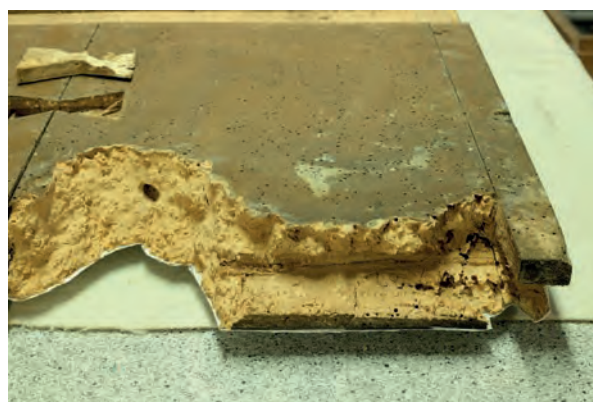


Image 4

cutting and polishing, and it would not crack or break when proceeded.

RECONSTRUCTION OF THE BORDERS

The boundary line had to be fixed first to restore the oblong shape of the object. An auxiliary alder wood frame corresponding to the original shape and size of the icon was made (Image 3). The frame not only determined the circumference, but also helped in the restoration of the border. A carcass of thin sticks was fixed in between the edges of the icon and the frame.

Reconstruction of the borders was accomplished at the back of the icon. A sort of 'floor' was created to help in setting the filling properly. This 'floor', placed between the preserved border and the newly constructed frame, was made of grey sculpting plasticine. The plasticine layer was moulded on the same level with the painting surface. The icon was turned over so that the plasticine layer became the lowest of the reconstructed borders. A piece of wrapping foil was placed on the 'plasticine floor' to prevent the filling from adhering to the plasticine.

Now the layer-by-layer reconstruction of the borders could begin (Image 5). Five to eight layers of the filling material were needed to reconstruct the uneven borders with losses. Every layer required up to seven days for its proper drying. Spatulas and brushes were used for handling the filling material. The borders, growing layer by layer, adhered to the original wood properly and the initial oblong shape was restored in this way.

The last layer of filling was quite easy to polish when it was dry. When reconstruction of the borders had been completed, the cracks and gaps on the reverse side of the icon were treated. Wood-glue was injected into the smaller holes and a celluloid mass filled the bigger cracks and cavities.

RECONSTRUCTION OF THE PAINTING

Once the back of the icon was processed, the object was turned over and the plasticine and foil layers were removed. The prophylactic insert was removed from the surface; the painting was cleaned with distilled water and varnished with satin-finish spray varnish.

The loose pieces of the icon painting that had been

diligently collected from the bottom of the transporting box required reassembly in the right places. The reverse sides of these pieces were carefully cleaned of loose wood-dust. Their proper places were found when they were clean, even and smooth. Their backs were impregnated with Paraloid B-72. Tiny 'cushions' were made of filling material to accommodate the pieces.

Next, the gaps beneath the painting layers had to be filled. Wood-glue was injected into them with the utmost care. At several spots, the thin paint layer had to be lifted to get the filling material in. A deep hole was discovered under the paint at the upper end of the painting. Decayed wood was removed, and the hole was filled, layer by layer. When the last layer of filling was in place, the paint pieces that had been removed earlier were replaced and left drying under a press.

Then, it was the turn of the losses in the paint. First, they were filled with primer (Image 2). As the area with the losses was rather extensive, it was decided not to make new primer, but to use high-quality Fine Pro Filler snow-white finishing putty. It is light, easy to handle, adhered well onto the base, dried quickly and could be polished. The missing details (angel's wings, details of the flag and a part of the background) could be restored from viewing earlier photos. Fortunately, there are still photos of the icon in the church which were taken before the damage occurred. Watercolours were used first, followed by Maimeri Restauro ready-made colours. The restored icon painting was coated with covering varnish (Image 2).

FUNCTIONAL FRAME

The icon was not returned to the church, but taken to the storeroom of the Hiiumaa Museum instead. A special frame for its transportation, storage and further display was constructed for its protection and support. The wooden frame also serves as an encasement for the icon. As the icon was noticeably deformed, the supporting construction had to fit its shape, making the whole assignment very complicated. The frame and its supports followed the convexities and slants of the back precisely. Veneer slats were made to fix the icon onto the frame. Cloth strips were placed on the inner side of the slats to protect the painting at its borders. The slats were stained brown and screwed to the frame. These slats can be easily removed if the icon needs be taken out of the frame. Two revolving loops were fixed on the upper edge of the frame to allow for the display of the icon and its frame on a wall. The work resulted in a frame that supported the icon on every side and had the integral effect of a piece of art itself (Image 2, 3).

CONCLUSION

The door of the iconostasis from the Hiiumaa Kuriste Apostolic Orthodox Church was in a fractured condition when it arrived at the Conservation and Digitisation Centre Kanut. Its conservation and restoration for its further exhibition took a year and a half. The long process

required conservators, not just skilful ones, but real masters who understood materials and were open to several innovative solutions. The outcome of their efforts was outstanding. The process had required numerous tests and experiments. The conservators obtained a lot of useful know-how about various materials due to this complicated object. We all learned that even in a seemingly hopeless situation, conservators can cope when they are tenacious and consistent, but also flexible and resourceful.

The Estonian Museum Association together with the Museum Board of the Ministry of Culture and the Cultural Endowment issued their "Best Conservation Project 2020" prize to this project. The survey of the icon restoration of the Archangel Gabriel icon can be watched on the "Konserveerimis- ja Digiteerimiskeskus Kanut" YouTube channel: <https://youtu.be/vGT2O1GsuH0>

List of materials:

Antrocel-P (borax free cellulose fibre)

UAB "Antrocelas", Lithuania

www.antrocel.com

Retailer in Estonia: Majatohter

www.majatohter.ee

Titebond Original (white wood-glue)

Franklin International, USA

www.titebond.com

Retailer in Estonia: Verkter Eesti OÜ

www.verkter.ee

Paraloid B-72 (acrylic polymer)

Kremer Pigmente GmbH & Co. KG

Ethyl-acetate / Ethanol / Turpentine

Kemasol OÜ, Tallinn, Estonia

kemasol@hot.ee

Sculpture plasticine "Гамма увлечений" (Gamma uvlecheniy)

vil. Murmino, Russian Federation

detplast@mail.ru

Importer to Estonia: KUNST & HOBI OÜ

www.kunstjahobi.ee

Lefranc & Bourgeois varnish (satin and gloss)

Le Mans Cedex 2, France

<http://www.lefranc-bourgeois.com/>

Importer to Estonia: AS Vunder

<https://vunder.ee/>

Fine Pro Filler (fine putty)

Eskaro AS, Maardu, Estonia

www.eskaro.ee

RESTORATION OF THE MODEL FOR THE DECORATIONS OF ARVĪDS SPERTĀLS' PLAY "JOSEPH AND HIS BROTHERS"

Olga Loginova, restorer
Literature and Music Museum
Pulka Street 8, Rīga, LV-1007, Latvia
olgabicaane@gmail.com / muzejs@rmm.lv

SUMMARY

The aim of the lecture is to understand the techniques for creating models and to undertake work on their restoration.

The lecture is made up of two parts. The first part is a literature review – this includes a review of the art of stage design in Europe and Latvia, Arvīds Spertāls' biography mentioning the most important dates in his life, his achievements and contribution to the art of stage design, and a study of Rainis' play "Joseph and his Brothers". In the second part, research and a description of the item, drafting of the restoration programme and a description of the restoration process were all done sequentially. When the work was completed, conclusions were summarized, gratitude was expressed, bibliographic references were listed, while photo fixation of the model was included in the appendix.

INTRODUCTION

The model is a combination of an artistic plan and the work of a craftsman, a detailed and precisely created model for decorations which includes within it the style and content for the performance. The model demands the least time from the stage designer. A greater investment is placed in research on the locale, the space, technical equipment and other nuances. Stage designers use the most diverse materials, starting with paper and ending up with building materials, for creating models, without limiting the choices.

Tangible real models have not yet lost their importance. Through researching and understanding the content of the model, the incorporated story and its preparation time and materials, it is easier to undertake the restoration of an item without losing the artistic plan and idea. By understanding the techniques used by the artist to create the model, it is possible to alleviate the damage that has taken place, in a higher quality way.

Aim of the work: to understand the methods used to create the model and to undertake its restoration work.

Work tasks:

1. to research the art of stage design;
2. to research the artistic activities of Arvīds Spertāls;
3. to understand Rainis' play "Joseph and his Brothers";
4. to develop a restoration programme;
5. to undertake the restoration work.

Research methods used: theoretical research method, practical activity, making of conclusions.

Period of research: February 2022 – August 2022.

Importance of the theme and problems: there are several stage design models in the collection at the Literature and Music Museum. The materials used in making them are quite diverse, are included within the one item and have various stages of preservation. Details for the model which are difficult to obtain make the restoration process challengingly difficult.

1. LITERATURE REVIEW

1.1. Art of stage design

The stage's artistic line is determined by the level of development of the drama, the aesthetic taste of the period and what can be achieved with the equipment/methods. Since the early 20th century, a director's demands for a specific production have been also important. There has always been a certain role for the achievements and conclusions from the performing arts in the development of stage artistry. There is also no denying the influence of investigations and discoveries in the natural sciences and archaeology, on the evolution of techniques in the arrangement of the stage space.

Slide and arc system decorations have dominated stage artistry in Europe since the 17th century. Italian perspective painting and renaissance era stage art were at its foundations.

In the 18th century, when classicism dominated, decorations were subject to the demands of the locale and time. The play took place in one and the same locale and time span, while events at other locales were narrated. Decorations were purely a background for the performances of the actors. All classical plays could be performed with one and the same decorations without changing them. A trend towards diversity could already be noticed in the late 18th century.

Significant changes took place in stage art in the 19th century when people began to take a greater interest in nature. Romanticism established itself in Europe as a direction in art. Decorations began to be made at factories or decoration firms with stage equipment and various stage machines also being developed.

Impressionism was already dominating in the 1870s-1880s, but only entered stage art in the early 20th century.

The Rīga City Theatre was important in Latvia in the second half of the 19th century. Its traditions, international links and capacity allowed it to become the example for stage artistry for other theatres in Latvia. The basic elements of decorations were painted slides, rear perspectives and also painted curtains; they were prepared on-site under the leadership of masters, commissioned in other countries, or at the local company of painters, *Kurau & Passil*.

In the riflemen and refugee period in Russia in World War I and during the period of political clashes (1915–1919), a theatre troupe had to get by with simple, adapted decorations and costumes. In the 1920s and 1930s, pre-war traditions continued in stage design. The most important theatres were the Latvian National Opera, the National Theatre and the Dailes Theatre.

“Leftist stage design” - came to the fore during the authoritarian regime – a design for socially critical performances.

After World War II, in the conditions of the Soviet occupation, domestic naturalism and use of props dominated in stage design; the legacy of modernism as the freeing of the stage space’s aesthetic mood of “emptiness” came in from the years of political thaw. Monumentalization came in gradually, a language of more theoretical forms, a laconic stage construction with metaphoric, symbolic accents. In the late 20th century, aesthetic unity in theatre art and consequently also in stage design was replaced by a trend for highlighting individual elements. The body of the actor, their silhouette, or nudity, became an important element in stage design; the space was created and subordinate to the particular character.

1.2. Arvīds Spertāls

Arvīds Miervaldis Spertāls was a stage designer and painter who was born at the Žagata homestead in Vircava Municipality on the 4th December, 1897.

Arvīds Spertāls studied at the Jelgava Classical Gymnasium from 1908 to 1914. Even in his adolescent years, he began to take an interest in art and enrolled in Greta von Hoerner’s (1880–1945) painting studio at Svētes Street 13, Jelgava in 1912.

At the beginning of World War I, Spertāls became a refugee and ended up in Pskov in Russia where he continued to paint. From 1915 to 1917, he also studied simultaneously at a high school in Orla. He began studying with Konrāds Ubāns in Rīga on his returning to the homeland. Arvīds’ early work is reminiscent of Ubāns’ work at that time, especially the paintings of views of Jelgava from the early 20th century. At the beginning of 1919, he enrolled in Soviet Latvia’s university faculty but was soon called up for the Red Army. The Art Academy of Latvia was opened in 1919, and Spertāls already enrolled there in 1921 as one of its first students. He was in sixth place on the enrolment list and was immediately placed in second year where

he also met his forthcoming spouse Marga Kivicka (1901–1986).

They got married in 1923 and journeyed to Italy in the following year, where they studied classical art. They met Ģederts Eliass in Rome at Niklāvs Strunke’s workshop and learnt about Italian futurist stage design. After returning to Latvia from these travels and getting to know Valdemārs Tone, Arvīds brought a meditative mood into his painting and the application of a gentle chiaroscuro to portraits and landscapes, while a spaciousness and depth also appeared. After the journey, his plan for the establishment of a house for artists came to fruition, with Arvīds setting up a workshop at his father’s farmstead at Žagata. People from art and the theatre too enjoyed Spertāls’ hospitality. Dr. Augusts Dargēvics also came to visit, while Valdemārs Tone, who became a family friend, was a regular guest. The influence of his art can also be observed in Spertāls’ painting. Spertāls took on the creation of the decorative design of theatre performances after an invitation from Dr. Augusts Dargēvics and the Jelgava Latvian Theatre. Spertāls’ work at the theatre took up a lot of time and in 1924, he wrote a letter to the Art Academy of Latvia requesting his removal from the list of students or allowing him to be an external student. He ended up leaving the Academy.

Spertāls was invited to the Jelgava Latvian Theatre for good reason. Theatre management understood that merely having talented directors and outstanding actors was not enough. The external form of the performance was also critical and could only be created by a stage designer and a costume artist. As a result, in the person of Arvīds Spertāls, the theatre and city gained an admirable theatre enthusiast. He did not limit himself to the creation of visual language, but also focused great attention on the layout, technical possibilities and lighting of the stage. As a result, the first rotating stage was built in Jelgava, which helped to create a very quick and movable change of scenery, as well as to build several layers of decoration. A larger proscenium (the area of the stage in front of the portal that is used as the area for the play; this can be raised or lowered into the floor) was built to broaden the production space. The very best lighting in Latvia during the interwar period was at the Jelgava Latvian Theatre. Coloured slides from travels in Germany were used in the background and the Spertāls purchased lenses and coloured gelatin paper with their own funds. Theatre craftsmen prepared stands and projectors. A projector was purchased in Germany. The decorations were simple and “natural”, with the clarity of style and the sense of form becoming Arvīds Spertāls’ signature. The role of both the theatre, as well as the stage designer, in the performance’s artistic vision was consolidated with every new production. On commencing employment, the remuneration for one season was 120 lats per month, but in the 1930s, the stage designer’s and the

director's honoraria levelled out. Marga Spertāls was the first costume artist in the history of Latvian theatre and grew professionally in tandem with her husband.

In 1937, Arvīds Spertāls received the Cultural Foundation's prize for his painting *Meitēns [Girl] (1937)*. When the Red Army occupied Latvia on 17th June 1940, the Jelgava Theatre, just like others, ended up being subordinate to, and under the surveillance of the Soviet State and the Communist Party. During the war, the theatre was one of those places where one could soothe the soul, and it attempted to be completely apolitical. In August 1941, during the period of Soviet occupation, the management of the LSSR Jelgava Drama Theatre was handed over to the actors, and director Ēvalds Valters. Arvīds Spertāls was moved to the Dailes Theatre.

The theatre was burned down in 1944 and then found a temporary home as the State Jelgava Drama Theatre in Riga, but was abolished in 1953. From 1944, Arvīds Spertāls was the main artist at the Jelgava Drama Theatre. From 1954 to 1960 – the main artist at the current Latvian National Theatre.

From 1934 to 1940, he was a member of the Mūkusalā Artists' Society, from 1944, the Artist's Union of Latvia, and from 1955, the Latvian Theatre Workers' Union. From 1945 to 1961, he was the head of the Department of Painting's Stage Painting Specialization at the Latvian SSR State Academy of Art.

After the war, the artist often drew portraits with charcoal or graphite. Painting has always been Arvīds Spertāls' passion. Even though he had to put his paint brush and paints aside due to the theatre, he always found time for painting. He took part in exhibitions from 1926. Many of the artist's works perished when the house in Jelgava where he was living burned down in 1944.

Arvīds Spertāls died in Rīga on 6th September 1961.

1.3. Rainis' play "Joseph and his Brothers"

Rainis' tragedy "Joseph and his Brothers" was written over a long period during his exile in Castagnola, Switzerland. No other play demanded as much effort, energy and time from Rainis for its composition. The first ideas about the creation of this tragedy already came about in 1906. The most active work took place in 1912 and 1913. The play was completed in 1914, even though some individual clarifications and additions were still being completed right up until 1919. The book was released by Ansis Gulbis' publishing house in 1919. The book could not be published earlier due to the war. The play was first staged at the National Theatre in 1920.

This play is considered to be one of the most personal of Rainis' works. During the development of the text, the author wrote down some serious thoughts in his diary – he felt isolated from his generation, his party compatriots and those close to him.

The tragedy "Joseph and his Brothers" was written using motifs from the Old Testament. The play is about the patriarch Jacob's son Joseph's relationships with his 11 brothers.

2. PRACTICAL SECTION

2.1. Description of the model and information about the item

Owner: Literature and Music Museum

Title: Model for the stage decoration for the 1st act of Rainis' play

Author: Arvīds Spertāls

Date: 1956

Material: veneer, chipboard, textile, cardboard, electrical installation, metal.

Size (cm): 61 (height) x 99 (width) x 66 (depth)

Description of the item:

The model was created in a nailed together veneer box, with chipboard in the foreground. Lighting, constituting six lamps of different colours had been created on the inside on the top part. There is painted fabric along the perimeter on the inside of the model. There is green coloured jute fabric on the lower part. There is also jute fabric on the upper part. The details in the model (trees and buildings) have been created from cardboard and veneer and then painted.

Jacob's camp in Hebron or al Khalil (a city in the state of Palestine in the south of the West Bank, about 30 km south of Jerusalem) has been portrayed. The chieftain's tent is in the foreground of the courtyard on the right-hand side. There are olive trees which would be 15–40m high in real life. In the depths of the model at the right-hand side are the tents of Jacob's sons, which are smaller and more homely, with a shed for animals behind them. Hilly pastures can be seen in the middle of the model in the distance.

The condition of the item before restoration:

Prior to restoration, the model was covered in dust and dirt of unknown origin. Chipboard corners were missing at the front of the model. The power point was in a poor technical condition, could not be safely used and the lighting did not work. The places where nails were used were rusty.

The details, trees and tents in the model were covered with a layer of dirt. Trees in the foreground were broken, the chieftain's tent had become detached, while the tents at the back had tears and creases on the sides. The trees at the rear end of the model that had been broken were stored in a polyethylene bag. Two tents which had become detached, were found at the back in the right-hand corner.

2.2. Restoration programme

Visual investigation of the item.

Photo fixation.

Documentation.

Mechanical cleaning of the model's box.

Treatment of the model's box with chemicals.

Removal of rust and processing of the tops of the nails.

Fixing of the chipboard corners and strengthening of the veneer.

Checking of the electrical installation.

Cleaning of the interior of the model with a vacuum cleaner.

Cleaning of the model's details.

Removing the folds from the jute fabric.

Gluing and strengthening of tears in the model's details.

Painting.

Photo fixation after restoration.

Preparation for storage.

2.3. Description of the restoration process

1. Visual investigation of the item.

2. Photo fixation.

3. Documentation.

4. Mechanical cleaning of the model's box. Vacuum cleaner and microfibre cloth

The model was cleaned initially from the outside with a low-power vacuum cleaner, then repeatedly with a microfibre cloth.

5. Treatment of the model's box with chemicals.

Ethanol C_2H_5OH : water H_2O (1:1) solution, cotton wool.

After mechanical cleaning, it was established that a more intensive removal of dirt was required. A mixture of water and ethanol was used in a 1:1 proportion. The veneer was cleaned with a cotton bud soaked in the solution. A small area behind the chipboard on the top of the veneer box was left untouched for investigation.

6. Removal of rust and processing of the tops of the nails.

Scalpel, tannin solution and brush.

Rust was scraped off with a scalpel and then the surface was covered with the tannin solution using a brush.

7. Fixing of the chipboard corners and strengthening of the veneer.

Consultation with Uģis Balļa (master restorer of furniture and interior items).

An 8% *Paraloid B-72 (Acryloid)* solution in ethanol C_2H_5OH , a brush, nails 1.4 x 25 mm, hammer, flour glue (wheat flour, distilled water, rabbit skin glue, glycerine and nipagin).

It was established that the plywood and veneer box did not have a primary role in the item. The overall condition was satisfactory, and conservation was required.

Nails which had come out on the left side of the box were replaced with new ones and the right-hand side of the box was strengthened with flour glue. The crumbling corners and edges of the chipboard were saturated with a *Paraloid B-72 (Acryloid)* solution in ethanol C_2H_5OH .

8. Checking of the electrical installation.

Thank you to Aivis Salmiņš, an RMM colleague for his work.

The model's power point was in a poor technical condition, and a decision was made to replace the contact so that

the lighting installed in the model could be checked. After replacement, it was concluded that the lamps installed in the model did not work. One of the lamps was changed to a common 40 W bulb, which would make the further work on the inside of the model easier. After the completion of the restoration process, the original lamp was put back in its place.

9. Cleaning of the interior of the model with a vacuum cleaner.

Vacuum cleaner.

All of the details which had come off the model were removed. The interior of the model was cleaned with a low-power vacuum cleaner.

10. Cleaning of the model's details.

Soft brush, eraser (*Milan 1420 the Master Gum*), rubber sponge (*Wallmaster*), vacuum cleaner and scalpel.

The details that had come off at the back of the model were cleaned with an eraser, and with a rubber sponge and a soft brush on the side of the image. The old glue was cleaned off with a scalpel. The details on the interior of the model were cleaned with a rubber sponge and brush. After the mechanical cleaning of the details on the interior of the model, it was again cleaned with the vacuum cleaner.

11. Removing the folds from the jute fabric.

Fold remover (can be obtained at household goods stores), vacuum cleaner.

When the interior of the item had been cleaned, the coloured jute fabric at the lower part had large folds and balls of dust which could not be removed with the vacuum cleaner. A fold remover for domestic use was used, and after this the jute fabric was again cleaned with a vacuum cleaner.

12. Gluing and strengthening of tears in the model's details and replacement of losses.

Flour glue, brush.

The details which had come off were repaired and glued in their original locations. Tears and hanging corners as well as edges of details were strengthened. Lost details were replaced.

13. Painting.

Water colours.

14. Photo fixation after restoration.

15. Preparation for storage.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS THANKS

It can be concluded, after collation of the knowledge acquired, that:

- Despite the difference in tempo of the art of stage design in Europe and Latvia, Latvia has reached a high level and is competitive;
- Examples of the art of stage design in Latvia which have been preserved up to the present day, are comparatively small in number, but their importance is indescribable;
- It is important to respect the choice of materials of the artist in their work of art, in the model.

- Contact with materials which are self-degrading or very low quality is possible. The duty of the restorer is to undertake the conservation of these materials in accordance with all requirements;
- A huge amount of work has basically been invested in the creation of the model with a finely developed concept;
 - Taking into account contemporary trends in the choice of materials and the importance of the stage design model, which has not disappeared, restorers have to come to terms with a wider diversity of materials, specific materials and their combinations within a work;
 - In undertaking the restoration of the model, auxiliary aids such as a mirror or telephone camera must be used as much as possible. The item requires a very creative approach.

I am thankful to my colleagues at the Literature and Music Museum for their suggestions, reflections and the time they have dedicated, allowing me to undertake this work to the maximum quality. Thank you to Uģis Balļa for his consultations on the restoration/conservation processes for other materials (wood).

References:

- [1] Mārcis Brancis. *Arvīda un Margas Spertālu laikmets latviešu teātrī. Elzai Radziņai 100*. [Arvīds and Marta Spertāls' Era in the Latvian Theatre. Elza Radziņš' 100th] Jelgava: Jelgava History and Art Museum of Gederts Eliass, 2017. – pp. 6, 7, 9, 14–16, 18, 23, 71, 74–77.
- [2] Blūma Dzidra. *Skatuves ietērs Latviešu teātrī*. [Stage Garments in the Latvian Theatre] Rīga: Zinātne, 1988. – pp. 10–13.
- [3] Jaunzema Emīlija, Vilks Ģirts. *Latviešu padomju scenogrāfija*. [Soviet Latvian Stage Design] Rīga: Liesma, 1981.
- [4] Latvian SSR Culture Ministry, Latvian SSR Artists' Union. *PSKP XXII kongresam veltītās republikāniskās mākslas darbu izstādes katalogs*. [Catalogue for the Exhibition of Republican Artworks Dedicated to the SUCP's XXII Congress] Rīga: State Museum of Russian and Latvian Art, 1961.

- [5] Latvian SSR Culture Ministry, Latvian Artists' Union. *Arvīda Spertāla teātra dekorāciju metu, maketu gleznu izstādes katalogs*. [Catalogue for the Exhibition of Arvīds Spertāls' Sketches for Decorations and Paintings for Models] Rīga: State Museum of Russian and Latvian Art, 1963. – pp. 4–6.
- [6] Latvian SSR Cabinet of Ministers Art Matters Directorate, Soviet Latvia's Artists' Union. *Lielās Oktobra Sociālistiskās Revolūcijas XXX gadadienai veltītās latviešu mākslinieku jubilejas izstādes katalogs*. [Jubilee Exhibition Catalogue of Latvian Artists Dedicated to the XXXth Anniversary of the Great October Socialist Revolution] Rīgā: State Museum of Russian and Latvian Art, 1947.
- [7] Cīrule Astrīda. *Jānis Rainis "Jāzeps un viņa brāļi" (1919). Anotācija*. [Jānis Rainis "Joseph and His Brothers" (1919) Annotation] [online] Latvian National Digital Library. [Seen 5.8.2022] Available: <https://runa.lnb.lv/objects/66149/>
- [8] Free Encyclopaedia. *Jāzeps un viņa brāļi*. [Joseph and His Brothers] [online] Latvian: Wikipedia. [Seen 5.8.2022] Available: https://lv.wikipedia.org/wiki/J%C4%81zeps_un_vi%C5%86a_br%C4%81%C4%BCi
- [9] Free Encyclopaedia. *Scenogrāfija*. [Stage Design] [online] Latvian: Wikipedia. [Seen 4.8.2022] Available: <https://lv.wikipedia.org/wiki/Scenogr%C4%81fija>
- [10] Kalnačs Benedikts. *Jāzeps un viņa brāļi*. [Joseph and His Brothers] [online] Latvian: National Encyclopaedia. [Seen 5.8.2022] Available: <https://enciklopedija.lv/skirklis/61494-%22J%C4%81zeps-un-vi%C5%86a-br%C4%81%C4%BCi%22>
- [11] Latvian National Theatre. *Arvīds Spertāls. Biogrāfija*. [Arvīds Spertāls. Biography] [online. Seen 4.8.2022] Available: <http://100.teatris.lv/personality/286/>
- [12] Peļše Stella. *Scenogrāfija Latvijā*. [Stage Design in Latvia] [online] Latvian: National Encyclopedia. [Seen 4.8.2022.] Available: <https://enciklopedija.lv/skirklis/21406>



Image 1. The interior of the model before restoration, photo Dace Grāmatiņa



Image 2. The interior of the model during restoration. Mechanical cleaning.



Image 3. The interior of the model during restoration.
Fixing the details.



Image 4. The interior of the model during restoration.
Fixing details and restoring missing details.



Image 5. The interior of the model after restoration.

THE RESTORATION OF ICONS FROM THE ST BARBARA CHAPEL FROM VARVARA AND GRIGORY PUSHKIN'S MARKUČIAI MANOR

Linas Lukoševičius, MSc in Art
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdinkų St. 8, 10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
linas.lukosevicius@Indm.lt

SUMMARY

In 1903–1906, the St. Barbara Chapel was built under the care of Varvara and Grigory Pushkin, in the territory of the Markučiai Manor in Vilnius. The exterior of the building was decorated with nine icons painted on metal and hung in the niches, with the icons representing the patron saints of the Melnikov-Pushkin family. The photos of the Chapel that have survived testify to the fact that the icons dated back to the 1960s. Their further fate was unknown until 2018.

In 2018, the icons were studied, restored, framed and prepared for display at a museum. Copies of the icons, made using the dry technique, are exhibited in the niches of the Chapel.

The icons which were once in the “Kokoshniks” on the façade of the St. Barbara Chapel, were destroyed and subjected to significant destructive effects, were brought to life again.

Key words: *icon, zinc plate, Paraloid B-72, Cosmoloid H 80, restoration*

INTRODUCTION

In 1867, engineer General Aleksej Melnikov bought Markučiai Manor in Vilnius, giving the manor to his daughter Varvara as a dowry in 1875. In 1884, Varvara married Grigory Pushkin, the son of the Russian Poet Alexander Pushkin (1799–1837). Varvara and Grigory Pushkin moved to live in Markučiai in 1899; Varvara was the owner of the manor until her death in 1935.

Under the care of Varvara and Grigory Puškin, the St Barbara Chapel was built in the territory of Markučiai Manor between 1903–1906. The designers of the Chapel were the famous Russian architect Michail Prozorov (1869–1914) who worked in Vilnius and junior architect A. Sonin.

The exterior of the Chapel was decorated with nine icons painted on zinc plates, hung in the niches, and representing the patron saints of the Melnikov-Pushkin family. The Chapel was consecrated in 1906, hence, the creation of the icons can be dated to approximately 1904–1905. Metal was chosen for the support of the pictures because the icons were for the exterior of the Chapel. The painting of icons on zinc plates is a specific

technique. Very few examples of this have survived in Lithuania.

The following saints are represented on the eastern wall: St. Paul, St. Alexius the Man of God, St. Peter; the icon of St. Mary Magdalene was on the western wall, and the icons of St. Barbara known as the Great Martyr Barbara, St. Mother of God and Infant Christ and St. Gregory of Nazianzus were on the central part of the southern wall. Two icons have not survived; it is known that they represented St. Michael and St. Natalie who were patron saints of Nikolaj Melnikov, Varvara Pushkin's brother (1853–1929) and sister Natalia Melnikova Volockaja (1856–?).

It is thought that Georgi Molokin (?–1905) who was considered the main painter of icons in the City of Vilnius in the late 19th – early 20th century, could have been the painter of the said icons. Molokin cooperated successfully with Prozorov, one of the most famous architects in Vilnius at that time, and the man who designed the Chapel of St. Barbara.

Surviving photographs of the Chapel testify that the icons were still in the niches of the façade until the 1970s. Their further fate was unknown until 2018.

In 1983, architectural historian Arimeta Vojevodskaitė, in her report on the historical research on the territory of Markučiai park and buildings therein, mentioned wall paintings on the façade of the restored chapel. It is likely that it was these icons, or part thereof, that are mentioned there; they had not yet been removed at that time, or were erroneously regarded as frescos. Today, it is not entirely clear whether all the icons were there or not at that time. At the present time, seven out of the surviving nine icons were found on the premises of the Literary Museum of Alexander Pushkin. The investigations confirmed that the icons had been created especially for the façade of the Saint Barbara Chapel in Markučiai: their shape and size fit perfectly into the niches of the façade where they had been fastened.

THE ICONS BEFORE RESTORATION

The icons were in need of restoration: they were damaged and had deteriorated not only due to time and environmental conditions, but also due to bullets.

It is assumed that shots were intentionally fired into them in Soviet times. The paint layers were cracked and flaking on the entire painted surface of all seven icons; in some places, the paint had come off the metal surface and was crumbling. The metal was bent and damaged by corrosion; paint losses were clearly visible in the bent places, as were oxidation processes. Other defects caused by unfavourable atmospheric factors, brutal dismantling and vandalism, were not abundant. A strip of paint about ten centimetres wide in the lower parts of the icons was dirtier. However, it had oddly been protected against direct sunlight and environmental impact; it is assumed that those parts of the icons may have been covered when the icons were placed into the niches.

In detailing the condition of the icons, it was noticed that the icons of St. Barbara and St. Gregory of Nazianzus were badly deformed: there was lots of circular hammering over the entire area of the icon. They were thought to be traces of bullets. Paint layers on the lower edges had been badly damaged by metal corrosion (Image 1).

The icon of St. Mary Magdalene was severely damaged too: the surface of the entire picture was badly damaged at the edges and above the head of the Saint. The metal of the support was deformed and affected by corrosion; large whitish patches, water stains and, possibly, the dripping of repair paint was visible on the surface of the paint layer. That part of the work of art had most likely been greatly affected by moisture.

The icon of St. Mother of God and the Infant Christ was deformed, its edges were bent and the lower part of the icon was badly affected by corrosion. The painting had been deeply scratched and even the zinc plate was

bent in: the scratching at the height of the forehead of St. Mother of God was several centimetres wide and stretched horizontally along almost the entire width of the picture; similar scratching was visible at the feet of the Infant Christ. There was rectangular paint damage at the Infant's waist. It is believed that a rectangular object had been stuck at that place, causing zinc corrosion and damaging the paint layer.

The condition of the icons of St. Paul and St. Peter was very poor: the layers hardly held in many places; they had come off the metal support. Layers of priming and paint were flaking on the faces of the Saints (Image 2, 4).

Investigations were carried out to establish technological peculiarities and the nature of damage before the commencement of the restoration of the icons; restoration methods and the concept for their exposition were developed on the basis of the results of the investigations.

TECHNOLOGICAL RESEARCH

The investigations showed that the icons were painted on a zinc plate; a comparative analysis of elemental composition allowed the conclusion to be drawn that the support of all the works had the same chemical composition.

The support of the icons was covered with a very thin single-layer oil priming, the composition of which was found to include ochre containing kaolin admixtures and white lead pigment. When comparing the colour of the priming of all seven zinc plates, it was found that four icons had been painted using red ochre oil priming, and three icons had been painted using yellowish brown ochre oil priming.

In the painting samples under investigation, a grey layer



Image 1



Image 2

of corrosion products was determined to have formed in the zone of contact of the priming and the zinc plate, which reduced the adhesion between the priming and the support.

The following pigments were discovered in the multi-layered paint: white lead, lithopone, Prussian blue and yellow ochre. The binding medium was drying oil. There was no varnish layer.

Zinc corrosion products and zinc organic salts (soaps), which formed when zinc compounds reacted with the binding medium of the painting, were detected on the surface of the paint.

When examining the icons using infrared rays, some changes in composition, and a more distinct drawing came to light.

The drawing of the outlines of the painting of the clothing was more clearly visible at the shoulders and folds in the infrared photograph of St. Alexius. A change in the painting of the fingers was visually striking – the fingers were somewhat longer in the drawing than in the final version; this was clearly seen in the painting of the index and middle fingers of the left hand.

The outlines of the drawing which coincided with the visible painting could be made out in some places under the layer of paints in the IR photograph of St. Gregory of Nazianzus: this included the shape of the Saint's head, the outline of his hands, fingers and clothing painting in the area of the shoulders.

No great changes were discerned in the IR photograph of the icon of St. Mother of God and the Infant Christ, and only the contour outlining became distinct in the painting of the Infant's face, hand and legs.

Restoration of the icons

The icon restoration programme was developed after an analysis of the results of the technical investigations,

and in consultation with restoration chemists. The same restoration methods were applied as the condition of all the icons was similar.

The icons were disinfected by cleaning their underside using *Prodene D 51* disinfection wipes. The harder impurities on the underside, such as the remains of insect cocoons or paint dripping, were removed with the help of a scalpel.

The surfaces of the icons affected by zinc corrosion and unfavourable atmospheric factors were badly damaged: pale, mat, dried up and with smearing. They had to be consolidated before their cleaning. As it was known that the restored icons would not be returned to their earlier niches – to the *Kokoshniks*, *Paraloid B-72* in ethyl alcohol which is used for the conservation of exhibits stored in museums, was applied to consolidate the painting layer.

A consolidation solution was absorbed into the painting layer at different levels: less solution was needed to consolidate the painting of the faces, whereas more was required for the consolidation of the inscriptions and the clothing. The places that had come off the painting support were consolidated with *Paraloid B-72* solution of higher concentration. First of all, the solution was inserted under the layer of the paint that had lifted from the support with the help of a brush, this was then pressed with a spatula and gently smoothed with an electric spatula through a terylene film. The corrosion products were removed with a scalpel. The main deformations at the edges of the zinc plates were straightened using pliers. The flaking areas were covered with priming containing 20 % *Paraloid B-72* ethanol solution and pigments of light or red ochre (Image 5). Priming was laid on with a brush. After priming, the dirt on the surface of the picture was



Image 3



Image 4



Image 5



Image 6

removed with wads of cotton soaked in a mixture of ethyl alcohol and distilled water and the preparations were made for retouching the primed places and the damaged layer of paints. Non-aqueous paint was used for retouching, the prime medium of which was acrylic polymer *Kremer Color Chips in Paraloid® B 72* in a *trateggio* technique, seeking to reveal the authentic character, colours and the drawing of the painting. After retouching the front side of the icons, they were covered with damara varnish with synthetic wax (*Kremer pigmente*, Germany). The undersides of the icons were covered with synthetic micro-crystalline wax *Cosmolloid 80 H* (*Kremer pigmente*, Germany).

The restored icons have been prepared for display at the Literary Museum of Alexander Pushkin: they have been framed against a black background which gave them an aesthetic appearance (Image 6).

Meanwhile, the copies displayed in the façade “kokoshniks” of the Saint Barbara Chapel were made by an OPUS OPTIMUM professional by gluing PVC film with digital pictures of the icons to the PVC plate.

CONCLUSIONS

1. The seven icons which adorned the exterior of Saint Barbara Chapel, were painted on zinc plates.
2. The painting layer of the icons was consolidated, and the surface was cleaned primed and retouched. The pictures and inscriptions of the icons showed up.
3. Non-aqueous consolidating solutions were used in seeking to avoid further corrosion of the zinc plates. The front sides, as well as the undersides of the icons were covered with a protective layer of micro-crystalline wax to stabilise the zinc corrosion.
4. Circular pushings with a two-headed eagle in the middle were noticed in the undersides of two icons. The following inscriptions were around them: “плющилъня” and “сосновии”. One of the pushings had the figure 12, the other had the figure 9. The pushings were photographed for further investigation.

Acknowledgements

Our most sincere thanks go to restoration scientists Dr. J. Bagdzevičienė and Rapolas Vedrickas.

RESTORATION OF CORDT MEYER'S PAINTED SMALL ENTRANCE PASSAGE AT THE RIGA CATHEDRAL

Ronalds Lūsis, M. Sc. Eng.
Rīgas Doma pārvalde, SIA
Herdera Square 6, Rīga, LV1050

Dace Pāže, MA / Irbe Grīnberga, MA / Aigars Pilenieks / Sofija Grietēna, B. sc. ing. /
Indra Tuņa, Dip.Eng.Chem., M.Sc.Chem.,
Faculty of Materials Science and Applied Chemistry
Institute of Polymer Materials,
Riga Technical University
P. Valdena 3/7, LV-1048, Riga, Latvia

SUMMARY

The restoration of the small entrance passage painted by Cordt Meyer is the last restoration project that has taken place at the Riga Cathedral. The restoration of the small painted entrance passage is quite significant for the Riga Cathedral, as it is one of the rare pieces of evidence about how multicoloured the Cathedral's interior had once been. The restoration project for the item encompasses not only its practical restoration, but also research on it from various perspectives: production technology, polychrome painting systems, painting motifs, as well as its preservation up until today. It should be borne in mind that items of this kind in Latvia are very small in number, and also that it belongs a famous artist who painted in polychrome. The small entrance passage was made of pine wood. The date of the small entrance passage's creation is unknown. It was painted by Cordt Meyer after 1689. The painting was done on grey oil primer with oil paints. It was painted smoothly and uniformly, without a distinct texture. More marked brushstrokes of paint can only be seen in the painting done on the clouds in the sky. A varying rhythm of thickness in the lines has been used in the portrayal of architecture, which enhances the illusory effect of the painting. In the painting in the triangular gable-end of the small entrance passage's façade, the painting is thin and uniform, with fine modelling in the texture of the costumes, figures and background.

Keywords: Riga Cathedral., Cordt Meyer, small entrance passage, polychrome, wood

INTRODUCTION

Nowadays, the familiar interior of the Riga Cathedral – with its columns and walls painted in white, and individual decorative paintings on the vaults and arches, seems so self-evidently archaic, that it seems that the church has always been so ascetically simple and beautiful. The church's white interior has developed slowly over the past 200 years from the second half of the 18th century.

On 3rd August 1786, Johann Christoph Brotze (1742-1823) wrote to his learned friend, magistrate Friedrich Konrad Gadebusch (1719–1788) in Tartu: "All the surplus coats of arms and monuments in the Cathedral, some of which are very beautiful, are now being removed, as the church is being whitewashed, and all the coats of arms are being thrown on the ground, destined to be destroyed.^[1]". At this time, the painting in the vaults which had been uncovered during the restoration work in the late 19th century were being painted over. Johann Wilhelm Carl Neumann (1849–1919), in the monograph which he dedicated to the Riga Cathedral, pointed out that the paintings in the vaults by C. Meyer were uncovered in such a state that their restoration was utterly impossible, and the vaults were painted white^[2]. During the restoration in the late 19th century, the large doors at the northern entrance, on which the painting by C. Meyer was still preserved at that time, were also replaced. Accordingly, the painting on the small entrance passage in the church's transept at the crossing's eastern wing doors' small entrance passage is the only one of the works by Cordt Meyer which has been preserved at the Riga Cathedral after three centuries.

DESCRIPTION OF THE SMALL ENTRANCE PASSAGE AND ITS PRESERVATION STATUS

The period when the small entrance passage was built, and by whom, is unknown. The small entrance passage was built in a U shape and is crowned by a triangular pediment. There are double doors (2,000 x 1,680 mm) facing the hall. Above the double doors there is a skylight section with star-like strutting and an arch. At the side of the double doors there are pilasters with Ionic-style caps. The eastern end of the small entrance passage consists of a single door and an ellipse-form skylight section with star-like strutting (Image 1).

The paintings are located on the single door on the eastern side of the small entrance passage, on the main double doors and the pediment above them and were done on a wooden base with oil paints.



Image 1. Overview of the small entrance passage painted by Cordt Meyer, photo U. Muzikants, Riga Cathedral Administration

The painting on the double doors was created with a central perspective. In the foreground, an entrance supported by six Ionic columns, which leads to some elongated room, and a drive-through arch enfilade continuing on further, has been portrayed.

A drive-through arch motif, similar to the one on the double doors, has been portrayed in the painting on the single door. A scene with the Three Wise Men in Bethlehem (Mat. 2:11) has been portrayed in the painting in the area on the pediment. "In terms of its subject, the painting has been divided into two parts. The division is marked by the painting's colour. The events which have been created on the left-hand side of the painting (taking up 1/3 of the painting) are portrayed in a deeper perspective. On the right-hand side of the painting (taking up 2/3 of the painting) the portrayed subject concerns the Three Wise Men from the East who have arrived to greet Mary with the newborn Christ. This event is portrayed in the foreground. The central figure, the Virgin Mary has been rendered in a frontal view, sitting with the baby Christ in her lap. In the background to the figure is the base of a column, supported on a pedestal. The Virgin Mary's head is tilted to the right, looking at the three Wise Men from the East. Mary has a light head covering, gathered around her head, and light attire. A richly gathered greenish cape covers her. The Virgin Mary's husband Joseph looks over her left shoulder. The Three Wise Men from the East have fallen to their knees in front of Our Lady. In the foreground, there is an older man with grey hair and a beard, holding forth

a vessel to the Virgin Mary in his outstretched hands. The man is wearing a light gathered garment and cape. A man, with youngish facial features, dark hair and a beard has fallen on his knees and is behind him. He has a gold crown on his head, is in a greenish garment with a red cape over him. With regard to the third man, only his head can be seen wearing an oriental-style hat. Horses can be seen behind the Wise Men from the East. The sky is visible in the background with sparkling stars heralding the birth of Christ"^[3]. According to research by V. Strupule^[4], Cordt Meyer has based the creation of this painting on several sources. The closest model for the painting's story on the right-hand side is from Battista Dossi's (1475-1548) painting *Wise Men from the East*^[5], whereas Cordt Meyer has been guided by the Lunenburg Bible for the figure of Joseph and partly in the placement of the Wise Men from the East. As is known, Cordt Meyer also painted the gallery paintings in Rīga's St. Peter's Church, which were destroyed during World War II and in Rīga's St. John's Church, which have been preserved till today. As pointed out by V. Strupule and O. Spārītis^[6], the Lunenburg Bible^[7], which was only published in 1672 with Matthias Scheitz's (around 1630–1700) drawings, has served as the source for these paintings. Whereas, the source of the paintings of Jesus Christ and the Evangelists which are on the student balcony railings is unknown. The possibility that that these paintings too were done by Cordt Meyer, within the framework of a contract signed in 1689, is doubtful, as in these paintings and through probing, it can be seen that older inscriptions and traces

of paintings are noticeable under the paintings we see today. It is interesting that for the paintings on the large and small organ balcony which are dated at 1738 based on the year shown on one of the paintings, the source was a much older publication, being the *Icones biblicae* series of engravings by Mattheus Merian (1593–1650) from the Bible published in 1627, which has more than 250 copper engravings. Paintings in Tallinn’s Holy Spirit Church, which have had the Mattheus Merian *Icones biblicae* engravings as a source, are dated at 1660. Whereas, the source for the painting in Rīga’s Cathedral, the origins of which are linked to the contract signed by Cordt Meyer in 1689, is a newer publication of the Bible (1672). In turn, the paintings which were painted later by an unknown author have an older publication as their source, the *Icones biblicae* published in 1627. Perhaps the organ balcony paintings may be older after all, and 1738 is their year of restoration?

No information has been preserved about the previous restoration of the small entrance passage. The paintings’ state of preservation is affected by their location at the entrance to the passage, and correspondingly they are subject to continuous fluctuations in temperature, which has significantly worsened not just the painting, but also the painting’s base, and the state of preservation of the small entrance passage’s construction. Losses in the substance of the original can be noticed – mechanical damage, paint losses, losses in the painting’s base, which are primarily connected with the previous utilization of the small entrance passage.

HISTORICAL RESEARCH

Information about the signing of the contract between the Riga Cathedral administration and Cordt Meyer has

been preserved in archive materials and has been widely described in the literature. According to these, on 17th July 1689, the heads of the church signed a contract with painter Cordt Meyer (1686–1696) for painting work at the Riga Cathedral^[8]. Consistent with this, from a sketch shown to him, he had to paint twenty church vaults, the upper gallery, the church doors “and that which remains in the Cathedral”, the Student gallery and the stairs, and also the Collegium’s seat on both sides of the upper gallery. For his work, Cordt Meyer was paid only 80 Albert thalers, a church bench and “a tomb covered with tiles”. Cordt Meyer’s flagstone is located not far from the small entrance passage. The inscription on it *Cordt Meyer | und seinen erben | erblich | anno 1698* is difficult to make out.

POLYCHROME RESEARCH

Polychrome research and the identification of materials was undertaken to ensure successful restoration work and to obtain historical information. The side door of the small entrance passage, the triangular painting on the façade’s pediment and the homogeneous brown painting on the interior of the small entrance passage, were selected for the initial research.

The polychrome painting research was undertaken using UV radiation, X-ray radiation, stratigraphic research, micro-chemical research, Raman spectroscopy, XRF and SEM - EDS.

The research established that the painting that can be seen on the façade’s pediment is original, and has not had any corrections or repainting, whereas the side casement and the central double door casement’s original paintings have had later corrections.

Under UV radiation, the planes luminesced in a light



Image 2. Overview of the small entrance passage in UV light, photo U. Muzikants, Riga Cathedral Administration

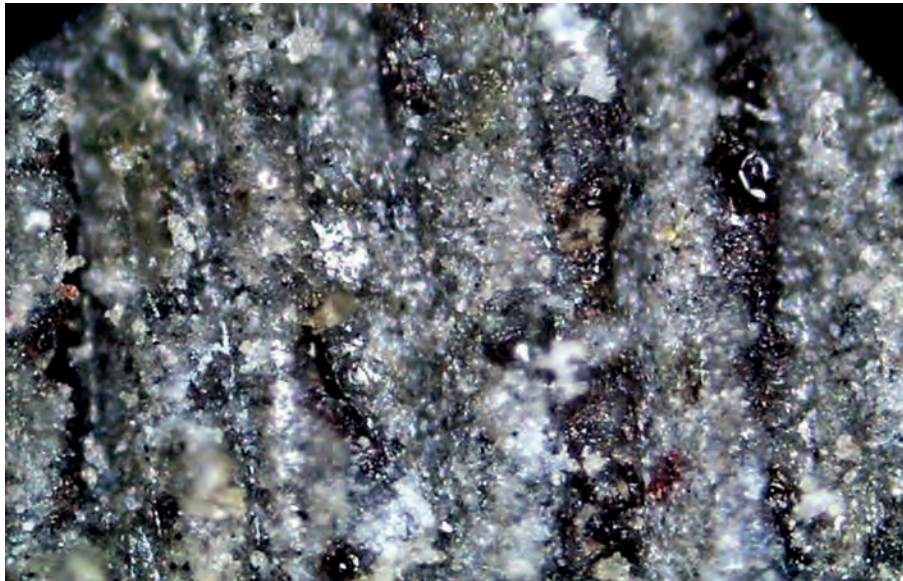


Image 3. Grey primer layer. Magnified. ~200x, photo I. Tuņa

greenish-yellow colour, which indicated a layer of natural resin lacquer. The layer of lacquer had been applied unevenly, there is thickening, and markings from the paint bristles can be observed in various places on the surface. The luminescence on the planes on the interior of the small entrance passage were more even. Particularly highlighted fields could not be seen,

except for a dark oval aureole contour. But, the outside of the small entrance passage luminesced much more unevenly. Here, dust and a layer of grime, which covered the layer of lacquer, as well as mechanical surface damage, has to be taken into account. Dark corrections can be seen in the luminescence of all three doors, the pilasters and door apertures. There are finer corrections in the central part of the doors around the lock and door handle, which intensify the linear drawing, but on the lower part of the double doors there is a triangular field, which has been covered with broad horizontal brush strikes. Along the bottom part of the doors is a belt of floor paint. The corrections on the pilasters and the door apertures are finer, and scattered over the whole surface, except for on the left side, where a wider field of correction appears. On a closer inspection of the central part of the double doors, where a painting of clouds is portrayed, an impression arises of corrections under the layer of lacquer, but their scale will only be determined after the removal of the grime and the layer of lacquer.

Material research of the painting reveals that in all the inspected planes, the wooden surface was initially soaked in a protein binder, on which a thin, grey primer layer (lead white, calcium carbonate, organic black pigment and oils) (Image 3) had been laid, on which the painting was then created, and then covered with a layer of oil/natural resin lacquer.

The interior of the small entrance passage, which is poorly illuminated and uniformly painted brown, did not initially raise any suspicions about the existence of paintings on its planes until the moment when an investigation began into the composition of the brown covering, to ensure a successful restoration process. The switching on of additional lighting created a first impression that, under the brown uniform covering, there were, in places, noticeable marks of a relief layer of paint. The addition of UV radiation and photo fixation



Image 4. A coloured relief can be discerned in the brown paint and the painting of decorative ornaments under the brown paint.



Image 5. The stained glass and its mirror image on the opposite wall, which can only be seen under UV light.



Image 6. The bottom part of the interior of the single door, X-ray

in a sloping light, revealed an unexpectedly rich painting. It transpired that they were not just separate decorative elements, but that all the interior of the small entrance passage had been richly and systematically painted with decorative elements (Image 4).

In addition, a painted Morning Star encompassed by an aureole became visible on the left side of the upper part of the wall, which is the mirror image of the stained glass on the opposite wall.

An investigation of the paint material in the interior of the small entrance passage confirmed that it conformed with the materials used in the paintings of the exterior plane. The wooden surface of the interior plane, established as being identical to that of the paintings, was initially soaked in a protein binder, which was then covered with a grey primer layer (lead white, calcium carbonate, organic black pigment) (Image 3), then painted in a yellowish-brown colour, oil (lead white, yellow ochre, red ochre, oil), on which decorative elements were subsequently painted (lead white, oil). The entire painting was later covered with a thick brown and uniform layer of paint (brown ochre, paint), which was covered by an oil/ natural resin lacquer.

An inspection using X-ray radiation was undertaken on the interior plane of the single door, as a garland of flowers had been preserved on the top part. The difficult to see paintings on the remaining planes on the interior of the small entrance passage, lead one to think that the door had been painted more richly than can be seen in direct and side lighting. Research was done on the bottom and central part of the door, where line reliefs could be clearly seen with side lighting. In the x-ray photos, an identical flower design to that in the top part could be clearly seen in the bottom part of the door. Whereas, the presence of any painting could not be confirmed in the central part, which could be connected to the wearing off of the plane's paint during its period of exploitation (Image 5, 6).

WOODEN MATERIAL

The small entrance passage was made of painted pine wood. The ends of the pilasters – the caps, were made of oak. Metal fittings were integrated into the wooden parts (door hinges, locks, door handles and fasteners) to enable the doors to be opened and closed.

After inspecting the small entrance passage, it was



Image 7. Gluing process of the cracks and the wooden inserts in the door with glue clamps, photo Aigars Pilenieks

established that the condition of its wooden part was satisfactory, taking into account the fact that it has served not only as a decorative item, but is functionally used as an entry and exit portal for the church itself. In the creation of the portal, planks of not particularly high quality pine wood with many branch spots were used for the base for the doors. Defects in the door construction should be highlighted as being the most significant damage to the item associated with wood materials. The stability of the planks connecting the doors had deteriorated, and in addition the Crosspins had become loose and had come partly off their intended grooves. Gaps could be observed between the connections in the door planks. The hinges, which extend the entire length of the Crosspins on which they are fixed on the doors, serve as additional strengthening for the doors. Nails, which go right through in some places, have also been used to strengthen the doors, and help to secure the entire construction. The partial separation of the pilasters from the base construction should also be mentioned among the wood damage. The base details of the profiled pilasters have separated completely from the base, while the pilasters

themselves have separated partly. Fine wood warping, chamfers and denting can be observed on all the small entrance passage's planes. The affixing of material to the edges of the door apertures over time, meant to provide heating insulation, should be mentioned among the most significant damage. The affixing was done with a great number of nails of all sizes. It was done in a very random fashion, leaving large dents from the hammer head in the base material. Some improvements were also observed, like, for example, the strengthening of details on the doors with nails, which have been driven in unprofessionally, the filling in of cracks with putty and the affixing of additional laths to the skylights of the doors on the interior of the portal etc.

On commencing the restoration work on the small entrance passage, a meeting was organized, attended by the restorers involved and representatives from the National Cultural Heritage Administration, who were introduced to the restoration programme. A decision was made in connection with the renewal work on the wooden materials to interfere as little as possible in the base material, and to integrate wooden inserts in the missing sections.

The side door of the portal and the base sections of the pilasters were disassembled, with their renewal work taking place in the workshop. Other work was done on-site in the church. Restoration was commenced with the securing of the constructive stability of the doors – the planks forming the shield were glued to each other. Cracks were freed of grime and the planks were glued with the aid of a glue clamp. In the places



Image 8. View of the doors during the restoration process, photo Ronalds Lūsis, Rīga Cathedral Administration



Image 9. After restoration. The Wise Men from the East worshipping Jesus, photo Uldis Muzikants

where there were cracks and where gaps wider than 1 millimetre had developed due to the deformation in the planks, they were filled in with a leaf of wood material. Inserts integrated into places of wood loss in some of the portal's detail planes should be mentioned as the next major process in the restoration of wood parts. Wooden inserts were prepared consistent with the form of the losses in the base material and then integrated by gluing them. These types of losses in the base material were observed particularly in the bottom parts of the doors, where they had at some point been in contact with the floor. The wood parts been pulled away with the movement of the doors. A lot of work was done on the details on the bases of the pilasters, which were disassembled during the process of restoration, with the integration of inserts of the missing base material. Over time, various types of losses in the base material had arisen in these sections. This can be explained by the protrusion of the support details. In this way, they were subject to the influence of various types of mechanical damage. All of the wooden inserts were made from about 150-year-old templates, observing the species of the wood (pine) and the direction of the grain. After the integration of the inserts, they were processed with various profile driers and then polished so their surface would be on the same plane as the base material. The nails which had been driven in to secure the cold-absorbing material at the sides of the door box were pulled out and the holes that were created were filled with wood putty.

LAYER OF PAINT ON THE EXTERIOR OF THE SMALL ENTRANCE PASSAGE

The painted planes of the doors were uneven and rough, with the natural defects typical of wood and others that had developed over a longer period. Many had mechanical scratches, nail holes and abrasions in the central part by the handle, which had been caused through the use of the handle and lock, and also in the bottom section. The surfaces of the doors were very dusty, dirty and the painting was hard to see, as there was a thick yellowed layer of lacquer under the layer of grime. The painting did not have a marked texture, and had been painted smoothly and uniformly, taking into account the portrayal of architecture, and had been created with a fine rhythm to the lines. A slightly more marked texture in the layer of paint can be seen in the rendering of the clouds. The painting had been created on a layer of grey oil primer which is identical to the interior planes of the small entrance passage and the painting on the gable-end. The association of the layer of primer with the base and the painting was good throughout the area. The technical condition of the painting was satisfactory.

RESTORATION OF THE DOORS

The restoration programme encompassed dusting, disinfection of the planes in the rays of antibacterial lamps, the cleaning of impurities, removal of repainting, the thinning of the layer of lacquer and the consolidation of the fragmentary layer. As the work

on the renewal of the small entrance passage was sizeable, restoration works are being continued and the restoration programme does not currently include the artistic restoration of the doors. After the dusting, disinfection, and cleaning of impurities from the surface with a composite, the layer of oil lacquer was thinned with the assistance of compresses and the repainting was cleaned with a scalpel in a mechanical fashion too. During the restoration, after the removal of the repainting and the layer of grime, the fact was confirmed that the greyish fields observed under UV light in places under the layer of lacquer were corrections which had been made earlier, in both the sky section as well as in the painting of the columns. The corrections differ in tone and are darker, laid unevenly but thickly, and the original painting can be seen in places. After the thinning of the layer of lacquer, the repainted parts were much darker visually than the original and were removed with compresses and in a mechanical fashion. The painting became much lighter after the removal of the layers from later years.

Currently, all later period layering has been removed and renewal of wooden parts has been undertaken on the left side door of the double doors. Restoration has stopped in this stage and will be continued when the other door has been cleaned, so that the artistic restoration for both doors can be done in parallel. The single door on the side of the small entrance passage is also at an identical stage of restoration.

RESTORATION OF THE PEDIMENT PAINTED BY CORDT MEYER

The triangular painting consists of three horizontally placed pine wood planks. When compared to the planks used for the doors, these differ by the fact that their surface has not been planed, is not uniform and smooth, and there are several branch spots on the small surface of the field with resin. There are 4mm wide gaps between the planks which have developed over time. The same grey oil primer was used for priming the planks, which was used for the other painted planks in the small entrance passage. The oil paint painting is thin and uniform, without a marked texture, with a fine modelling in the areas of light in the portrayal of the figures of people. The background has been done in less detail. The painting is covered by a thick uniform and yellowed layer of lacquer. The surface is dusty and dirty. There are scratches that have been caused mechanically in individual areas across the whole surface. The painting has been preserved in a very good condition. The restoration programme encompassed dusting, the disinfection of planes in the rays of an antibacterial lamp, the cleaning of grime, thinning of the layer of lacquer, consolidation of the fragmentary layer in places where the surface had been scratched, the laying of restoration primer, the regeneration of lacquer, toning and retouching. The natural resin lacquer was thinned

with the aid of compresses, controlling the process in parallel in the light of UV rays. The achievement of uniformity in the surface was a labour-intensive process. The investigation of the polychrome, which was originally meant for ensuring the restoration process, provided surprisingly interesting information about the original paintings as a result, about individual decorative elements which could not be observed in normal light, as well as about the materials and painting technology used in Rīga in the late 17th century.

Restoration and research work on the small entrance passage will continue, with the renewal of metal fittings and the skylight.

A difficult task will be to achieve a unified overview/general impression/uniformity of the small entrance passage, as the initial restoration task was to uncover its splendour, darkened paintings, while interfering minimally in the correction of surface defects.

Acknowledgements

The funders of the restoration work: State Culture Capital Foundation and the Rīga Cathedral congregation. Restoration work was commenced in 2018 and is continuing.

Thank you to the State Culture Capital Foundation and the Rīga Cathedral congregation for the financial support provided so the restoration work could take place.

References

- [1] Neimanis V.. Sv. Marijas Doms Rīga, Celtniecības vēsture un apraksts [St. Mary's Church Riga, Construction History and description], G.Leflers, Rīga 1912.
- [2] Ibid.
- [3] Kronberga G., Vejtvera apgleznojums [The Small Entrance Passage's Paintings]. Mākslas darba pase. Rīga, 1986.
- [4] V. Strupule, The Role of Interior Paintings in the Lutheran Church's Inner Space: the Cathedral of Riga in the 16th-17th Centuries
- [5] Biblia, Das ist: Die gantze H. Schrifft Alten und Newen Testaments/ Deutsch/ D. Martin Luther Luther, Martin Luther, Martin Lüneburg, gedruckt un verlegt durch die Sterne, 1672
- [6] Spārītis O., Kad kapavieta svarīgāka par mākslinieka parakstu [When a Tomb is More Important Than the Artist's Signature], LZA un RVKM kopsēdē par pētījumiem "Letonikā", 11th December 1998.
- [7] V. Strupule, Luktu Gleznojumi Rīgas Sv. Pētera baznīcā krāsotāju cunftes meistara Korda Meijera Daiļrades kontekstā [Gallery Paintings in Rīga's St. Peter's Church in the Context of the Creative Work of Cordt Meyer, a Master of the Painters' Guild], LZA vēstis
- [8] LCVVA 4038.fonds 2.apraksts 928.lieta 171.lpp.376. Izvilumi no Doma baznīcas tiesas pro-tokoliem,1689. gads.[Extracts from The Cathedrals' Court Meetings 1689]

PROVIDING A FAVOURABLE MICROCLIMATE IN CULTURAL HISTORICAL CULT BUILDINGS

Mārtiņš Metāls / Arturs Lešinskis Prof., Dr.Sc.Ing. / **Anatolijs Borodiņecs** Prof., Dr.Sc.Ing.

Rīga Technical University, Heating, Gas and Water Technology Institute

Ķīpsalas Street 6A, Rīga, Latvia, LV-1048

martins.metals@rtu.lv

SUMMARY

Microclimate is a critical factor in the preservation of buildings and the items within them. There are 226 cult buildings which have the status of Cultural Monuments of State Importance in the Republic of Latvia. There are 1,385 movable, and 993 non-movable cultural historical monuments and artefacts, which belong to them in these and other cult buildings.

The possibilities and demands for comfort of today's church attenders, when compared with the early 20th century, differ on various levels.

Building construction technologies which now affect microclimate, compared with the 17th century, have been reflected.

Strategies for heating conservation and microclimate prescribed by European Union Standard LVS EN 15759-1, as well as air parameters prescribed by Russia's Building Regulation СНиП 31-103-99, and the comparison of these with the EU Standard, have been examined. The most suitable heating intensity, as well as undesirable air flows, were determined based on microclimate research undertaken at five brick wall churches (Krimulda, Cēsis' St.John's, Limbaži, Kuldīga's St. Anne's, Liepāja's Holy Trinity and Rīga's Matthew) and two wooden churches (Turaida and Rīga's Jesus).

Keywords: *cultural historical cult buildings, microclimate*

INTRODUCTION

Microclimate is a critical factor in the preservation of buildings and the items held within them. A resolution from a discussion at a seminar held by the State Cultural Monument Protection Inspectorate on 29th July 2008, stated: "The managers of historical church buildings wish to increasingly install heating in churches to provide comfort for those attending church. Often the choice of the heating system is not made by assessing its impact on the monument, but rather from following the recommendations of building companies and intensive heating advertisements, the goal of which is not the long-term preservation of a building, but a quick profit instead." Several directives regarding the implementation of renewable energy sources and energy efficiency have been initiated in Europe^[1], which increasingly raise the issue of heating. The result of an unsuitable internal microclimate can be material losses or the loss of the item. There are 226 cult buildings

which have the status of Cultural Monuments of State Importance in the Republic of Latvia. In turn, there are 1,385 movable and 993 non-movable cultural historical monuments and artefacts which belong to them in these and other cult buildings^[2]. Determination of the factors affecting microclimate and the existing regulations or standards which determine the air parameters for churches in Latvia and the nearest neighbouring countries are needed. A comparison between the prescribed differences in air parameters in various current standards or regulations and the actual measurements in the current research is also necessary.

DEMANDS FOR COMFORT

The need for comfort for attenders is one of the most important factors for building powerful heating systems in cultural historical churches nowadays. One of the factors impacting on comfort is contemporary clothing, when compared to the clothing of the 19th century. The thermal resistance of contemporary clothing is determined by the measurement *clo*, which corresponds to the following:

- Without clothing is 0 *clo*, the thermal resistance of which corresponds to 0 m²K/W
- Shorts are 0.1 *clo*, the thermal resistance of which corresponds to 0.016 m²K/W
- Light summer clothing (short sleeved shirt, shorts, socks and sandals) 0.5 *clo*, the thermal resistance of which corresponds to 0.078 m²K/W
- Street clothing (shirt, windcheater, long trousers, socks and sandals) 1.0 *clo*, the thermal resistance of which corresponds to 0.155 m²K/W
- Street clothing with a coat is 1.5 *clo*, the thermal resistance of which corresponds to 0.233 m²K/W
- Clothing for damp and cold weather (shirt, warm windcheater and trousers, jumper, wool coat, shoes and socks) is 1.5 – 2.0 *clo*, the thermal resistance of which corresponds to 0.233 – 0.310 m²K/W
- Arctic clothing 3.0 – 4.5 *clo*, the thermal resistance of which corresponds from 0.465 m²K/W.

In turn, the intensity of a person's physical activity influences the volume *W* of an organism's created heat, which is why the intensity of a person's physical activity is determined by the unit of measurement *met*. The intensity of relaxed sitting is determined as 1.0 *met* or 105 W, whereas, relaxed standing is determined

as 1.2 met or 125 W. In fact, 1 clo of clothing corresponds to an inactive sitting person's clothing 1.0 – 1.2 met^[3], which in our case corresponds directly with a church attender. If no reconstructions of heating systems have been undertaken in the past 50 years for cultural historical churches which were built between the 13th – 19th century, then these kinds of churches cannot provide the comfortable temperature prescribed by contemporary regulations in the winter period from +18°C to +24°C^[4]. In turn, this comfortable temperature prescribed by contemporary regulations is meant for 1.0 clo clothing thermal resistance, which is already customary and self-evident in today's society. In fact, today's attender arrives in church during the winter (cold) period with a 1.0 – 2.0 clo clothing value. Research and measurements have not been taken up until now about which specific clo value corresponded to the clothing of the attender of historical churches when they were built. From reading 19th century fiction, chronicles or other historical sources, one could make the assumptions that their clothing corresponded more to today's "arctic clothing" or 3.0 – 4.5 clo. These differences in the use of churches undoubtedly stimulate the necessity for the reconstruction of heating systems or other new constructions for today's society.

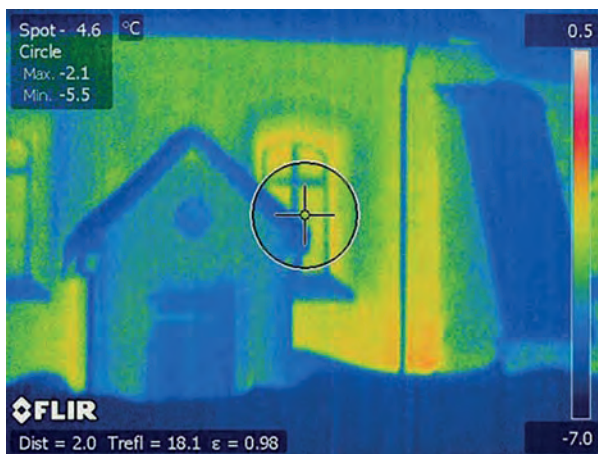


Image 1. Krimulda Church from outside

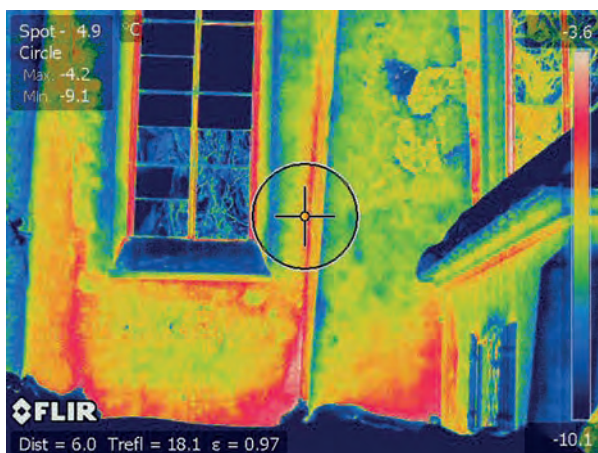


Image 2. Wall of Cesis Church from outside

DIFFERENT CONSTRUCTION TECHNOLOGY FACTORS AFFECTING MICROCLIMATE

The fact that construction technologies and usage principles for churches, which were built 500 or more years ago, differ very markedly from those of today, should be taken into account. It can be seen from the thermal camera inspection of the Krimulda and Cēsis' St. John's churches during the cold period (Image 1, 2), that:

1. For both Krimulda Church and Cēsis' St. John's Church, the temperature of the outside walls up to 1 metre above the ground is several degrees higher than the ground temperature and the wall temperature by the roof eaves (Image 1, 2). This difference in the temperature provides evidence of the soil's capillary moisture's cation and anion influence on constructions in a vertical upward direction^[2], which confirms that hydro-insulation had not been created for the foundations of the buildings.
2. The buildings' brick wall sections were built with lime mortar and not cement mortar. Comparing the water vapour resistance factor μ , cement mortar is 25 and lime mortar is 4. Salt damp on the brick walls (white crystalline fluff) provides evidence of lime mortar's lower water vapour resistance factor, which means that the surplus volume of water in the buildings' wall constructions attract various types of salts, and as the water evaporates from the walls, the salt crystallizes on the surfaces of the walls of the buildings, creating this crystalline fluff.

This facilitates the evaporation of capillary moisture from the building walls to the interior spaces, affecting the microclimate in historical cult buildings.

CURRENT STANDARDS AND REGULATIONS

European Standard LVS EN 15759 – 1:2012 *Conservation of cultural property – Indoor climate – Part 1: Guides for heating churches, chapels and other places of worship.*, is currently in force in Latvia. Two types of microclimate are described in the standard:

1. Indoor climate for conservation.
2. Indoor climate for thermal comfort. Desirable relative humidity boundaries of 30 – 80 % are prescribed for this microclimate.

Heating systems are divided up according to various types in the standard:

1. According to basic strategies:
 - 1.1. No heating.
 - 1.2. Conservation heating.
 - 1.3. Heating of thermal comfort.
2. According to distribution in space:
 - 2.1. General heating.
 - 2.2. Local heating.
3. According to distribution in time:
 - 3.1. Continuous heating.
 - 3.2. Intermittent heating.^[4]

The main types of heating are also provided with suggestions on how to achieve one or other heating

strategy with a specific type of heating and/or rating^[4]. Specific air parameters which should be ensured to provide a conserving microclimate or heating strategy are not provided in this standard.

The Russian Federation has a planning and construction regulation for Orthodox churches and church building groups – SNiP (СНиП) 31-103-99 *Orthodox Church buildings, structures and complexes*, which provides the specific main air parameter values according to the classification types for the spaces: the calculation of air temperature in the hall must be 14°C, in the middle part of the church it must be 16°C, at the altar it must be 18°C and in the baptism room it must be 22°C^[2]. Several other instructions are also given which must be provided in planning specific heating and/or ventilation systems:

- There can be heated floors in the congregation hall and baptism room with a floor surface temperature no greater than 23°C.
- The maximum temperature for warm air heating and warm air supply is 40°C. Warm air heating together with ventilation has to have an automatic control, ensuring the space's calculated temperature at 16°C with a relative humidity of 40% - 55%.
- Heating of the entrance hall with an air generator is permitted for churches with 600 or more places, reducing fluctuations in the congregation hall by this (allowing temperature no greater than 5°C or relative humidity of 5% within an hour)^[5].

A significant difference can be seen between the average annual outside air humidity in Rīga (LV), which is 75.2%, and in Volgograd (RU), which is 58% [6] so.

LATVIAN CHURCH MICROCLIMATE RESEARCH

Microclimate research data on five brick wall (Krimulda, Cēsis' St. John's, Limbaži, Kuldīga's St. Anne's, Liepāja's Holy Trinity, Rīga's Matthew) and two wooden churches (Turaida and Rīga's Jesus) reveals that the greatest short-term fluctuations are in churches where there is irregular heating^[2].

In turn, the greatest relative humidity is in Liepāja's Holy Trinity Church which could be linked to the church's location close to the Baltic Sea (see Table 1). The greatest long-term (inter-seasonal) temperature fluctuations are in the Krimulda (32°C) and Limbaži (32.6°C) churches, where there is irregular heating which also influences the fluctuations in the relative humidity at Krimulda Church 48% and at Limbaži Church 41.2%. There are large fluctuations in the inter-seasonal relative humidity at Matthew Church 49%, although the air temperature fluctuations are only 10°C. The most stable air parameters are at Cēsis' St. John's Church with its continuous heating system, where the internal air long-term (inter-seasonal) fluctuation in the relative humidity is 40%, and for temperature 12°C, while the short-term (24h) fluctuation in the relative humidity is 2.1% (Table 1).

Both Cēsis' St. John's and Krimulda Church are medieval churches with a number of reconstructions, but the initial church construction period for both is dated at the 13th century. Accordingly, the rest of the churches that we have looked at are significantly newer. Cēsis' St. John's and Krimulda Church have quite differing

Church	Type of heating	Average (%)	Max (%)	Min (%)	Short-term variation (%)	Max T (C°)	Min T (C°)
Brick wall churches							
Limbaži	Local and irregular heating	67	88.2	47	11.2	25	-7.6
Krimulda	Local and irregular heating	75	84	36	25	24	-8
Cēsis	General and regular heating	55.5	74	34	2.1	19	7
Liepāja's St. Trinity	General and regular heating	70	80	50	-	22	-3
Kuldīga ST Anne	General and irregular heating	62	79	45	2.1	19	7
Mathew	General and regular heating	55	80	31	4	25	15
Wooden churches							
Turaida	Local and irregular heating	60	79	30	20	16	-6
Rīga Jesus	General and regular heating	50	70	28	2.1	28.9	10

Table 1. Indoor microclimate measurement results in eight Latvian churches

Building body type	Total	Churches building period									
		13.gs.	14.gs.	15.gs.	16.gs.	17.gs.	18.gs.	19.gs.	20.gs.	21.gs.	
Single span	238	7	1	4	8	41	52	85	37	3	
Two-span	3	-	-	-	-	-	-	1	2	-	
Three-span	23	3	-	-	1	7	3	7	2	-	
Cross	8	-	-	-	1	1	1	3	2	-	
Central	4	-	-	-	-	-	2	2	-	-	
Incl. wooden	26										

Table 2. The number of churches according to spatial planning and construction period^[7].

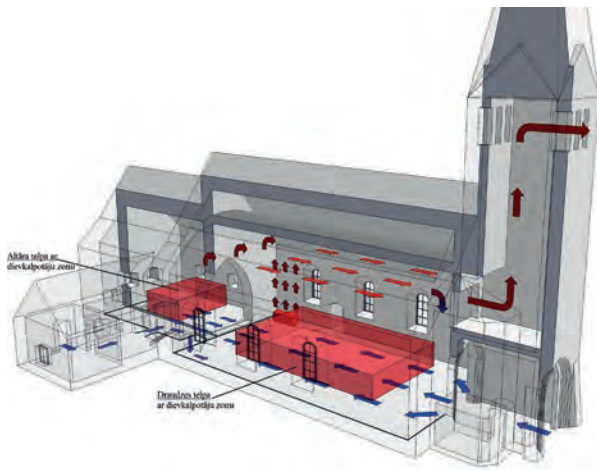


Image 3. Air flow scheme of Krimulda Church

dimensions and planning – Cēsis' St. John's Church is a three-span church, which is more characteristic of a city cathedral, while the Krimulda Church is a one-span church. These types of differences in geometric volume could also have significant air flow differences.

Taking into account the results of the typological collation of Latvia's 276 Lutheran churches, then the majority of churches in Latvia, being 238, are one-span churches (Table 2) [7]. Consequently, we will look at the air flow analysis of one-span churches, taking the Krimulda Church to be a typical Latvian country church, as the base (Image 3).

The air flow model in Image 3., was developed based on thermography pictures which were taken during the cold period with an outside air temperature of -10°C and intensive heating of the internal spaces and an air temperature of $+3^{\circ}\text{C}$... $+15^{\circ}\text{C}$. A heater can be seen in the corner of the hall in the model. In the cold period, this heater is switched on 2 ... 24 h prior to religious activities (a church service, concert etc.) at the church, depending on the outside air temperature. If the outside air temperature is under -10°C , then this heater is switched on 24h before religious activities. The incoming outside air flow in the model is indicated in blue and the heated interior space air flow is indicated in red. The heater radiates a large amount of heat and the major part ends up at the hall's ceiling as a result of natural convection, where it ends up in the high space of the tower through the balcony. This type of convection flow is also increased by the intensive regular opening of the main doors, which is characteristic before and after the period of religious activities (church services). Similarly, the doors of the auxiliary space or vestry are regularly and frequently opened before and after church services. Historical organs are often located on hall balconies which are built in a way so that the outside air comes in through the church tower. This type of airflow with intensive heating, leaving the supply of air to the organ from the exterior, facilitates large fluctuations in temperature and, correspondingly, humidity. There are large risks of condensation

with irregular heating, as there are large short-term fluctuations. With the development of condensation, the organ's wooden construction soaks it up, as a result of which a favourable environment for wood fungus and for the spread of borers develops in the organ's wooden constructions. Whereas, with constant heating the risk exists that the organ's wooden constructions dries up during the heating periods, creating large contractions in the wood and animal leather details in this way.

CONCLUSIONS

There are large differences in the requirements of comfort between the contemporary church attender and those who attenders who once built these historical churches.

In the European standard which has been adopted by Latvia there are no instructions prescribed for the users, managers or planners of cult buildings, as to what types of microclimate air parameters must be provided to create a conserving microclimate. Whereas, the Russian Federation standard is not suitable due to differing external air parameters.

Existing Latvian church microclimate research attests to the fact that a stable microclimate is not provided in churches with irregular heating. Whereas, there is a more stable microclimate in churches with regular heating.

The majority of churches have uncontrolled and ineffective air flows as a result of which there are great heating losses and damage to organ constructions.

References:

- [1] E. Negro, T. Cardinale, N. Cardinale, and G. Rospi, "Italian Guidelines for Energy Performance of Cultural Heritage and Historical Buildings: The Case Study of the Sassi of Matera," *Energy Procedia*, Vol. 97, pp. 7–14, 2016, doi: 10.1016/j.egypro.2016.10.008.
- [2] M. Metals, A. Lesinskis, and K. Turauskis, "Control of Indoor Climate of Historical Cult Buildings," in *E3S Web of Conferences*, 2021, Vol. 246, doi: 10.1051/e3sconf/202124601005.
- [3] B. W. Olesen and K. C. Parsons, "Introduction to Thermal Comfort Standards and to the Proposed New Version of EN ISO 7730," *Energy Build.*, Vol. 34, No. 6, pp. 537–548, 2002, doi: 10.1016/S0378-7788(02)00004-X.
- [4] Latvian Cabinet of Ministers, "Regulations on the Latvian Building Code LBN 231-03 'Heating and Ventilation of Residential and Public Buildings,'" 2015. [Online]. Available: www.lvs.lv.
- [5] F. of RU, "СНиП (СП) 31-103-99 „Orthodox Church Buildings, Structures and Complexes“," 2000.
- [6] D. Sovetnikov, D. Baranova, A. Borodinecs, and S. Korniyenko, "Technical Problems in Churches in Different Climatic Conditions," *Constr. Unique Build. Struct.*, Vol. 64, No. 1, pp. 20–35, 2018, doi: 10.18720/CUBS.64.2.
- [7] M. Metals, A. Palcikovskis, A. Borodinecs, and A. Lesinskis, "Typology of Latvian Churches and Preliminary Study on Indoor Air Temperature and Moisture Behaviour," *Buildings*, Vol. 12, No. 9, 2022, doi: 10.3390/buildings12091396.

RESTORATION OF PASSPORT REGISTRATION BOOKS FROM THE FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY

Līga Paušus, Mg. sc. ing.

Department of Preventive Preservation of Documents of the National Archives of Latvia

Bezdelīgu iela 1a, Rīga, Latvia, LV-1048

liga.pausus@arhivi.gov.lv

SUMMARY

Passport registration books are an important source for family history research, because they duplicate the information in a person's passport. Their specific structure and the effect of high humidity at some point in the past have led to damage typical of passport registration books - deformation of the cover and spine, creasing of the block, detachment of photographs, cementation of pages in places where photographs are pasted. Separating the cemented photographs is the most labour intensive, as they are fragile and damaged by mould, and among them are fragments of paper with the name and surname of the person. Humidification with an ultrasonic humidifier and Sympatex material are used for separation.

Key words: binding deformation, photography, mould, cementation, remote humidification

INTRODUCTION

The collection of the Latvian State History Archives of the National Archives of Latvia contains a significant number of passport registration books (hereinafter - passport books) from the first half of the 20th century. The exact number is not known, because they are stored with city police stations or regional authorities. The volume depends on the specific place and period, because in some cities and districts, very few passport books have been preserved in proportion to the population. In total, several thousand may be preserved. Research on passport books is encumbered by the fact that the names are not arranged alphabetically, but, rather, chronologically by the date of passport issue, thus digitisation and indexing of these books is important. In order for these processes to be carried out successfully, it is necessary first to conserve and restore the damaged books.

GENERAL DESCRIPTION OF PASSPORT BOOKS

Passport books list the passports issued to residents, duplicating the information on the specific person specified in the passport - name, surname, date of birth, place, as well as specific information that can be useful in family research - religion, marital status, profession, military service, etc. There is a photograph, handwritten signature and fingerprint for each person.

Passport books may differ in size and design, but the information they contain is similar.

This paper examines one type of passport book - that printed in the State Printing Office (form 195.4.28), 250 pages, size 47.0 x 32.5 x 5.0 cm (thickness along binding).

THE MOST TYPICAL DAMAGE

Compared to personal identification documents that have been used on a daily basis (which affects their state of preservation), the passport books do not exhibit obvious signs of wear, but another set of damages specific to this type of document has been observed, which complicates the restoration process:

- Spine deformation, creasing of the block, undulation. Each entry contains a photograph of the person pasted on the right, outer edge, resulting in a pronounced thickening of the book along the outer edge. The thickening is somewhat compensated by the paper padding sewn between the notebooks, but in books with many photos pasted, it does little to compensate the deformation. As a result, the binding has completely lost its original shape - one cover has shifted towards the other, not completely covering the outer edges of the block, and the block is deformed (Image 1);
- Loss of the original covers. The loss could be due to the aforementioned deformation of the spine, improper storage and use. The original covers of some of the passport books have been replaced with improvisations (from an undetermined period of time);
- Rust damage. The pages of the passport books were stapled to ribbons using metal staples. Over time, the staples have corroded, damaging both ribbon and paper;
- Detachment of photographs. Over time, the glue used for attachment has lost its adhesive properties, as a result of which the photos easily separate from their base. If this phenomenon is observed in a passport book, then its impact is pronounced - any movement can cause the photo to easily separate from the base. The photographs are not individually numbered, so the use of a passport book with such damage is not permitted - if numerous photographs are separated from their bases, it may no longer be possible to match them with the corresponding book;



Image 1. Spine deformation and creasing of the block, undulation, photo Marika Vanaga

- Mould. Some passport books show mould on/around the photos. The pasted photos are mostly gelatine silver photos, which are highly susceptible to mould. The amount of damage varies greatly – sometimes there is only slight discolouration or growth, but in the worst case, complete sticking and cementation can be observed. In the places most affected by the mould, where the paper has lost its mechanical properties the most, as many as 10 photos stuck together with people's names in the middle have fallen out (Image 2);
- Cementation. In cases of complete cementation, two very important sources of information are not available – the person's name, surname and his photo, which are physically located on top of each other in the book and are stuck together. It can be observed that a prior attempt has been made to separate the cemented pages – many fragments of paper torn from the previous page are stuck to the photographs (Image 2);
- Photo emulsion damage. As a result of careless use of stuck-together passport books, the emulsion layer has been partially detached from some photographs, or vice versa – fragments of paper stuck from the opposite page have been torn away (Image 2).

The following describes some of the more specific restoration processes applicable to passport books, depending on their state of preservation.



Image 2. Damage caused by mould and cementation, damage to emulsion in photos, photo Marika Vanaga

DISINFECTION

If the mould damage is minimal, then disinfection can be done locally by treating with a disinfectant. In case of pronounced damage, disinfection in an ethylene oxide chamber is more effective – the disinfectant also penetrates between the cemented pages, and during disinfection the passport book is subjected less to mechanical movements.

After disinfection, any mould growth is cleaned with cotton swabs. Special attention should be paid to photographs – mould often forms under or around photographs. Also, special attention should be paid to photographs with emulsion damage, so that the emulsion fragments are not snagged or detached during the cleaning process. It is important at this stage to identify all photographs that have separated from the base – it is recommended that these be numbered on the reverse with a soft graphite pencil, so that they may afterwards be reunited with the corresponding document (this is especially important if several photographs have detached from one page).

REMOTE HUMIDIFICATION

In the separation of pages stuck together, various remote moistening methods are combined – ultrasonic moistening, Sympatex and gellan gum.

Ultrasonic moistening is used in cases where several sheets have stuck together. Before treatment, it is important to cover with a sheet those parts that do not need to be moistened (Image 3). If the passport book has mould damage, any excess moisture can create a favourable environment for mould to re-develop, as no disinfection method is 100% safe. For the same reason, room-temperature steam is used. It is important to find the most appropriate steam flow intensity, as well as suitable nozzles, so that steam flow is more easily regulated. Attention should be paid to the duration of moistening – if it is too short, the method will not be effective, but if it is too long, the emulsion and paper will lose their mechanical properties, the separation will be more complicated and greater mechanical damage is possible.



Image 3. Ultrasonic humidification for separation of pages and photographs, photo Einārs Sondors

Some of the pages are easily separated after steaming, but there are places where they will still be stuck together. With this method, it is important to ensure that the pages are no longer cemented in large numbers. Two or three pages stuck to each other are then easier to separate than ten pages stuck together.

It bears emphasising that the separation is a slow and painstaking process. Small tears in the top layer of the paper may occur, but it is easier to clean small remnants of paper from the photo than to transfer a detached layer of emulsion back onto the photo.

After steaming, it is important to remove all sheet coverings and place filter papers between the pages to ensure that they dry.

Once the pages are separated from one other, the photographs can be treated separately with local remote moistening techniques to remove the remaining fragments of paper.

In order to remove stuck paper fragments, Sympatex was also used, which is a membrane-type material, which provides moisture in the form of steam, without exposing the item to direct contact with water. A layer system is used for moistening – a sheet is placed under the page to be treated, Sympatex cut to the appropriate size is placed above the photo to be treated (observing the correct direction – with the membrane towards the item), moistened filter paper is applied on top, and everything is covered with a sheet to prevent drying. For more intensive moistening, a small bag of sand can be placed on the surface (Image 4).

Periodically, the extent of the moisture is checked in order to capture the right moment when the paper is still quite strong, the emulsion has not become too soft and the paper can be mechanically separated from the top layer of the emulsion. The moistening is very minimal, so only a small area is exposed for separating of the paper, and it is covered with a sheet, so as to prevent drying out and so that it does not have to be moistened again. High acyl gellan gum LT100 was also tried for local moistening, and the result was positive, but this method did not seem economical in this specific case – the gum has a limited shelf life, and after repeated use its moisturising ability decreases, frequent preparation of small portions of the gum was time consuming, etc. Sympatex, filter paper and sheet fragments cut to the

appropriate size allow the humidification process to begin without much preparation.

CLEANING, FASTENING OF PHOTOGRAPHS

A thin, sharp scalpel is used to separate the paper fragments. This is best done under magnification. It has been established that in places where the emulsion is firmly stuck to the paper, the ink will have migrated to the emulsion and after removing the paper, only a faint line of ink remains on the paper.

The remaining fibres and dirt from the emulsion are cleaned with a cotton swab moistened in a 70% ethyl alcohol water solution, using careful, circular movements.

The detached, raised emulsion fragment is fastened with wheat starch glue or Tylose MH300 solution (Image 5).

Japanese paper of suitable thickness is used to fill in the missing photo paper. The separated photos are glued in the appropriate places with wheat starch glue.

PRESSING

Pressing is performed locally for non-disassembled passport books. The cardboard covers and spine of the binding were deformed; in order to ensure a stable, straight base for further pressing of the pages, as well as not to break the covers, special attention should be paid to stabilising the covers with various paddings, using shock-absorbing, flexible materials, such as sintepon, wadlam, foam, etc. (Image 6).

When restoring an intact passport book, it is impossible to correct the deformation completely, because the cause of the deformation is still in place – a pronounced thickening along one edge (the photos).

BINDING, PREPARING THE COVERS

If new covers are made during the restoration process, they are prepared with a slight curvature so that they cover the block more tightly. If the passport book was disassembled, the old paper padding between the notebooks is not preserved – it is low-quality acidic



Image 4. Humidification with Sympatex material – Sympatex and moist filter paper are placed over the photographs, photo Līga Paušus



Image 5. Photo cleaning paper – left, before; right, after processing, photo Līga Paušus

paper with rust stains. It is replaced with new acid-free cardboard or paper.

CONCLUSIONS

Restoration of documents composed of different materials is challenging due to the different aging and interactions among these materials. An additional burden is also caused by the inferior construction of the document or the placing of the information, as in the case of passport books, when two important proofs of a person's existence must be saved at the same time – a name and a photograph.

The restoration of such items is very time-consuming. The priority should be to restore those passport books with regard to which the issued citizen passports have not been preserved, i.e. the passport book is the only source of certain information about the person, the only known photograph, etc. It bears emphasising that some passport books are in such poor condition that they may be considered completely degraded, and restoration of individual photos or pages is not possible, even with the present resources. An assessment need be made whether the time invested in one severely damaged passport book would not have been more usefully spent restoring several other important documents, as well as how great of a demand there is in reading rooms for documents from the specific city or region. Therefore, good cooperation between the archivist and the restorer is important in order to evaluate all the pros and cons.

List of materials:

Sympatex (50g/m²)

Preservation Equipment Ltd

Vinces Road

Diss, Norfolk, IP22 4HQ



Image 6. Pressing of intact passport book using various padding materials, photo Līga Paušus

UNIQUE ECCLESIASTICAL CLOTH: THE LUXURIANTLY BROCADE-EMBROIDERED COVER FOR THE ICON OF CHRIST ENTHRONED

Ruth Paas / Heige Peets

The Estonian Open Air Museum Conservation and Digitisation Centre *Kanut*

Pikk Street 2, Tallinn 10123, Estonia

kanut@evm.ee / ruth.paas@evm.ee / heige.peets@evm.ee

The Tallinn Kazan Church (officially Our Lady of Kazan's Birth Church) – the oldest still preserved ecclesiastical wooden building in Tallinn – is an orthodox church that dates from the 18th century. It is believed that it was consecrated in 1721 and so the church celebrated its 300th anniversary in 2021. The celebration had been planned for a long time. The church found that it was possible to have not only the building restored, the ceiling-piece and the 19th-century murals conserved, but that restoration would also include quite a few unique sacral objects in the interior.

THE ICON OF *CHRIST ENTHRONED* AT THE CONSERVATION CENTRE KANUT

The Kanut was commissioned to conserve the icon of *Christ Enthroned* in 2019. This high-level Russian icon painting is believed to date from the time when the church was built. ^[1] The painting depicts a crowned Christ in bishop's vestments sitting on a palatial throne. In this way, he represents the King of Kings, blessing the believers. The painted icon was covered with a cloth. When the latter was removed the true breakdown condition of the painting became evident. The paint layers in the lower part had broken loose from the baseboard together with the canvas, whereas extensive flaking of undercoat and paint-layer had occurred. When dirt and soot had been removed, changes made in the course of painting became evident. The initial composition had been scratched in the priming with a fine needle and this drawing differed considerably from the later-day painting. When the conserved icon had been returned to the church, it was received with special attention and reverence – the congregation had not seen the up-to-then covered icon for the past century. For the story about the conservation of the icon, see the *Renovatum Anno* 2022/23. Kristina Aas. Restoration of the icon of *Christ Enthroned*. ^[2]

The icon cloth is large brocade embroidery, the appliqué pattern of which follows the painting of the icon. The cloth was in a sad condition. Several fires had occurred in the church in which the icon and its cloth may also have been damaged by flames and heat. The thick hardened layer of soot at the back of the icon and on the cloth seemed to confirm this, likewise the silk fabric had partly lost its structure and natural

elasticity (Image 1, 2). At first glance, the question of possible previous restoration arose, since the lower part of the cloth had only a thin layer of dust and soot. The protective glass box in front of the icon has three sections, the lower of which can be opened. Hence, it was possible that the icon had been cleaned at some time.

Discussions about working out a concept before the conservation, took a couple of months. The congregation and several heritage officials also had serious doubts – could 'the rag' be put to any use at all, so that it could be displayed in a hanging and not a lying down position as a museum exhibit.

It was a challenge that the Kanut conservators could not refuse!



Images 1, 2

ABOUT ICON CLOTHS IN GENERAL

Materials and techniques for icon covers have been developing and changing throughout the centuries. Forged and engraved plates of precious metals, brass and copper have been used most often in the expectation

of showing veneration and exaltation to the sacred personage. The metal cover, i.e., the riza was specially made for this icon. The riza did not cover the whole surface of older icons as often only the halo was covered. Metal covers that left only the face, hands and feet of the image open were introduced in the 17th century. Quite often, the metal covers were complemented with precious stones, beads and other ornate attachments. The traditional Old Russian embroidery began to appear in icon covers in the 19th century. It could be explained by the influence of embroideries fostered in convents. The result was the joining of two ecclesiastical crafts – embroidery and metal forging.^[3] The embroidery was based on combining different materials and techniques, attaching precious metals and beads, semiprecious stones, foil, etc.

The icon cover did not just have an aesthetic purpose, but also had a practical purpose to protect the icon. Icons painted on wood are damaged by soot from burning candles, humidity, temperature fluctuations and the touch of members of the congregation. Thus, the cover protects the sacred object and prolongs its time of service.

THE CLOTH OF THE ICON OF CHRIST ENTHRONED

Precise data on the making of the cloth and about the time and the workshop are not available. It could be claimed, however, that the cloth was specially made for the icon of *Christ Enthroned*, as the embroidery follows the drawing exactly. During conservation, it became clear that the surface of the tempera painting had extensive soot damage and showed one deeper candle burn that did not occur in the cloth. The surface had no traces of nail-holes that would indicate a possible former metal riza. Obviously, this icon did not initially have a cover.

Evidently, the textile cloth of the 17th–18th–century icon was made in the 19th century. Estonian iconologist Orest Kormashov has described the cloth as an exclusive ecclesiastical textile in an Estonian context. *“This icon-cloth is unique. It is a richly decorated ecclesiastical textile created in several techniques and using various materials. The cloth has been compiled in a traditional style that is more often used in altar-cloths, where in between the embroidery, ornate attachments and decorations open, the surface of the fabric – silk and velvet – can be seen. The colour of the fabric gives the work its colouring. Generally, the surface of traditional icon-cloths is filled with beads, embroidery in gold thread etc. Usually embroidered icon-cloths are also much smaller in size. This one is phenomenally large (183.0 x 83.0cm). The open surfaces create the coloration – a brown, golden, caramel and silver-grey combination, accentuated with dark-brown glass beads and white beads.”*^[4]

DESCRIPTION OF THE CLOTH

The cloth had been fixed on the icon with decorative bronze nails. After the fabric was removed from the icon, it was possible to examine it more carefully.

The lining of the cloth was linen canvas and light real silk in sateen weft had been used for the base of the embroidery. All the seams, both the joining and the edging ones, were hand-made and the ornate details of the appliqué embroidery had been sewn through all the textile layers.

The embroidery had been lined with paper on the back and threads were coated with thick paste on the left side, as evidently it was expected to strengthen the work.

The silk without embroidery, however, was not fastened on the lining and the loose fabric had ripped and partly perished (been lost).

The figures of the appliqué embroidery had been made of different fabric and decorated with glass beads and metal details.

Three different-weft velvet fabrics were used in the embroidery – even-hair dark brown and two lighter brown fabrics with hair cut into a pattern. Velvet was used for the bishop’s vestments; the robe was made of golden brocade and its embroidery achieves the effect of luxurious folding.

The appliqué figures are decorated with polished and cut plate-glass beads and spangles in different colours and shapes, brocade lace, ribbons and wires, metal lamellae and foil. Various ways and means of fastening the beads and spangles as well as joining different materials were found during examination.

The halo around Christ’s head was made of brocade bobbin lace that was placed on golden foil. The background of the crown is of brown patterned velvet that is decorated with white glass rhombuses and triangles and blue pear-shaped drops. Spangles have been sewn in between the glass beads and fixed with linen thread with a metal knot.

CONSERVATION OF THE CLOTH

The condition of the thick embroidery on canvas was more or less satisfactory. The cloth was dusty and sooty and its cleaning required the consideration of every material separately. In addition to the proper cleaning of the embroidery, the conservators had to consider the surfaces between the appliqué images, especially taking the would-be hanging position of the cloth into account.

A microscope was required because the condition of the surface beneath the soot had to be checked all the time. An anti-static brush, mini-tips of the vacuum-cleaner (a protective net included) and a soot-sponge were used for cleaning different textiles. (Image 3, 5) Where the velveteen fabric was too brittle, the soot particles were gathered from it with a dry or slightly damp cotton swab. Cotton flannel ribbons were used for cleaning silk



Image 3



Image 4



Image 5

and when the surface was brittle, a cotton swab was only gently rolled over it, applying gentle pressure. Sooty and partly corroded metal threads, spangles and foil were cleaned, with slightly dampened EDTA and triammonium-citrate solutions and finally with distilled water and ethanol. The glass beads were cleaned with ethanol aqueous solution. Loose spangles were fixed with Paraloid B-72 glue.

The deformed and loose silk fragments were cleaned, moistened and stretched in a local press. Our conservation plan foresaw covering the loose silk fragments with conservation netting and fastening them

on the cloth with needle and thread along the edges of holes and rips. While already working on it, however, it turned out that this method would not guarantee the position required for displaying.

So, the fragments of silk were covered with netting that had been coated with glue and fixed on the lining with ribbons of bilateral adhesive fabric. The velveteen and brocade in the cloth did not require any netting.

Vacuum-board was used for these proceedings, as it provided equal tension and avoided possible stretches and folding.

The upper part of the cloth showed extensive losses of silk and dark oil-stains that could not be 'washed out'. It was decided to restore the visual entity of the upper part with suitable real silk that was fastened on the canvas with bilateral adhesive fabric and covered with glued netting.

THE ICON-CLOTH BACK IN THE KAZAN CHURCH

When the conservation was progressing, the owners of the icon and the Tallinn Urban Planning Department were proposed to set the conserved icon of *Christ Enthroned* into its original box and display it in the church without its cloth. As the icon of *Christ Enthroned* had been hidden from view until the conservation and removal of the cloth, its beauty and grandeur became finally visible and the congregation agreed to have it displayed in the church for everybody to see.

It was decided to display the icon-cloth as an independent object as well. A similar box with UV-protection glass was made for the cloth. The cloth was fixed on the fabric-covered veneer base of the box. The painted surfaces that were open and visible from under the cloth were copied and the images placed in the openings. (Image 6, 7)

The dilemma – conserving a museum piece versus an object that would be used – was another challenge for the conservators. Discord between traditional methodical solutions and choices dictated by reality always exist. For example, the problem of whether the new adhesive conservation materials would be in harmony with the processed object. Only time will tell whether the choices made were correct, whereas the responsibility for them is with the conservation team.

Conservation team: Kristina Aas (the icon and polychromy of the icon box), Ruth Paas (textile), Heige Peets (textile), Mart Verevmägi (the icon box), Viljar Talimaa (the icon box and the new box), Grete Nilp and Heige Peets (co-ordinators of the proceedings).



Image 6



Image 7

References:

- [¹] Icon Christ Enthroned, the 18th century. Wood, canvas, tempera, embroidery. (National Registry of Cultural Monuments) <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=1528&lang=en> [viewed on August 10th, 2022]
- [²] Aas, K. Restoration of the Icon Christ Enthroned. Renovatum Anno 2022/2023 <https://bison-reed-3wb7.squarespace.com/en/renovatum-anno-2022-2023/restoration-of-the-icon-christ-enthroned> (viewed on August 10th, 2022)
- [³] Ермакова Н. В. Об истоках возрождения православного церковного шитья [электронный ресурс]. — URL: <http://pokrov.pro/vozrozhdaya-russkoe-natsionalnoe-iskusstvo>. (viewed on August 10th, 2022)
- [⁴] Documentation of the conservation process, 19T017. Conservation Centre Kanut (Digital-archive)

“THE DESCENT FROM THE CROSS” BY AN UNKNOWN FLEMISH PAINTER OF THE 17TH CENTURY. TECHNICAL EXAMINATION, CONSERVATION AND INSIGHTS INTO THE ATTRIBUTION OF THE PAINTING AND WOODEN PANEL

Inga Petkutytė, BA, expert on panel painting conservation /
Robertas Švelnikas, MSc, expert on historical wood conservation
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdninkų St. 8/10, LT-01135 Vilnius, Lithuania
ingapetku@yahoo.com / robertas.svelnikas@gmail.com

Rapolas Vedrickas, MSc, conservation scientist
MB “Meno kūrinių tyrimai”
Vilnius, Lithuania
rapolas@mkt.lt

SUMMARY

The presentation deals with the complete process of technical examination and restoration of an exceptional painting by an unknown Flemish artist of the 17th century. The painting arrived at Pranas Gudynas Conservation Centre in 2019 from the Samogitian museum Alka. A complex technical examination was carried out using a microchemical, stratigraphic, FT-IR, SEM-EDX analysis, as well as non-destructive examination including X-radiography, UV fluorescence, IR reflectography, IR photography and IR false-colour methods of analysis.

The process of restoration involved both easel painting and historical wood conservation specialists, as the most severe damage appeared on the wooden support of the painting. The whole process of the examination and conservation work took more than 2 years. This could be divided into 3 parts: examination, wood panel conservation and conservation of the painting layer.

Key words: *painting, wood panel, technical examination, conservation, Flemish, Antwerp*

INTRODUCTION

“The Descent from the Cross”, a painting in oil on an 104x74 cm oaken panel support, by an unknown Flemish artist of the late Northern Renaissance, was restored at Pranas Gudynas Conservation Centre between 2020 and 2022. The painting belongs to the Samogitian museum Alka located in the town of Telšiai (Image 1).

The artwork was painted on the basis of the popular motif “The Descent from the Cross” by the most influential artist in Northern Europe in the 15th century, Rogier van der Weyden (1400–1464), which has not survived. During the Renaissance period, this scene was repeated by many artists of that time. The picture

depicts Christ’s body being lowered from the cross, with St. Joseph of Arimathea and the Holy Virgin Mary kneeling beside him and John the Evangelist standing behind her.

RESEARCH METHODS AND TECHNICAL EQUIPMENT

The picture was examined visually, and chemical and physical investigations were carried out.



Image 1. Painting before conservation, front side, photo Vilma Šileikienė

The micro-chemical qualitative analysis was performed using a *Nikon SMZ-1/SMZ-1ESD* microscope, the magnification power of which is 7x–30x. Cross-sections of the painting layers were photographed and analysed in reflected light under the *SZM-2 (OPTIKA)* microscope with a magnification power of 7x–45x. An IR spectroscopy analysis of organic and inorganic substances was carried out. IR spectra (*ATR-FTIR*) were recorded with the help of an *ALPHA (Bruker Optics)* spectrometer using a diamond crystal plate. IR spectra of both comparative and examined samples were processed using *OPUS 7.2* software; the IR spectra data libraries from *Forensics* and *Pranas Gudynas Conservation Centre* were used to identify the substances.

The following technical equipment was used for non-destructive investigations within the range of IR, UV and X-rays: a modified *Canon 5Ds* digital full-spectrum camera, *Wratten #87 C* and *#87B* photographic IR filters and a *#2E* UV filter. The source of the IR radiation was halogen 500W lamps, the source of UV radiation *Hoerle UVAspot 400T*, an *IMD E-100R HF E7846* X-ray diagnostic device, and the *APOLLO (Opus Instruments)* IR reflectography camera.

A morphological analysis of textile and paper fibre was identified by its morphological features using a *МБИ15У42* microscope, the magnification power of which is 50x–200x in penetrating and polarising light.



Image 2. Painting before conservation, panel reverse side, photo Vilma Šileikienė

VISUAL ANALYSIS

The painting support (Image 2) was made of three radial cut boards 25, 21, and 27.5 cm in width, glued together and forming a 104x73.5 cm painting panel. The boards were cut manually, with the edges of the plate being slanting. A 5.2x5.2 cm oakwood insertion was glued in the upper right-hand corner in the transversal direction of the rings. It is thought that the insertion was original and glued in by the manufacturer, eliminating the defects of wood, but that the insertion had deformed later on. The panel of the painting had become deformed too: the wood was split in many places, the split fragments were bent, and the planes had become cockled. The painting support was overdried: the average of relative humidity (RH) of the wood was about 5.9 %, while in some fragments the RH amounted to as little as 3.7 %. It is obvious that during the earlier restoration the stabilisation of the painting support was sought. Attempts were made to consolidate the plate on the reverse side with the help of transverse birch beams glued with protein glue, but the beams caused additional wood cracks. The areas of the board joints were consolidated with 8 cm wide tapes of linen fabric glued with flour glue. The split in the panel was consolidated with an oakwood staple, glued with protein glue. With the passing of time, this component split in half because of board deformations. The split was consolidated with a nail driven in crosswise, gluing 2 x 9 cm linen cloth over it.

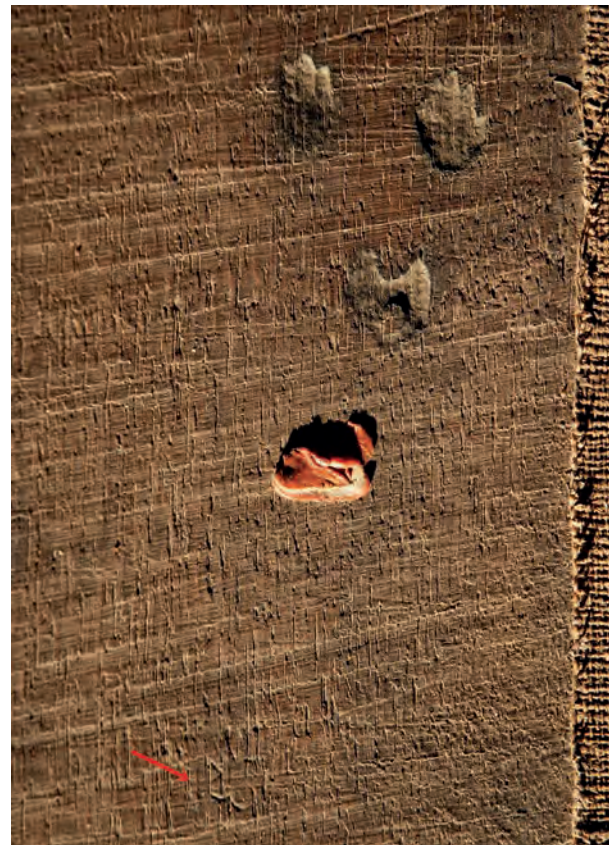


Image 3. Panel manufacturer's marking, photo Robertas Švelnikas

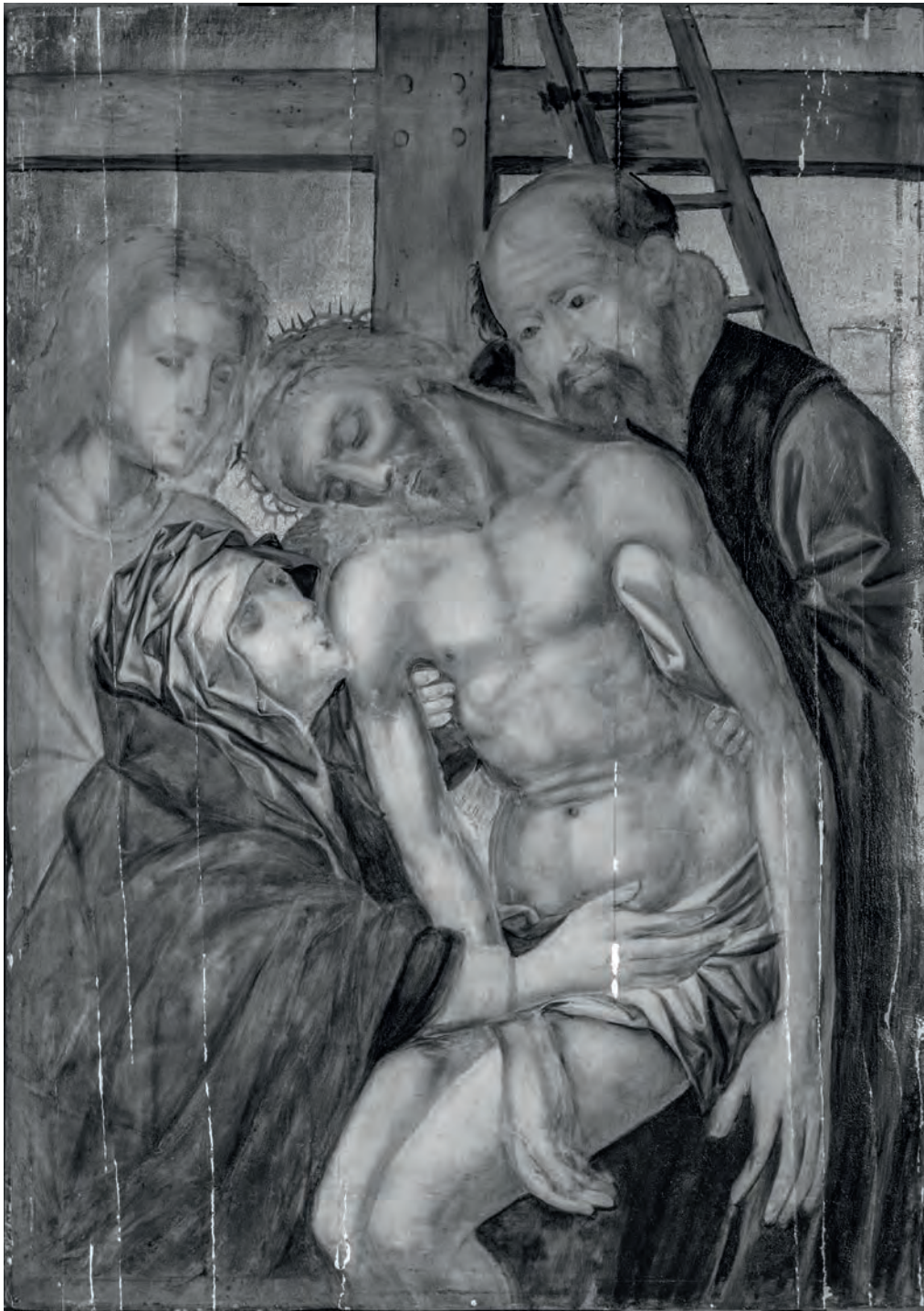


Image 4. IR reflectography, photo by Tomas Ručys

The oak panel was marked with the signs of the Antwerp Guild of Saint Luke and the manufacturer of the painting support (Image 3). The clover-leaf mark on the reverse side of the picture belongs to Michiel Claessens (active in Antwerp 1590–1637)^[1]. Therefore, the date of creation of the picture being analysed should be related to the period of activity of that panel maker. An assumption can be made that the picture was painted before 1637. It seems that such artists as Pieter Brueghel the Younger (1564– – 1636), Jan Brueghel the Younger (1601–1678), Anthony van Dyck (1599–1641), Peter Paul Rubens (1577–1640) and some other painters of that time made use of the services of this panel maker^[2].

It is thought that when framing, the picture was firstly nailed because driving marks are visible at the edges of the panel throughout its entire parameter, and it was only later that a classical construction frame was applied to the picture. The gaps between the picture and the frame were sealed using wallpaper tapes which were glued with flour glue.

When visually examining the painting surface, it can be seen that the picture was restored earlier. There is craquelure on the entire painting, and there are larger losses of the painting layer in places where the wooden support is split. The colours of the retouch and overpainting are darkened. During the earlier restoration, the background was regilded anew, and the

lines of hair and the heads of the figures were made brighter. The original paint layer has survived best in the head and body painting.

A thick layer of varnish which has turned yellow, has made the colour of the picture uniform. The varnish layer is lighter at the edges of the picture under the frame, and it is uneven, darkened and has become milky on the clothes of the Virgin Mary and St. Joseph.

TECHNOLOGICAL INVESTIGATIONS

In seeking to determine the objective condition of the painting layer and earlier changes, a non-destructive examination within the range of ultraviolet, infrared and x-ray radiation were carried out. Having performed the UV fluorescence analysis, IR reflectography, IR *false-colour* images and X-ray photograph of the picture was carried out. It was established that the surface of the picture was covered with a solid layer of varnish applied during later restoration, disguising changes in the paint layer and overpainting; repainted fragments of the clothes of St. Joseph and the entirely repainted cloak of the Virgin Mary were identified in the IR reflectography visuals (Image 4). The X-ray photograph revealed that due to repainting, the external contours of Christ's leg and the left hand had been changed, and a part of the folds in the white robe on the left side were hidden. IR *false-colour* analysis revealed that the initial cloak of the Virgin Mary could have been painted in blue, most likely, using a smalt pigment, and after the latter had faded, it was repainted in dark paint containing Prussian



Image 5. Panel after consolidation, photo by Vilma Šileikienė

blue pigment. No other changes in the composition, apart from the above-mentioned ones, have been detected^[3].

It was determined that the painting priming was thin, one-layer and white, and has acquired a brownish shade in some places. Only chalk was detected in the composition of the priming, and no pigments providing the colour were found. It is believed that the brownish colour of the priming could have appeared due to its contact with the wooden support or due to the aging of protein binders contained in the priming. The following layers were identified in a paint sample taken from the background painting: white chalk-based glue priming; a thin brown paint layer, containing red ochre, charcoal pigment, lead-based pigment and traces of smalt pigment; a thin gold leaf layer; an oil varnish layer; a gold leaf layer; yellowish varnish. Two layers of gilding which are separated by an interlayer of oil varnish confirm that the background was renewed.

RESTORATION AND STABILISATION OF THE WOODEN PANEL

The front side of the picture was firstly pasted with a protective paper layer, then the picture was taken out of its frame and moved onto a stable work surface. The wood was disinfected. The tapes of the canvas were lifted and the birch beams were removed, while the hardened glue was cleaned off; the split oaken fastener with the nail and canvas was taken off. The remnants of the wallpaper were cleaned off. Then, the splits in the painting support and the unglued board joints were glued and consolidated with oaken 'swallow tail' fasteners. *Titebond Genuine hide glue* was used. The cleaned fragments of canvas were glued on again with warm rabbit hide glue. It is thought that the transverse beams were fastened to the painting panel together with canvas tapes during the earlier restoration, most probably in the 19th century.

Having consolidated the wood splits and board joints, the bend in the support across the centre amounted to 9 cm, and cockling remained in some places. An increased relative humidity (RH) of up to 65 % was maintained in the room whilst restoring the picture's support. A wooden regulated vice was specially made to reduce the protuberance of the panel. The wooden planes of the vice which were in contact with the painting were glued over with felt fabric. When the picture was placed in the vice, its reverse side was moistened moderately by spraying distilled water and the vice was screwed 1 or 2 mm gradually, with large time intervals. The entire process of straightening the panel lasted three months and the bend in it was almost straightened.

A mobile oaken parquetage of special construction, enabling the warp of the panel to be controlled and regulated, was made for stabilisation of the picture. Thirty-four wooden holders were glued to the panel, all of them with integrated mobile 4mm-diameter screws, on

which unglued parquetage with cut niches for holders, screws and space for springs had been mounted. Thirty-four springs were placed on the screws owing to which the parquetage, with the moving boards of the painting support, is pressed to the support or loosened (Image 5). The prototype of this stabilising construction was the parquetage construction for the “Lamentation over the Death of Christ picture” by Sandro Botticelli ^[4]. It is the first time that such a construction has been adapted in Lithuania.

RESTORATION OF THE PAINTING LAYER

Having stabilised the picture’s support, prophylactic paper was removed from the front side of the picture, and the painting was repeatedly consolidated. The areas of painting loss were primed. In following the concept of sustainable restoration, and in seeking to ensure the least intervention in the material integrity of the picture and to preserve traces of the history of restoration, it was decided not to make the varnish layer thinner or to remove it; also in addition, to also not remove the old overpainting because this would have no great impact either on the composition of the picture or its original conception. All the more so, the old overpainting was examined in detail and documented both in images and in descriptions ^[3]. The varnish coating was regenerated and made even. Newly primed places were retouched first with watercolours, then with the help of defatted oil paint. The gold coating was retouched with watercolours and ground gold. The front side of the picture was covered with dammar varnish.

The frame was made specially for this work of art, the exceptional construction of which ensured the avoidance of contact between the frame and the picture, fastening them to the parquetage rather than to the picture’s support (Image 6). The restored picture has been constantly watched; no new splits or deformation, or changes in the painting have been noticed.

CONCLUSIONS

The “The Descent from the Cross” painting by an unknown 17th century Flemish painter has been researched, dated and restored.

The support for the picture is the oaken panel marked with the signs of the Antwerp Guild of Saint Luke and the manufacturer of the painting support. The clover-leaf mark on the reverse side of the picture belongs to Michiel Claessens (active in Antwerp 1590–1637). On the basis of these data, the assumption has been made that the picture could have been painted not later than 1637.

The most complicated stage of the restoration process was the removal of the deformation in the oaken panel; the support for the picture was stabilised having adapted the special construction parquetage. It was the first time that such a construction has been used in Lithuania.

The painting layer was restored following the concept



Image 6. Framed painting after conservation, photo Vilma Šileikienė

of sustainable restoration, seeking to ensure the least intervention in the material integrity and to preserve traces of the history of restoration.

Acknowledgements

The authors are especially grateful to researchers Dr. Jurga Bagdzevičienė and Tomas Ručys.

References:

- ^[1] Erma Hermens, Annemiek Ouwerkerk, Nikola Costaras. Looking Through Paintings: the Study of Painting Techniques and Materials in Support of Art Historical Research. Barn: De Prom; London. 1998
- ^[2] Małgorzata Schuster – Gawłowska. Studia i materiały wydziału konserwacji dzieł sztuki akademii sztuk pięknych w Krakowie. Tom II. Wydawnictwo literackie, Krakow, 1992
- ^[3] Vedrickas, R. 2020. Paveikslo “Nuėmimas nuo Kryžiaus” technologinių tyrimų ataskaita nr. MKT-0182. [Report of the Technical Examination of the Painting “The Descent from the Cross” No. MKT-0182]
- ^[4] Marco Ciatti, Cecilia Frosinini. Structural Conservation of Panel Paintings at the Opificio Delle Pietre Dure in Florence: Method, Theory, and Practice. Edifir-Edizioni Firenze. 2016

1:0 TO REVERSIBILITY

Küllike Pihkva, Accredited Conservator Level 8
The National Archives of Estonia
Nooruse 3, 50411 Tartu
kyllike.pihkva@ra.ee / kyllike.pihkva@gmail.com

SUMMARY

Different aspects should be taken into consideration before making decisions regarding planned conservation treatments, and in preparing to repair paper-based materials.

Reality at the Archives:

- a wide range of materials have been used for repairing paper materials;
- some have not always been made of the same material as the object, i.e. from paper;
- some have caused damage to the object and have been removed;
- also in addition, the method of repair may have been unsuitable and caused damage.

Contradictions in the field of paper conservation:

- centuries-old repairs made on even older paper materials often do not show any undesirable aesthetic, physical and/or chemical changes;
- on the contrary, some materials that have been used for repairing paper materials, may begin showing unwanted or unexpected changes in their properties during the ageing process, despite repairs made in the recent past using 'modern' materials.

The response to the answer 'Why?' contains the term 'reversibility', which is opposed by 'non-reversibility'. For the conservator, learning from the work experience of colleagues is valuable as is the sharing of learned experiences and best practices.

Keywords: *paper conservation, decision-making, responsibility, reversibility, non-reversible repairs, sustainability*

INTRODUCTION

*Prologue: the following is the **subjective opinion of a paper conservator** with more than two decades of experience. The inner empirical introspection of the author, which is provided during the presentation, is inspired by the announcement of this conference.*

Inspiring excerpts from the conference announcement are shown below the (sub)titles in order to facilitate an understanding of the author's reasoning.

Usually, the feelings and the inner emotions of the conservator remain pretty well hidden, just as the answer to the questions 'What do other conservators

feel when facing the same problem? Do we share similar attitudes toward one of the most challenging parts of our workflow?'

'/.../ we have continued our mission to preserve our cultural heritage. Impressive work has been done in order to preserve, restore and explore the heritage.'

Preservation, conservation and preventive preservation are the key factors in ensuring the best preservation of collections of our national heritage in the form of written memory.

A need for conservation has always existed to ensure the good care of paper materials. To be more precise, the need for repairing damaged paper-based materials existed first; however, after the passage of time, some of these have shown damage, or the method of repair was considered to be unsuitable and the repairs needed to be removed.

During the presentation at the conference, several photo illustrations will be shown in addition to a verbal analysis and the reasoning part of the speech about the removal of repairs. These repairs were done at different times. As well as previous staff members of the Archives undertaking repairs, they have also been done by previous owners or caretakers of paper materials, before those papers had reached the Archives.

Problems that have arisen during the removal of those repairs, or during the attempts by conservators to remove poor quality or even non-reversible repairs during their everyday work, will be discussed.

REPAIRS ON PAPER

CHANGES:

'/.../ the application of certain materials /.../'

A wide range of sustainable methods, materials and solutions are available for repairing paper. Although, to be sure, the assessment, selection and justification for reversible conservation materials and methods has not always been easy (Image 1).

An overall observation is that reversibility has not often been the main principle followed.

Discovering damaged artefacts caused by the repairs made to them is quite alarming.

How easy and quick the removal of old repairs can be without causing damage to the object being treated, or whether it is even possible to make a plan without the potential risk of damage being caused to the object, depends greatly on the materials and methods selected

by the person who has performed those repairs. Unfortunately, at first sight, innovative, fast, and efficient materials and methods might show unexpected, nonintentional side-effects during their ageing: the creation of unwanted chemical changes, or physical damage (shrinkage, for example). Serious damage takes time to occur. However, some unwanted changes – such as colour changes, or migration of glue on self-adhesive tapes – can occur within a couple of years, especially if the room where the items are being stored fails to provide suitable environmental conditions for the storage of paper materials.

CHALLENGES:

'The world of restoration is full of discoveries and challenges. Every year, every month, day and hour, our technological opportunities are developing, and knowledge, skills and experience are improving. /.../

In a similar way to the growth and development in other sectors, the field of conservation-restoration is full of discoveries, challenges, and... lessons given by the professional field itself.

The decision-making stage is one, perhaps even at first sight an imperceptible but remarkable constituent part of a conservator's responsibility.

Without question, this must take place before repairs are made, and also when planning the removal of the repair that has caused a problem (Image 2).

'/.../ It is the responsibility of restorers to choose the best, most suitable, sustainable methods, materials and solutions from the wide range of offers and opportunities.'

Indeed, it is the responsibility of the conservator to choose and use the best, most suitable and sustainable methods and possibilities from the wide range of materials available.

Some materials and methods are traditional and well-known.

However, it may happen that even using a traditional, reversible glue to repair the 'wrong' type of material can cause damage. In the worst-case scenario, the condition of the object might change to poor.

Other repair materials have been produced by using modern technologies and materials. However, it is far too often the case that reversibility was not the main characteristic of repairs found on paper.

The use of 'modern' materials has very frequently been the reason for the occurrence of a new problem, damage. Unwanted, unexpected side-effects of repairs may have appeared.

Why have conservator(s) used non-reversible, damage-causing materials and methods to repair paper?

Without a doubt, these repairs had been attempted using the modern materials available on the market. In addition, the repairs were performed without imagining

that they may cause unwanted changes to occur inside of the material in the future.

It is likely that every conservator has similar examples from their practical experience.

Thus, improving knowledge through lifelong learning is a path worth following.

Another remarkably important factor that cannot be underestimated is the potential risk posed to the health of conservators when using chemical substances.

Along with the aesthetic aspects when selecting the materials and methods to be used in conservation, safety should also be given consideration during planning. When possible, preference should be given to 'green chemistry'.

ACHIEVEMENTS:

'/.../ the work has provided the planned results and ensured the successful preservation of the object'.

After the damage caused by repairs and the damaging factor has been identified by the conservator, the first step towards saving the item is performed, and the solution-finding phase can begin.

Finding the best materials and methods for repairing damaged paper, or selecting the safest ones for removing unsuitable repairs, is essential.

'The accumulated knowledge and experience have created the necessity and opportunity to assess the consequences of previous restoration and conservation processes /.../'.

The everyday task of conservators includes learning from observation, and from the experiences of colleagues in order to make the best decisions possible, while also being efficient.

Lessons given by 'learning from doing' cannot be ignored.

Finding damage and being faced with the challenge of removing unsuitable repairs during everyday work, teaches the conservator to value reversible and stable materials.

It also encourages us to share our experiences for the purpose of being sure that, henceforth, tasks faced by future conservators may be less complicated than the reality faced by today's conservators when removing repairs.

Looking out for the well-being of our future colleagues, not just the ability to perform conservation treatments, is also one of the hallmarks of true professionalism.

CONCLUSION

Everyday work can be taken as a chance to participate in lifelong learning. Struggling with challenges includes good educational aspects.

For a dedicated conservator, the challenges and problems awaiting solution are motivators. Solving the problems caused by non-reversible repairs teaches conservators to value reversible materials.

The following conclusions have been reached through analysing the experience and knowledge accumulated during everyday work as a paper conservator:

- a critical mind-set and analysis of all pros and cons are essential, especially when choosing materials and methods for repairing paper material;
- practical work, including the removal of old repairs, teaches conservators to value reversible and chemically stable materials;
- the possibility of losing some time during conservation when using reversible materials and methods is not equivalent to the remarkably long time that needs to be spent when non-reversible repairs have to be removed. Tutorial: reversible materials should be preferred;
- professionalism includes more than just good manual skills;
- when making current decisions, the potential impact on future conservators, in addition to the impact on the object itself, should be considered;
- shared experiences and information gained from observations are effective at helping to avoid the repetition of a failure that has been identified repeatedly;
- sharing is caring, responsibility is a part of professionalism. Sharing good experiences and best practices is elementary for the ethical conservator.



Image 1. Before conservation. Reversible old repairs

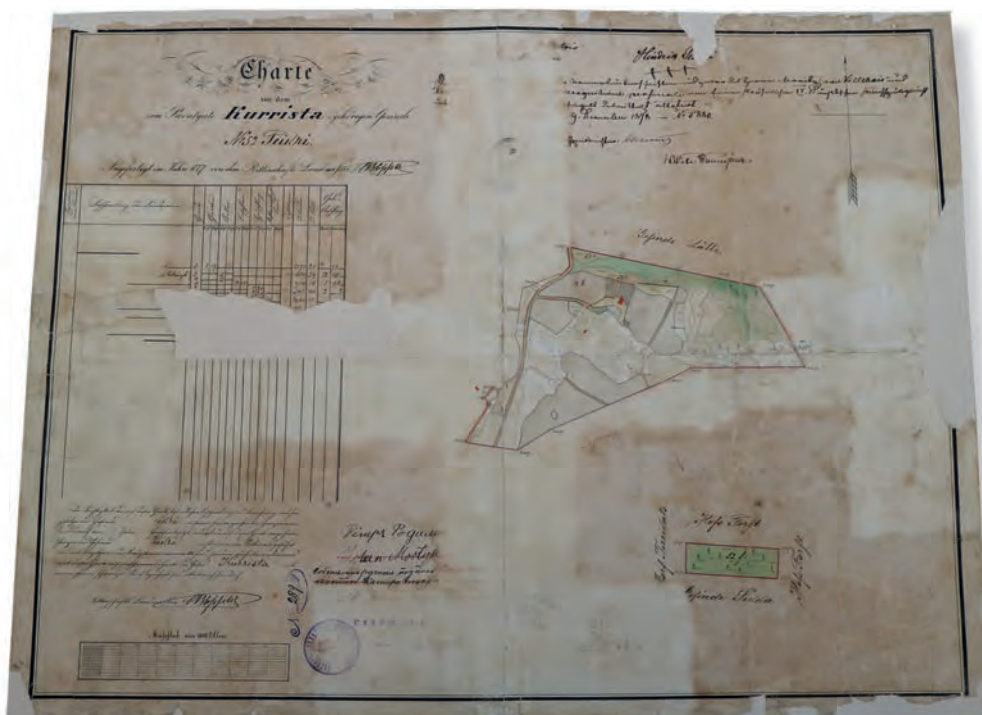


Image 2. After conservation. The non-reversible glue on old repairs has caused permanent damage, both to the map paper and to the image on it

CONSERVATOR – TO (BE)COME OR NOT TO BE(COME)?

Küllike Pihkva, Accredited Conservator Level 8, Vocational Teacher Level 6
The National Archives of Estonia, Nooruse 3, 50411 Tartu
kyllike.pihkva@ra.ee, kyllike.pihkva@gmail.com

Gregor Kiin, student specialising in conservation at the Leather Design Department
Pallas University of Applied Sciences, Tähe 38b, 50103 Tartu
gregor.kiin@pallasart.ee, gregorkiin@gmail.com

SUMMARY

The contemporary concept of learning does not place the responsibility for the progress and well-being of the student solely on the educational institution. It is also not expected that the student alone must take responsibility for acquiring knowledge and skills.

The presentation at the conference focuses mainly on presenting the views of students from Art College Pallas (hereafter called Pallas) about the field of conservation and their own opinions on their level of motivation when preparing for the role of a professional conservator. A description of the opportunity to acquire specific higher education in the field of conservation in Estonia will be given during the presentation. In addition, a description will be provided of the structure of the studies and the practical training system at Pallas.

The quality of education is important because the experience from one's learning and practical studies shapes the attitude and motivation to create a future career as a conservator.

Inevitable changes within the profession should be reflected in the content and quality of the education. The importance of this topic cannot be underestimated. It is the different experiences during students' studies that help them to decide whether or not they want to apply for a position as a conservator after graduation. If the student perceives contradictions between their studies and the reality during their practical studies at a conservation laboratory, this inner confusion will not support their efforts to become a conservator. If they are independent, feel that their preparation is up-to-date, and assess themselves as competent and internally motivated, then, yes, they will want to become a conservator.

Key-words: *education, teaching and learning, professional identity, motivation, student, conservator.*

INTRODUCTION

When educating future conservators, great responsibility rests on all the parties involved to be sure that the education given to students is successful and the aim of their studies is fulfilled. It helps them to form their future professional identity.

Inevitable changes in the customs, methods and standards within the profession should be reflected

in the content and quality of education. But, are they being met? Or, if they are being met, is enough attention being paid to the quality of the teaching methods when teaching conservation, as well as their effectiveness and contemporaneity?

In addition, it is important to provide the students with the ability to see the big picture, analyse and create connections, develop a constructive sense of criticism, proceed from their set goals, and to evaluate their efficiency and relevance from several points of view.

“A CHAIN IS ONLY AS STRONG AS ITS WEAKEST LINK”

When teaching conservation, the whole range of people and institutions involved – the student, the school (lecturers in specialised subjects and the practical training coordinator) and the practice base (the practical training supervisor and conservation laboratory) – cooperate to reach the goal that has been set.

Becoming a conservator requires a lot of learning. But, is the fact that the teaching of conservation may also require strong didactical and pedagogical preparation being acknowledged?

The survey^[1] performed among lecturers teaching conservation at Pallas showed that they personally identify more as a conservator than as a teacher. Or, they carry the hybrid identity of conservator and teacher, with teaching being more like the sharing of knowledge and skills between a master, and a novice conservator and future colleague.

Conservation laboratories, the practice bases for students, impact significantly on students during their practical training in the specialisation. Thus, like the education field in other vocational professions, conservation practice instructors should pass special courses before they begin supervising students. If a student does not receive adequate preparation in school during their studies, the passing of practical training will not reinforce their motivation, but rather confuse them internally.

CONTEMPORARY PRINCIPLES OF EDUCATION

Contemporary learning is based on comprehensiveness and coherency, external interactions and internal

psychological processes. Cognitive (knowledge and skills), emotional (feelings and motivation) and social (communication and cooperation) dimensions are all included. This is a spiral learning process, focused on the individual continuous growth of development in students, and a mastery of learning.

Usage of the mastery learning model demands a lot, not only from the student, but also from the teacher. But, as a result, the professional self-efficacy and inner motivation of students increases.

The contemporary definition of competence declares that 'The modern concept of competence comprises not only relevant knowledge and skills, but also a range of personal qualities and the ability to perform adequately and flexibly in well-known and unknown situations'^[2].

In addition, the ability to accept feedback and the efficiency of learning from mistakes should be taught during the course of studies. The contemporary concept of teaching strongly supports creating a supportive learning environment and enabling the manifestation of collegiality and responsibility as early as possible.

The competence requirements for conservators are not just their set of skills and knowledge, but also include values – their attitude towards the profession, colleagues, and the items being treated.

This, of course, does not have to mean that there is no creativity, cooperative atmosphere, positivity or support in the educational path. These should be involved in both the teaching and learning processes when educating conservators.

How does one measure the effectiveness of teaching and learning? The level of motivation of students can be surveyed – if their level of internal motivation increases during their studies, an upcoming increase within the community of conservators can be expected.

EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN ESTONIA FOR ACQUIRING THE SKILLS OF CONSERVATION

In Estonia, there are only two educational institutions where one can acquire a primary level of certification as a conservator when graduating from higher education.

One is the Estonian Academy of Arts^[3] in Tallinn, a university under public law^[4], where one can acquire **academic higher** education in cultural heritage and architectural conservation/restoration, as well as the conservation and restoration of art. The aim of the Cultural Heritage and Conservation programme is to provide future specialists with a broad range of knowledge in the field of cultural heritage protection, and the necessary practical skills for those who choose preservation, conservation and restoration. The curriculum programmes cover a wide range, and studies may be continued to the Doctorate level.

The other, the Pallas University of Applied Sciences in Tartu, is the state professional higher education

institution^[4], providing **applied higher education** in the arts field, and also offering curricula in conservation/restoration.

Currently, the curricula are equivalent to the first level of higher education, with Bachelor's level studies only. Studies provide the necessary competencies for working in a certain profession or for continuing Master's level studies.

STUDYING CONSERVATION AT THE PALLAS UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Studying conservation at Pallas^[5] allows for the practical skills necessary for future conservators/restorers to be acquired over a 4-year period of study. The studies amount to 240 credits (ECTS) in total.

When studying conservation at Pallas, students can choose between the conservation/restoration of wall paintings, furniture, or books and paper. The departments teaching conservation/restoration are: painting and restoration, furniture design and restoration, leather design and restoration.

Changes in the current curriculum are unavoidable at many educational institutions today, as education is currently being modernized. This is also the case with the applied higher education study programmes at Pallas. The keyword for the contemporary concept of learning is 'completeness'.

In the case of teaching and learning conservation/restoration, concepts such as active learning, spiral learning and social constructivism are suitable teaching and learning techniques for schooling mentally and educationally prepared conservators. Graduates of the corresponding conservation study programme are issued a primary professional level certificate as a conservator.

Although students studying conservation are a small minority at Pallas compared to students of other disciplines, they can also successfully contribute to the school by serving as members of its fairly active student council.

As there are only a few students who choose the conservation field of study every year, it can be said that teaching and learning are quite personalized, with the approach being one-on-one instruction.

This resembles the traditional path of progress from apprentice to master. It makes students take responsibility for their personal development.

A high level of motivation and self-management is the main characteristic of students nowadays. For example, sustainability is a topic that is often initiated even by the students themselves.

When commencing studies at school, learning can take place in the form of initially 'playing' with materials (Image 1). Experimenting in a supportive atmosphere, with real materials and methods provides a good sense and understanding of the material being treated, with the possibilities and variations in treatments improving the manual skills of students.



Images 1, 2: When a student begins studying paper conservation at school, their learning often takes place in the form of ‘playing?’ (Image 1). This not only provides excitement and imperceptibly good technical preparation but also leads to some proficiency in the advanced courses when students are trusted to conserve artefacts (Image 2).

Students who study conservation at Pallas (Image 2) must complete their practical component of studies in Estonia, or abroad through the *Erasmus* programme. In fact, this not only provides excitement and imperceptibly good technical preparation, but leads to some proficiency in the advanced courses when students are trusted to conserve the artefacts during their professional practice, or later when working as a conservator.

A professional attitude develops when a student feels that they receive support from a supervisor and starts to become aware that every member of the group has to take responsibility. This makes them increasingly demanding in terms of the content, methods and tools of learning.

Efficiency encourages the students to be initiators. After being active in the planning stage, the next step is to take responsibility for results, which leads to the development of a professional identity as a conservator. Collaboration between students during their independent working hours within the working group of students attending the conservation course, is the best thing that can happen. If this does not happen at the beginning of the subject, then this goal should be strived for. Solutions, agreements and consensuses reached between students during their discussions and collaboration are valuable.

The fact that one has graduated from Pallas is a good starting point to apply for a position as a conservator at both private and governmental institutions.

CONSERVATOR – TO BE(COME) OR NOT TO BE(COME)?

During the presentation at the conference, the perceptions and opinions of a whole range of students will be given on several topics. The results were obtained using the form of interviews and questionnaires.

Students were asked for their opinions, which will then be presented using a Google Docs Form on the following:

- about the prior knowledge and expectations of students regarding the profession and being a conservator before their studies;
- has their perspective changed after their studies;
- has their motivation level changed;
- do they have adequate knowledge, experience and manual skills for the contemporary field of conservation;
- how satisfied are students after their studies and practical training;
- do they plan to start working as a conservator after finishing their studies?

To conclude the topic circle, an overview will be shown during the presentation of the first steps taken by conservation students towards acquiring their identity as conservators.

The present situation in the conservation field labour market supports one studying to be a conservator – a generation of conservators is moving towards retirement, and this trend is increasing year by year. This happy coincidence of circumstances supports graduates in their search to apply for a position as a conservator.

CONCLUSION

Best practices from specialists working as conservators are considered to be a support structure for the educational system. Teaching the profession inclusively ensures up-to-date education in such a challenging field as conservation/restoration. The quality of the teaching methods in teaching conservation is the key.

Group work discussions to find consensus among proposals made during independent study lessons are truly efficient, just like the reflection of a learnt habit. It helps students to acquire a professional identity as conservators.

As a result, it is the students who have been encouraged and supported during their studies and practical training and, most importantly, who are accustomed to analysing and taking responsibility for their planned treatments, who are self-confident and self-efficient enough to apply for positions as conservators.

After completing their studies and practising successfully, the student should have adequate preparation for working as a beginning conservator. Their experiences with success during their studies and practical training encourage them to apply for the position of conservator following graduation.

Acknowledgements

We would like to thank the lecturers and students at Pallas who contributed to the preparation of this presentation. Shared photos from your private collections helped to illustrate the presentation. Students' answers to the survey and interviews helped us to gain an insight into the processes that take place inside the minds of students during their studies.

References:

- ^[1] Pihkva, K. 2021. *Erialaspetsialistidest restaureerimise eriala õppejõudude arusaamad ja arvamused oma professionaalsest identiteedist ning koolikeskkonna mõjust selle kujunemisele* [Perceptions and Opinions of Professional Conservation Teachers About Their Professional Identity and the Impact of the School Environment on Its Development]. Bakalaureusetöö. Tartu Ülikool. Available on the Internet: <https://dspace.ut.ee/handle/10062/72858?show>.
- ^[2] Illeris, K. 2003. *Towards a contemporary and comprehensive theory of learning*, International Journal of Lifelong Education, 22:4, 396-406, DOI: 10.1080/02601370304837.
- ^[3] Estonian Academy of Arts. Available on the Internet: <https://www.artun.ee/en/>.
- ^[4] Estonian Ministry of Education and Research home page, Higher education, Institutions of higher education. Available on the Internet: <https://www.hm.ee/en/activities/higher-education>.
- ^[5] Pallas University of Applied Sciences. Available on the Internet: <https://pallasart.ee/en/>.

THE RESULT OF RESEARCH AND RESTORATION OF HISTORICAL CHAIRS: “FROM A HOUSEHOLD ITEM TO A MUSEUM EXHIBIT”

Aigars Pilenieks, restorer of furniture and interior items, independent researcher
Rīga, Latvia
www.3rstudija.lv, / info@3rstudija.lv

SUMMARY

The work duties of a restorer encompass the conservation or restoration of the item to be restored, research about its origins, the author and the date of the item to be restored, its history and also its journey to the present day. Sometimes, a wider field of information opens up about an item's author, as well as about other associated items, as a result of the research. I have undertaken restoration on two chairs belonging to an individual, which turned out to be part of a larger story after the research. It revealed information about the time that they were made, their number and the particular conditions in which they were made. This included the workshop of the author of the design and the maker, and revealed information about other chairs included in this story which have been preserved to the present day. Research and restoration of the chairs has revealed many facts that were unknown up till now, as well as opening up an opportunity to introduce others to these discoveries. The research led to various places in Latvia – museums, manors, churches, ministries, prisons and people's houses, discovering and collecting information about the period when the chairs were made. The results of the restoration and research on the chairs has facilitated their ending up in the museum created by the Republic of Latvia's Prison Administration at the Central Prison in Rīga. It is actually the return of these chairs to the place where they were made after almost a hundred years, providing an insight to coming generations about furniture making methods and technology in Latvia up until 1940. It will also provide information about the designer of the chairs, the chairs' journey through the decades and changes in state power, and about their restoration as well.

Keywords: chairs, furniture, Pauls Rūdolfs Rubis, prison, workshops, employment, exhibitions, court building furniture

INTRODUCTION

Initially, from familiarizing myself with the chairs owned by the person and undertaking a visual inspection of them, it could be determined that they were made in the 1920s–1930s (Image 1). They were distinguished by their national-style design, as well as the high-quality solutions used for their creation, and the intarsia elements within them. This allowed for the assumption that they had most likely been owned by some prominent person or

had been found in some formal representation rooms. The owner of the chairs also confirmed the assumption that there had been a number of these types of chairs and that the two examples that she owned were only a part of a larger set of furniture. An important role in the research of the origins of the chairs was played by the involvement of *Latvijas Televīzija* [Latvian Television] which reflected the initial information gained through the research in the *Ielas garumā* telecast. Several people who could provide further information about the origin of the chairs and the author of their design, responded to the telecast. The goal of the research was to find out about other chairs that had been preserved and other furniture from the particular set of furniture, as well as furniture of other design, which, as was clarified during the course of the research, was used in the State President's castle, in the Cabinet of Ministers and



Image 1. Chair prior to restoration, photo Daina Krūmiņa

courtrooms throughout the Republic of Latvia. They had been made at the workshops of the Rīga Central Prison, and also provided a wider insight into the progressive approach to employment and resocialization measures for prisoners in that era in Latvia.

DESIGN AUTHOR OF THE CHAIRS

A historical photograph (around 1928), in which the interior of the Cabinet of Ministers conference hall (at that time it was located at Krišjāņa Valdemāra Street 3 in Rīga, currently the Foreign Ministry building) and its furnishings (Image 2) can be seen, turned out to be significant in the research on the chairs. In the photograph mentioned, it can be seen that the furnishings consisted of a large meeting table in the national-style, the Prime Minister's chair with the coat of arms of the Republic of Latvia, as well as at least 30 similar chairs which were meant for ministers and other people.

During consultations with specialists at the Museum of Decorative Arts and Design, an opinion was expressed that the creation of the chairs could have been associated with applied arts craftsman Pauls Rūdolfs Rubis (Image 3), who was the design author of several interior items and had participated in exhibitions of works of applied arts with his works. In addition, he was also associated with prisons in the Russian Empire in the early 20th century, and in the Republic of Latvia too after it gained its independence.



Image 2. Meeting Hall at the Cabinet of Ministers in 1928, photo Vilis Rīdzenieks

Pauls Rūdolfs Rubis was born in 1879 in a farming family in Drabeši Parish. He studied at the Āraiši Congregation School, the Cēsis District School, the Imperial Art Promotion Society School and at the Stieglitz Art School in St. Petersburg.^[1] After graduating from school in 1910, he was sent to the Shlisselburg Hard Labour Camp to organize workshops for the prisoners and was subsequently appointed the head of the prison and worked there right up until the revolution. In 1918, he returned to Latvia and worked in the prison system combining his work duties with expressions of creativity. On 3rd October 1919, Rubis was appointed as the prison inspector at the Main Prison Authority. He supervised the taking over of prisons. After 1920, the issue of work



Image 3. Paul Rudolf Rubis (K.Veitman, A.Mengelson. History of the Ministry of Justice and Courts 1918-1938. Rīga: Ministry of Justice of Latvia, 1939)

for prisoners, to get prisoners used to working to avoid becoming lazy, and so that they could learn a trade and have an opportunity to earn money while being in prison, became important. Rubis successfully achieved this by creating workshops for tailors, carpenters (Image 4), cobblers, fitters, bookbinders etc. The prisoners received 50% of their wages and were very willing to work. Income already exceeded half a million lats in 1937, and it was the carpentry workshop in particular which brought in almost 100,000. This Latvian experience was also adopted as a good example by other countries. Prime Minister Kārlis Ulmanis visited the prison workshops, and state commissions also commenced after his visit. Rubis' diversity was expressed through his talent in combining the obligations of his administrative work



Image 4. Pauls Rūdolfs Rubis (K.Veitmanis, A. Mengēlsons. *Tieslietu ministrijas un tiesu vēsture 1918–1938.*[History of the Ministry of Justice and the Courts 1918-1938] Rīga: Latvian Ministry of Justice, 1939)

with his self-expression in the art craftsmanship field. He was the author of many furnishings and interior items, and his creative work facilitated the development of the field. Furniture for many state institutions and prominent persons was created from Rubis' sketches – for the State President's castle, the Cabinet of Ministers, courtrooms throughout Latvia, as well as for individuals, such as book publisher Jānis Rapa (Image 5), writers Anna Brigadere and Jānis Jaunsudrabiņš, actress Lilija Šteņģele, various officials, doctors etc.

He was described as being quiet and modest, but at the same time, was a generous, creative and versatile person with a wide range of interests. Rubis' diversity is reflected in his talent for combining the duties of his administrative work (a high-level state official, taking on various important positions in the justice system over time, including Assistant to the Head of the Central Prison Authority, and later also Director of the Department of Criminal Policy at the Ministry of Justice)^[2] with self-expression in the art craftsmanship field. Rubis not only created sketches for interior designs, but also painted and played the organ, and also had an interest in organ building.



Image 5. Set of Furniture in Jānis Rapa's living room (Latvijas mākslas vēsture V, 1915–1940: Institute of Art History of the Art Academy of Latvia 2016)

“Pauls Rūdolfis Rubis was convinced that there is a lot of good in every person, and the environment in which the person is living must assist him if he has slipped. He did not believe in the rehabilitation of people through punishment, but rather by nurturing them through good.”^[3]

“One of Rubis' main achievements in the organization of prison workshops, was that the majority of prisoners did not even need to be forced to work, and that they did so willingly.”^[3]

ELEVEN CHAIRS ARE KNOWN ABOUT

Information has been obtained through the research, and we now know about eleven chairs which were located at the Cabinet of Ministers from 1928 to at least 1940. The current locations of the chairs are quite

diverse – the Museum of Decorative Arts and Design, the National History Museum of Latvia, Rīga's Saint Mary Magdalene's Roman Catholic Church, as well as the family home of Pauls Rūdolfis Rubis and other persons. The stories of the ways in which they arrived at these places is very diverse, and it is difficult to find one single baseline. However, the unifying thing is that, with the commencement of World War II, and with changes in power, those who had come to power did not wish to preserve any interior items which were reminders of the existence of the independent Latvian state. It can be seen from the historical photographs that there had been a total of at least 33 chairs of this type in the Great Hall of the Cabinet of Ministers and about eight in the Small Hall. The assumption can be made that several examples may possibly still be with individuals, who, due to the passing of time and changes in generations, are probably uninformed about their origin. The possibility exists, however, that another chair could be learned about and located in the future.

RESTORATION OF THE CHAIRS

Restoration of the chairs took place simultaneously with the research. The photograph that had been taken in 1928, in which the Great Hall of the Cabinet of Ministers can be seen (Image 2), was a good source of material for restoration processes. The chairs were made of oak, with decorative lining and intarsia ornaments of various forms in black oak. The upholstery for the seats was made using springs, jute fabric and seaweed. The technical condition of the chairs prior to restoration can be considered as satisfactory. Unprofessional toning had been undertaken of the chairs over time, some details had become unstuck (in the backrest and arm support sections), mechanical dents and small losses of wood could be observed, as well as incorrect artisanal improvements, for example, the use of screws for joining details and supplementing the upholstery with incongruous furniture fabric.

Dismantling of the upholstery was undertaken during the restoration process for the chairs, cleaning off layers, regluing details, inserting insets in areas of wood loss, and renewing lacquer and upholstery. The design of the oak texture could be seen better after dirt and the toning which had been applied over time had been cleaned off. It also provided an opportunity to find the chair for which restoration was being undertaken, in the historical photograph. It was important that the upholstery was successfully renewed to match its original appearance. The upholstery that could be seen in the photograph was analyzed (the height, the number of decorative nails on each of the planes, the tonality of the leather etc.), which allowed for the upholstery to be renewed as close to the original as possible.



Image 6. Chairs after restoration at Rīga's Central Prison, photo Mārtiņš Otto

RETURN OF THE CHAIRS TO WHERE THEY WERE BUILT

It is satisfying that after the changes in their ownership of the chairs and the completion of the restoration work, the restored chairs are now stored where they were initially built – at the Rīga Central Prison (Image 6) museum. However, they will later be moved to the Prison Administration Museum, which will be located in the future teaching centre at Olaine. Consequently, the story about the author of the design for the chairs, the special circumstances of their creation and their initial use, as well as the chair's journeys through the decades and changes in state power, and their restoration after almost a hundred years, will be preserved for future generations.

CONCLUSIONS

The research is continuing on the location of the remaining chairs, about the creative work of Pauls Rūdolfis Rubis and about the furniture built at workshops at other Latvian prisons. Further research will be done on a set of furniture at Rīga Central Prison by Jēkabs Bīne, another important Latvian craftsman. It was, most likely, also built at the Central Prison's carpentry workshop. Informative events for the community in the form of lectures, as well as telecasts and articles in the press have been successfully completed, which has resulted in the preservation of furniture and other items made during Latvia's first period of independence. It is worth highlighting the fact that representatives of the Ministry of Justice and the Courts Administration have been informed about the furniture which was built in prisons in Latvian courtrooms, as an important achievement. The interest of the Ministry has been crowned with the rediscovery of the items and their systematic restoration. The primary function of the restorer is to save, renew

and to continue the life of an item, but research and the collation of the information obtained also has an important role. In the ideal situation, the restorer practitioner should collaborate with art historians. However, this type of collaboration is not always possible due to limited time and resources. Therefore, in my opinion, each restorer should find the opportunity to do some research on the item from an art history perspective for themselves. This is because it often allows one to see an item to be restored from a different perspective, and in successful cases opens up a wider field of research and, possibly, historically significant discoveries as well.

Acknowledgements

The Latvian Prisons Administration, and personally to General Ilona Spure.

Latvijas Televīzija, and personally to Lilita Eglīte.

The LNMA Museum of Decorative Arts and Design, and personally to Agrita Pore and Rūta Rinka.

The Latvian Ministry of Foreign Affairs, and personally to Iveta Šķiņķe.

National History Museum of Latvia, and personally to Anita Meinarte.

Museum of the History of Rīga and Navigation, and personally to Anita Gailiša.

The Ministry of Justice's administration.

Representatives of Rīga's Saint Mary Magdalene's Roman Catholic Church.

Individuals: Sandra Rube, Rasma Rapa, Ainārs Radovics, Ausma Muzikante, Anda Dambīte, Valdis Celms, Dagnija Pileniece, Ligita Ķimse and others.

References:

^[1] *Māksla un arhitektūra biogrāfijās*. [Art and Architecture in Biographies] Volume 4. Rīga: A/s "Preses nams", 2003. p 261.

^[2] *Ibid.*

^[3] Verners Vītiņš. *Laiks* magazine. 1970. No. 18. 04.03., p 4.

PROBLEMS IN THE INVESTIGATION AND PRESERVATION OF ZENTA LOGINA'S WORKS IN THE ZUZĀNS COLLECTION: THE PAINTING "IZIEŠANA KOSMOSĀ" [WALK IN SPACE]

Anastasija Skopenkova, MA
Art Centre Zuzeum/Zuzāns Collection
Lāčplēša Street 101, Rīga, Latvia
anastasija.skopenkova@zuzeum.com

SUMMARY

The research provides an insight into the problems of the investigation and preservation of modern art, as well as including a description of the restoration process of Zenta Logina's 1980 three-dimensional painting *Iziešana kosmosā*. The focus has been placed on decision-making, based on the initial investigation of the artwork and encompasses the structure of the item, the materials used and the artist's creative intentions.

Keywords: *Investigation, practical restoration, challenges in the preservation of modern art, the author's technique, Zenta Logina*

Catalogue information:

Zenta Logina / 1980 / canvas, oils, gouache, cord, toned lacquer, bronze powder / 82x100 cm

INTRODUCTION

Zenta Logina's works of art (more than 2,000 different types^[1]) and her collection of artistic materials, a diverse focus for investigation, is stored in the Zuzāns Collection. Works of art, unused artistic materials, everyday items and an archive of the artist's notes are all stored together in the one place. The research encompasses the artistic materials of Logina's artistic work, and research on her technique and restoration, which has not been described in the sources. Similarly, none of the artist's works have ever been previously restored, except for some of the classical artistic works.

ZENTA LOGINA'S CREATIVE WORK

Zenta Logina (1908–1983) is a pioneer of Latvian abstractionism, who worked in a variety of genres and directions: in painting, textile art, sculpture and graphics. The artist's creative work has been called "the gold fund of Latvian non-conformist art"^[2]. Logina painted realistic figural compositions. However, since going on the pension in 1963, her style changed rapidly and the artist focused on abstract forms. The works from this period were never exhibited during the artist's lifetime^[3]. The artist was not accepted into the Union of Artists, which seriously influenced the financial means for being able to paint during the Soviet era.

In 2005, the *Zenta Logina's Museum Foundation* was established with the aim of preserving a unified collection of the works of art of Logina. In 2019, the entire Zenta Logina Foundation was included in the Zuzāns Collection.

EXPERIMENTS WITH MATERIALS

The Zuzāns Collection encompasses not only Logina's works of art, but also items from the artist's workshop. These include artistic materials, as well as notes, in which the artist documented her many experiments with different paints, lacquers, pigments as well as combinations of non-standard materials and coatings (for example, the covering of gouache paint with lacquer, which looked similar to oil paint as a result).

Unused artistic materials

A wide range of unused artistic materials has also been preserved among Logina's personal possessions from the workshop. Many materials from the 1970s have not dried up and have been preserved in unopened packaging, which allows for a comparison to be made between undried material and material which has aged over about 50 years (Image 1).



Image 1

One of the basic problems of investigating the aging of art materials is the technical impossibility of undertaking a representative experiment. This would have to take place over decades, or even centuries. For material science, the method that is currently available is artificial aging. However, this is only an imitation

of natural aging which uses other paint degradation mechanisms^[4].

Due to the investigation of the unused artistic materials, it can now be asserted that the technique for many of the works of art, which had previously been determined to be oil paint was different, and had to have its technical specifications changed after the investigation. Gouache paint was established in several paintings.

Cases of particular interest are those where the artist used fluorescent gouache, which she used widely in paintings, sketches and sculptures in the late 1960s to early 1970s. Fluorescent paint was used together with *traditional* paints creating a bright compositional highlight. It could be assumed that the works of art which contain fluorescent paint were not meant for exhibition in UV light, and these paints have only been applied due to their marked intensity. Furthermore, the paints have not been covered with a layer of lacquer and are therefore very sensitive to daylight. It is important to select suitable storage conditions to preserve the visual appearance of these works of art^[5].

INVESTIGATION OF THE *IZIEŠANA KOSMOSĀ* THREE-DIMENSIONAL PAINTING

The utilized artistic materials, their features and aging tendencies can be determined much more precisely for the three-dimensional painting *Iziešana kosmosā* (1980, 82x100 cm), based on information which has been obtained from analysing Logina's experiments with materials, and during the research on her artistic materials, and this is an important point of reference for the development of the restoration programme.

A sketch of the painting *Iziešana kosmosā* can be found in the Zuzāns Collection's archive, which shows the artist's clear vision in relation to composition and tonality. The abstract, three-dimensional painting has been created from a cotton canvas base and stretched onto a base frame. The spatial creation is attached to the canvas with the assistance of wires: two hollow hemispheres, which are connected with a curved spatial cord (Image 2). The



Image 2

surface of the painting's base is created from several different types of paint and lacquer layers, which create a unique visual effect. Initially, one could mistakenly assume that this was oil paint, covered with a toned lacquer. However, the results of investigation show that the painting's surface consists of at least six layers, of which four are paint layers, which can be seen in a micro-cross-section (Image 3) (Euromex, 40x). There are two layers of oil paint over the primer layer – one a flat, brownish layer and the second, a thicker, greenish-grey. This may possibly have been a preparatory painting, or a work which had been commenced, but been painted over. The painting's surface texture has been created from a thick greenish-grey layer. The layers of oil have been covered by a thin white layer of an unidentified substance, which obviously improved the adhesion between the layers of oil and gouache. The final layer of paint is a bright blue gouache, which is in turn covered by a thin layer of lacquer. The lacquer has been mixed with pigments and bronze powder, then floated on the



Image 3

surface of the painting – this can be seen in microscopic magnification (Image 4) (Euromex, 40x).

The layer of lacquer was analysed by the FTIR (Fourier-transform infrared spectroscopy) method. This investigation was possible due to the admixtures to the lacquer layer – the pigments and the bronze powder, which can be found in the form of sediment. Therefore, it was possible to take a clean example of lacquer without the admixture from the surface layer for analyses. However, there was no guarantee for a successful FTIR

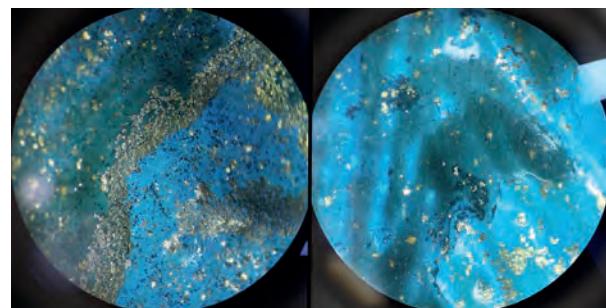


Image 4

investigation, as FTIR comparison spectra are required to determine the material^[6]. In this case, a great advantage was the opportunity to make decisions based on Logina's notes on experiments with materials and on the used artistic materials. Initially, trials of five materials that were visually similar to the surface of the painting to be restored were selected, with their notes. Using the noted information, examples were taken from unused bottles of lacquer for comparative spectra: pistachio, acrylic-pistachio, copal, cedar and white fir lacquer. The results could have been influenced by differing levels of polymerization and unintentional impurities. Having seen all of the analysed spectra, the conclusion was reached that pistachio or acrylic-pistachio had been used in the painting. However, the wavelength ranges from 1,100 to 800 cm^{-1} , points to the fact that, it was most likely acrylic-pistachio lacquer (Image 5). From information in the catalogue of the *Leningrad* art paint factory, the content of the acrylic-pistachio

established that lacquer dissolves in ethanol and turpentine, but does not dissolve in white spirit. The long-term effect of water leaves white aureoles on the surface. This fact allowed for the narrowing down of the field of potential restoration materials.

2. Fastening techniques: there was a technically very similar work which had been commenced, but was unfinished, among Logina's artistic templates, which was used for trying out various types of glue and fastening techniques. This is a very valuable example of a trial of restoration material, made as similar as possible to the painting *Iziešana kosmosā*, as it was created with identical materials about the same time as the painting to be restored, and had also been stored in identical conditions. The materials have aged in a similar way and as a result of degradation, similar mutual adhesion problems have developed between the paint and lacquer layers. The best results of the selected technical

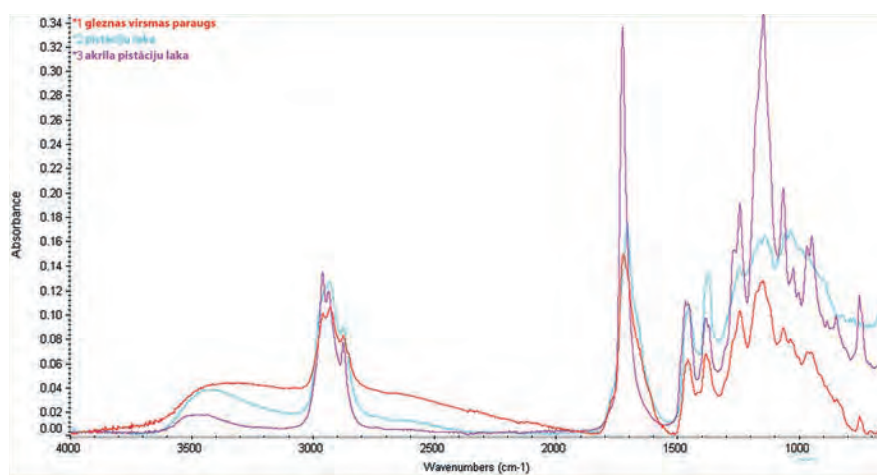


Image 5

lacquer includes a poly butyl methacrylate and pistachio wax (23%) solution in pinene, with the small addition of white spirit and butyl spirit (2%)^[7]. Acrylic-pistachio lacquer continues to be produced at several factories in Russia. It has not been possible to find information about this lacquer from other sources.

Several types of restoration processes were required for the *Iziešana kosmosā* painting due to tears in the canvas and losses of paint and the layer of lacquer. The base problem was not just the repair of the tears, but also searches for an ethical way of restoration. The losses had to be filled in, imitating the artist's complicated technique with reversible restoration materials.

EXPERIMENTAL TRIALS WITH MATERIALS

Experimental trials of a variety of materials were undertaken prior to restoration:

1. The solubility of the lacquer in a variety of thinners: ethanol, turpentine, white spirit as well as testing the reaction with water. As a result, it was

methods were shown by the plasticization with distilled water of the raised sections of the gouache paint layers. Then, after allowing the layers to dry out, they were fastened with 7% Plexisol glue in white spirit.

3. Colouring process: a surface texture was created on the test examples in several areas ~ 3x3 cm with restoration primer (rabbit skin glue 6%, Champagne chalk), imitating the surface of the painting to be restored, so that the primer could later be toned with pigments and various types of water-reversible binders (gum (Arabic), fish glue, polyvinyl spirit). The final layer of lacquer was trialled with various white spirit solutions and with white spirit-reversible lacquers (Regalrez, Plexisol), mixing these with dry pigments and bronze powder (from Logina's artistic materials). The materials' reversibility was also tested after drying.

RESTORATION PROCESSES

The following processes were undertaken during the restoration:

1. The paint layer was fastened.

The first step - the fastening of the loose bits of paint, returning those to their original places where possible. A combined method was used, based on previously undertaken tests: in areas where only oil paint with primer had been preserved (the lower layers), 6% fish glue was used, lightly plasticising with a heating pad (60 °C) through Melinex film. Respectively, in areas where a layer of gouache and lacquer had also been preserved, a 7% Plexisol solution in white spirit was applied, after the plasticising of the raised parts of the paint layer with distilled water, manually levelling out the raised parts and allowing the layers to dry out.

2. The tear in the canvas was fixed.

Then the tear in the canvas was gradually repaired – initially along the perimeter of the tear arranging the ragged threads with the aid of a microscope, then inserting cotton fabric (~2 mm in width) with 7% polyvinyl butyryl glue in ethanol. Fabric from Logina's artistic materials which had identical features as the fabric of the painting to be restored: the weave, density, colour, stage of aging etc., was chosen for the prosthetic process, rather than new fabric material. Then, a plaster with BEVA® film and a thin polyester fabric was stuck on the reverse side of the painting, to provide additional strength to the structures holding the tear.

3. The filling in and painting of the losses in the paint layer.

Based on the previously undertaken tests, the losses in the paint layer were gradually filled. The layers' thickness and surface texture were created from restoration primer (6% fish glue, Champagne chalk) up to the layer of the gouache paint layer. The restoration primer was toned with gum (Arabic) and finely ground dry pigments. A comparatively thick 50% Regalrez lacquer in white spirit with dry pigments and bronze powder from Logina's collection of artistic materials was laid above the toning. This technique was chosen to achieve a similar optical structure to the original layer (Image 6).

CONCLUSIONS

During the investigation process, not only was restoration undertaken on the *Iziešana kosmosā* three-dimensional painting, but a much wider perspective about Logina's technique and artistic methods was also obtained. A method was developed for ensuring high quality and ethical restoration from gradually finding out about and researching the materials from which the work of art had been made. During the process, it was decided to apply non-standard solutions to the fastening of the paint layers and for undertaking toning. But the



Image 6

decisions were made while observing the specifics of the particular work of art, the compatibility of materials and reversibility principles. The knowledge obtained can also be applied in future to other of Logina's works of art, as well as to other works created by the artist in a similar technique and time period.

Acknowledgements

I wish to express gratitude to restorer Evita Melbārde for the scientific consultations, constructive suggestions and valuable emotional support in the work process, to Agnese Ābele, the Head Researcher at the RTU Polymer Material Institute for physical-chemical analyses, to art historian Laura Briede, art historian Ingūna Ģēgere and restorer Liene Muceniece for editing the paper.

References:

- [1] Zuzāns Collection's data base (not a publicly available resource)
- [2] Vējš V. 2011. Zentas Loginas darbu izstāde "Constellation" [Zenta Logina's "Constellation" exhibition] // *Studija* visual art portal.
- [3] Krese S., Lācīte I., Silapētere A. 2019. "Nenorunātās tikšanās" izstādes katalogs ["Unarranged Encounters" exhibition catalogue] // p. 60.
- [4] Kenneth R. Shull. 2016. Future Trends in Studies of the Mechanics of Artists' Paints // *The Mechanics of Art Materials and Its Future in Heritage Science: A Seminar and Symposium*. p. 87.
- [5] De Winter S. 2010. Conservation Problems with Paintings Containing Fluorescent Layers of Paint // *Association CeROArt*. pp. 11-13.
- [6] Derrick R. M., Stulik D., Landry M. J. 1999. Infrared Spectroscopy in Conservation Science. The Getty Conservation Institute. p. 14.
- [7] Соловая М., Готов В., Дороговая М., Усыскина Л. 1964. Каталог справочник. Управление химической промышленности, Ленинградский завод художественных красок [Guide Catalogue. The Management of the Chemical Industry, Leningrad Artistic Paints Factory]. P. 104.

THE CONSERVATION OF LARGE-SCALE PRINTED WORKS ON PAPER IN THE EXAMPLE OF POSTERS IN THE LITHOGRAPHIC TECHNIQUE DEPICTING GEORG LURICH

Ülle Soosaar BA / Maris Allik

Estonian Open Air Museum Conservation and Digitization Centre *Kanut*

Pikk Street 2, Tallinn 10123, Estonia

ullesoosaar@artun.ee / maris.allik@evm.ee

SUMMARY

The objective of the conservation work described in this article was to extend the life of two posters depicting Georg Lurich in the Museum of Viljandi and to prepare them for digitization.

When the museum objects arrived at the Estonian Open Air Museum Conservation and Digitization Centre *Kanut* they were in a very poor condition. The photos taken before conservation showed major paper damage, which considerably distorted the image (the full-length portrait in particular). However, the condition of the posters made it impossible to digitize them in the state in which they had arrived. Thorough conservation was required in order to prepare high-quality user copies. The best solution for conserving these large-scale and heavily damaged posters was to support them from the reverse side.

Material studies were also carried out which confirmed that the paper had been severely degraded over time by various factors, such as intensive use, low quality paper and unsuitable mounting. In some places, the paper was held together only by printing ink. The posters had been printed on low quality paper, which may have been produced using either recycled rag paper or wood pulp.

Not surprisingly, it was the size of the posters that posed the biggest challenge to this conservation work. The preparation of work surfaces, as well as detailed planning of the work processes, required non-traditional solutions. At least two persons had to work together in order to perform some of the steps. In future, the posters should not be stored in a rolled-up manner, but rather in a flattened form in an archival preservation box. Given their size, the making of the special box required some combining and manual work.

In summary, the conservation work was conducted, with respect shown towards the posters as historical objects and as documents of history. Although the objective was to prepare the posters for digitization, no compromise was allowed when it came to the quality of conservation. Both activities were important for preserving the invaluable details about the history of Estonian culture and sport for future generations.

Key words: 1. Poster “Breast portrait of Georg Lurich” 1904. Paper, cardboard. Lithography 710×950 mm
2. Poster “Full-length portrait of Georg Lurich” 1905. Cardboard, paper. Lithography 650×1780 mm

INTRODUCTION

As one of the fathers of poster art, Alphonse Mucha changed the principles for the design of posters in 1894^[1] when he created a rectangular life-sized format for theatrical posters using bold colours and highly original details. The curator of the Prague *Mucha Foundation*, Tomoko Sato, suggests that Japanese scrolls, which were very popular in France at the time, could have influenced the format chosen by the artist.^[2] It is likely that the 19th century poster art in Europe really took off following the example of Mucha. Nowadays, the poster has received undeservedly little attention as an art form.

In February 2020, the Estonian Open Air Museum Conservation and Digitization Centre *Kanut* (hereinafter referred to as *Kanut*) received two posters of Georg Lurich which were to be prepared for digitizing: a full-length portrait printed in 1905^[3] (Image 1) and a breast portrait printed in 1904^[4] (Image 3).

The posters were in a very poor state when they arrived at *Kanut*. Given that in the interest of preservation, such damaged objects should not be exhibited, one of the possibilities for making them accessible was through digitization. However, the condition of the posters was such that they could not even be digitised without further work being performed on them.^[5]

INTRIGUING HISTORY OF THE POSTERS— COLOURFUL PERSONS AND EXCITING STORY

Georg Lurich (1876–1920) was one of the three most famous professional wrestlers in Estonia. He was among the most accomplished persons in the history of world heavy athletics, both with respect to his physical fitness and intellectual abilities. Lurich was the embodiment of an ideal ancient strongman for Estonians. Lurich was also considered to be the most handsomely built man in the world, even being likened to ancient heroes. Several world-famous artists (like Auguste Rodin) asked him to model for them.



Image 1, 2

The stamp of the lending library of Hans Leoke (1852–1919) on the full-length portrait adds another exciting aspect to its history (Image 5). Leoke was a well-known book merchant and publisher in Estonia and an active public figure in Viljandi. His publishing activities and lending library played an important role in promoting books in the Estonian language in the second half of the 19th century.^[6] Lurich and Leoke were connected by years of cooperation, which eventually turned into friendship.

POSTERS FROM THE PRINTSHOP OF ADOLPH FRIEDLÄNDER

The new concept of designing posters and the development of printing techniques during the

industrial revolution also had an impact in turning posters into an extremely popular means of advertising in the 19th century.

The Lurich posters were printed by using the lithographic technique in the printshop of the lithographer Adolph Friedländer in Hamburg. His was the most modern printshop in Europe at the time, famous for its specialisation in orders from the entertainment industry. Both posters bear the printer's mark. (Image 5)

The printing history of the posters is based on the *Adolph-Friedländer-Lithos: ein Verzeichnis nach Nummern* catalogue, published by Stephan Oettermann in 2002. As all the works from the printshop have been numbered, this ID-code provides



Image 3

information about every poster listed in the catalogue. The catalogue has information about posters found in several museums in Germany, and thus it is all the more surprising to see how many full-length posters have been preserved in these collections, whereas there is no information at all about the breast portrait. In his book, Wilhelm Eigner, the last chief artist of the printshop, explained that almost all the posters had been created without any thorough preparatory work, merely on the basis of simple pencil sketches drawn by the chief artist. Based on the design process and use, two types of posters were made in the printshop: posters made to stock and posters made to special order. The Lurich posters were probably specially ordered exclusive works.

The famous Friedländer printer's mark was first used in 1890/91. Every poster was given a number and marked with the printshop logo – its name against a heart-shaped background. Starting from No 400, a special sign was added to the printer's mark as a designation of high-quality work.

CONSERVATION

The posters arrived in a very bad condition. Due to intensive use the posters were generally dirty, there were horizontal and vertical fold lines, tears and losses of paper. In the full-length portrait, the heaviest and most significant paper damage had occurred in the upper part of the poster, which badly distorted the image, in particular the face. The use of low-quality cardboard as a base and the robust mounting (glued on cardboard) resulted in the paper of both posters becoming crumpled and forming folds, leading to the peeling off of printing ink.

The full-length portrait of Lurich was put together from two sheets of paper.

MATERIAL STUDIES

The condition and origin of the paper fibres were examined. [7] The results confirmed that the paper had been severely degraded over time by various factors, and in some places the paper was held together only by printing ink. The posters were printed on low quality paper, which may have been produced using either recycled rag paper or wood pulp. The wood fibres were extremely decomposed and during repeated processing had lost the fibre's original characteristic shape.

PRACTICAL CONSERVATION WORK

The posters had been glued on poor quality cardboard and kept rolled up. Therefore, they had to be left lying stretched for a couple of weeks so that they would "calm down". Paper "remembers" having been rolled up for a long time, thus any handling of such deformed and fragile paper could cause unintended additional damage to the object. Dry and moist cleaning were the first steps of the conservation. In the case of the latter, a 3% methyl cellulose aqueous solution served both as a cleaning agent and as an agent helping to glue the fragile paper. Facing (strips of long-fibered *Mikalent*, so-called prophylactic or protective stickers) was used to temporarily fix the tears, folds, and edges on the obverse side of the poster. Next, the cardboard base was removed from the paper of the poster.

The two sheets of the larger poster were subsequently wet cleaned separately. The posters were first washed with tap water on a vacuum table, then a washing



Image 4

solution (ammonium hydroxide $\text{NH}_4\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$, $\text{pH}=8$) was used, followed by rinsing with running water.

After washing, the poster was left to dry between sheets of felt; no additional weights were used, allowing the paper fibres to easily shrink back to their original size. During wet cleaning, the stretching and shrinking processes of the upper and lower sheets of the full-length portrait were similar.

The next step was lining, i.e., supporting the posters from the reverse: after washing they were glued in their entirety to suitable lining paper. The 20 g/cm^2 Japanese mulberry paper was used for the breast portrait, whereas a thicker Japanese paper (tinted Paper Nao RK-42) was chosen for the full-length portrait, which was twice the size of the breast portrait.^[8]

The *karibari* method is a good way for stretching paper objects of large dimensions.^[9] By using a stretching board for this purpose, corrections and toning can start on the same day, if necessary. In addition, there was no paper press of a suitable size at Kanut for the larger poster. Neither was there an authentic *karibari* board, and thus a plywood panel was used instead. Attached to the panel, the poster would stretch in the course of drying, both as a result of shrinkage of the material and the tension occurring simultaneously.

Thereafter, the posters were repaired by using paper, the structure, density and tone of which was similar to that of the original. Paper patches of a suitable shape were used to fill major losses. Paper pulp softened in a solution of methylcellulose was applied to fill smaller losses.

Toning was used to repair the damaged printing ink layer and to make the colour of the paper patches compatible with the general background. The

corrected colours were left lighter than the original, in order to be able to distinguish between the two. Coloured pencils were used for toning.

The sequence of the final steps was changed as practical work proceeded on the full-length portrait. The original plan was to remove the poster from the board first, perform any required finishing, and then carry out the digitization. However, the specialists at Kanut recommended photographing the poster as attached to the stretching board, for this would be easier and produce a digital image of a better quality.

THE GREATEST CHALLENGE – THE DIMENSIONS OF THE POSTERS

Not surprisingly, the dimensions of the posters were the biggest challenge for this conservation work. Compared to the ordinary parameters of objects on a paper base, these posters were large and, therefore, could not be treated as smaller pieces of art, which would be the usual approach in such cases. The preparation of work surfaces, as well as the detailed planning of the work processes, required non-traditional solutions. At least two persons had to work together in order to perform some of the steps.

The larger poster, which was made of two sheets of paper, was divided into two parts in the course of conservation and work was performed separately on each part to simplify the process. A stretching board was used to stretch the posters, which meant that work could continue practically immediately after washing. In addition, there was no paper press of a suitable size at the paper conservation shop. The best solution to conserve these large-scale and heavily damaged posters was to support them from the reverse side. The large size of the posters also caused



Image 5

problems with digitization. The full-length poster was photographed on the stretching board, for this allowed it to be firmly fixed and produced a better-quality image. In future, the posters should be stored in flattened form in an archival preservation box. The making of the special box also turned out to be a challenge, as the cardboard could not be folded by a machine because of the size. Another problem was to find a suitable storage area at the Museum of Viljandi for such a large permanent box.

SUMMARY

The posters underwent thorough conservation in preparation for digitization, and the resulting originals were stretched sufficiently, without fold lines and shadows to distort the image. (Image 2, 4) The conservation was labour-intensive and complicated because of the fragile paper. The most significant steps included the removal of the highly acidic cardboard from behind the poster, as well as the removal of pieces of degraded paper in the course of wet treatment on the vacuum table. Removing the cardboard was particularly time-consuming and given the fragility of the material, required surgical precision!

The challenges resulting from the dimensions of the works turned out to be an unexpected inspiration! It was necessary to think “outside the box” to find the best solutions for the problems of conservation, as the ways for treating smaller works of art were not applicable. Cooperation and teamwork improved as well, as the experience of different specialists was necessary for choosing the best methods of conservation and some phases of the practical work

required the joint efforts of several conservators.

The Adolph Friedländer lithography shop number and printer’s mark on the posters made the study of their history especially intriguing. As a result, we became interested in finding out whether there were more unidentified *friedländers* at Estonian museums. The Museums Public Portal (MUIS) has information about only one other Adolph Friedländer lithography shop print in the photo collection of the Estonian Sports and Olympic Museum.^[10]

A piece of history was given a future!

References:

- [1] Poster for Victorien Sardou Gismonda starring Sarah Bernhardt at the Théâtre de la Renaissance in Paris (Accessed 11 March 2021). <http://alphonsemucha.free.fr/sarahphotos.htm>
- [2] Pound, C., How Alphonse Mucha’s Iconic Posters Came to Define Art Nouveau. The Art World Online 2018. The pages of the article are not numbered (Accessed 11 March 2021). https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-alphonse-muchas-iconic-posters-define-art-nouveau?utm_medium=social&utm_source=facebook&utm_campaign=editorial&fbclid=IwAR0bnDqgmmO8ULfMszZoHhPclg4irSVeydd6XcuJedkonOp-pmXDWODB0vM
- [3] Oettermann, S., Adolph-Friedländer-Lithos: ein Verzeichnis nach Nummern. Gerolzhofen: Verlag S. Oettermann 2002, p 37.
- [4] Oettermann, S., Adolph-Friedländer-Lithos: ein Verzeichnis nach Nummern. Gerolzhofen: Verlag S. Oettermann 2002, p 37.
- [5] The conservation of the Lurich posters served as a basis for the author’s bachelor’s thesis at the Estonian Academy of Arts. This article is a summary of the work. Practical conservation work was performed at Kanut

under the supervision of Maris Allik. Material studies were carried out at the Tallinn University of Technology Department of Mechanical and Industrial Engineering. Senior Research Fellow Urve Kallavus was the supervisor. The thesis is accessible at: https://digiteek.artun.ee/fotod/loputood/bakalaureus/event_id-620

- ^[6] Sarapuu, L., Hans Leoke – raamatukaupmees ja kirjastaja. Viljandi muuseumi aastaraamat 2007, p 190 (Accessed 12 October 2020). <http://muuseum.viljandimaa.ee/vana/aastaraamat/2007/sarapuu.pdf>
- ^[7] Scanning electron microscopy was used for examining the structure and fibre composition of the paper; the fibres were established with light microscopy.
- ^[8] Paper Nao RK-42. 60 g/m², made of Kozo fibre, cooking lime mortar Ca(OH)₂, drying stainless steel, pH 7.3. http://www.anton-glaser.de/Produkte/Papiere/GLA_DO125_02.pdf
- ^[9] *Karibari* is the traditional lightweight panel used by the *hyōgushi* (to make folding screens and sliding walls) and to flatten works of art on paper and on silk. /.../ The Japanese drying board *karibari* has a lightweight wooden lattice core, it is covered in a specific way with up to seven layers of Japanese paper, with wheat starch paste as the adhesive. /.../ The surface of *karibari* is slightly water-repellent, making it easier to remove the object from the panel after flattening. The panels are lightweight and can be joined together to form a larger board if necessary.
Huxtable, M., Weber, P. *Karibari: the Japanese drying board*, Paper Conservator vol 9, 1985. Pages 54-60. Published online: 17 Sep 2010. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03094227.1985.9638469>
Originally referred to by Allik, M., Ots, G., Šumanov, T., Haruldane leid Eestis: 19. sajandi tapeedi konserveerimise lugu. *Renovatum Anno 2017/2018* (Accessed 11 March 2021).
- ^[10] Eesti Muuseumide Veebivärv (Accessed 20 November 2020). <https://www.muis.ee/museaalview/80833>

BEHIND THE THEATRE CURTAIN

Rytė Šimaitė, MSch / Eglė Piščikaitė, MSch / Vaidas Pudžaitis, MSch

Lithuanian National Museum of Art

Pranas Gudynas Conservation Centre

Rūdninkų St. 8-10, LT-01135 Vilnius, Lithuania

ryte.simaite@lndm.lt / egle.piscikaite@lndm.lt / vaidas.pudzaitis@lndm.lt

Helmutas Šabasevičius, PhD

Vilnius Academy of Arts

Maironio 6, LT-01124 Vilnius, Lithuania

helmutas.sabasevicius@vda.lt

SUMMARY

The report presents the creative theatrical activity of the famous artist Mstislav Dobuzhinsky (1875–1957). The artist created scenery and costume sketches for more than 40 performances at various theatres in Europe and in New York. The collection, containing more than 1,000 sketches is stored at the Lithuanian Theatre, Music and Cinema Museum in Vilnius.

The scenery and costume sketches for “The Queen of Spades” opera were created in mixed media on paper. All sketches were confirmed and certified in different water-soluble inks and stamps. Sketches became dirty due to frequent use and have been damaged mechanically. Comprehensive research of the paper was carried out. An analysis of the paint was performed by applying non-destructive FTIR and XRF analytical techniques. Part of the collection was conserved and prepared for storage and future exhibitions. The chosen method of minimal intervention ensured that historically valuable inscriptions and stamps remained unchanged.

Keywords: *M. Dobuzhinsky, scenery and costume sketches, P. Tchaikovsky opera “The Queen of Spades”, paper, analysis of paints, conservation.*

INTRODUCTION

‘Mr. Dobuzhinsky’s <...> scenery is a work of real art! Our opera has never had such scenery where one could feel the brush of the painter. In the third act, after the view of the bridge and the Neva opened, the audience burst into applause. It made the orchestra stop playing and the applause was so thunderous and prolonged that Mr. Dobuzhinsky had to overcome his modesty and appear on the proscenium’^[1].

This is what the press wrote about the settings and costumes for the opera “The Queen of Spades”, created by the famous scenographer, graphic artist, painter, and illustrator of books Mstislav Dobuzhinsky and produced at the State Theatre of Lithuania in Kaunas in 1925.

Mstislav Dobuzhinsky was born in Novgorod (Russia) in 1875 into the family of an army officer and opera singer. He considered himself to be of noble Lithuanian extraction and the family came from Dabužiai town

(Lithuania). Though Dobuzhinsky spent a larger part of his life beyond the geographical borders of the current Lithuania, his letters and creative work testify to his abiding love of his historical homeland, Lithuania. As the family often moved from place to place, Dobuzhinsky got used to travelling from his early childhood. The artist ironically called himself a ‘wandering enthusiast’. It is true, that there were not many artists in the first half of the 20th century who travelled the world so often implementing their artistic projects. Dobuzhinsky held solo exhibitions in more than twenty countries and designed scenery for more than forty operas and dramas. Traces of his creative activities can be found in such significant centres of culture as Saint Petersburg, Moscow, Paris, London, Brussels, Berlin, Rome, Naples, Milan, New York, Toronto and many others^[2].

Encouraged by Lithuania’s Ambassador to Soviet Russia Jurgis Baltrušaitis (1873–1944), in December 1924, Dobuzhinsky and his family arrived in Kaunas. In the next year, he created his first work at the State Theatre – the settings and costumes for Piotr Tchaikovsky’s opera “The Queen of Spades” (stage director Dmitry Arbenin (1876–1955), with the opening night taking place on 22 May 1925). The scenery for the performance is noted for its variety



Image 1. Scenery sketch of Hermann’s room at the barracks, act 3, scene 1 after conservation.



Image 2. Photo of Hermann's room at the barracks act 3, scene 1 from performance, 1934.11.14.

and change of dramatic and lyrical moods, which are accentuated by the elements reminiscent of the old Saint Petersburg, conveyed with the help of lines of sensitive rhythmical pattern. The painter himself was satisfied with his work. A letter to his wife reads as follows: 'When the Winter Canal with a spire appeared against the background of the white night (really it was a success, the illumination was perfect), suddenly the whole hall started applauding and shouting' [3].

During the fire which devastated the building of the State Theatre in May 1931, many pieces of the settings and costumes were lost. In 1934, Dobuzhinsky created new sketches for the scenery and costumes. Stage director Andrius Oleka Žilinskas (1893–1948) renewed "The Queen of Spades" and the opening night took place on 14 November (Image 1, 2). The opera review at that time ran as follows: 'On the whole, staging is very moderate, reserved and refined. Excellent scenography and costumes created by Prof. Dobuzhinsky contribute to that. It is not often that one can see such artistic knowledge of the epoch and its style that Dobuzhinsky demonstrates' [4].

Cooperation with the State Theatre lasted until 1939 – the artist created settings and costumes for over thirty

dramas, operas and ballets, which had an impact on the development of theatre art in Lithuania. It influenced the formation of Lithuania's scenography greatly, developing the taste of Lithuania's scenographers and the audience of that time.

The 1934 production and Dobuzhinsky's scenery and costumes were renewed in 1940 and 1945, and after the Opera and Ballet Theatre was moved to Vilnius – in 1948 and 1958, and was shown until the year 1972.

The collection containing more than 1,000 sketches of settings and costumes created by Mstislav Dobuzhinsky which is stored at the Lithuanian Theatre, Music and Cinema Museum in Vilnius was included in the Lithuanian National Register of the UNESCO's Memory of the World in 2009. The largest part of the sketches created for Piotr Tchaikovsky's (1840–1893) opera "The Queen of Spades" was restored at the Pranas Gudynas Conservation Centre of the Lithuanian National Art Museum in 2020–22.

TECHNOLOGICAL INVESTIGATIONS

Initially, detailed investigations of paper and paints were carried out. The analysis of sketches was performed by applying non-destructive FTIR (Fourier transformation infrared spectroscopy) and X-Ray fluorescence (XRF). XRF spectra were analysed by comparing them with the elements found in the background paper to avoid misinterpretation [5]. Combined data from both methods were used for the identification of paint composition where possible. The results obtained are summarized and shown in Table 1 (Image 3).

The gouache paints used in the sketches are often found to be a mix of several colours and pigments. The white pigment was found to be mainly used in a mixture of blue, red, yellow and in some other colours. For the majority of the analysed sites, it was determined that the pigment used was BaSO_4 and ZnS , also known as lithopone. Yet, in a couple of works lead white was identified instead of lithopone. It is important to note

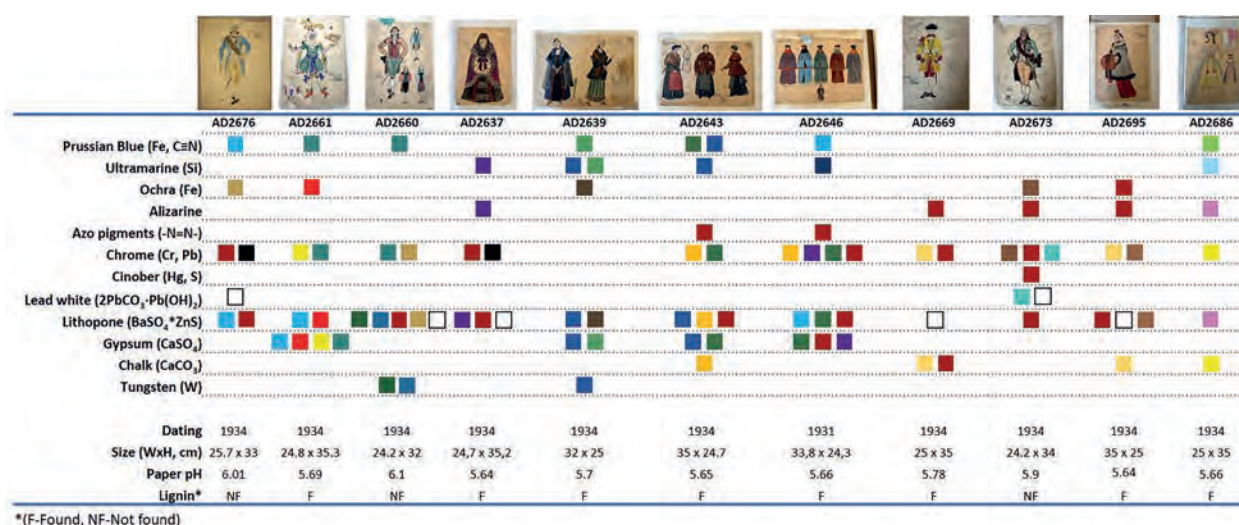


Image 3. Summary of compounds identified in 11 sketches by Mr Dobuzhinsky for opera „The Queen of the Spades“. Coloured squares represent which paint named material was found

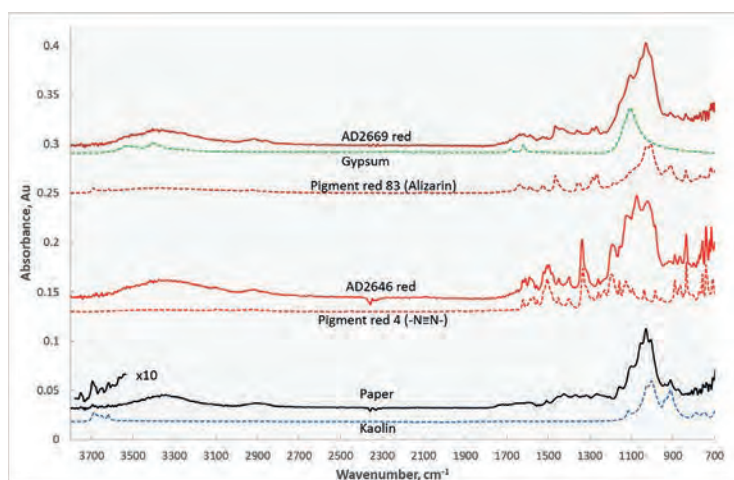


Image 4. Micro ATR-FTIR spectra of red paints and paper compared with library spectrum. Spectra are shifted for clarity

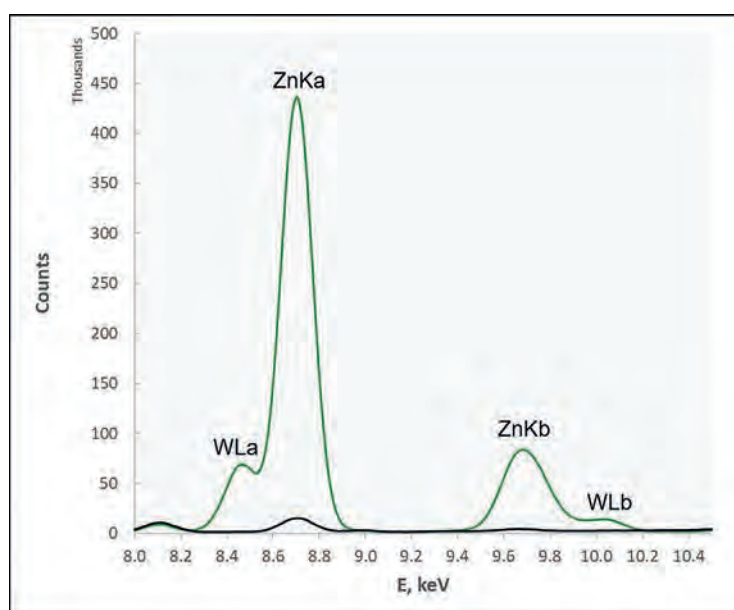


Image 5. Fragment of XRF spectra of dark green paint from AD2660 (green line) and uncoloured paper (black line)

that paint is never found to be a mixture of lead white and lithopone, it is either one or the other.

Ultramarine and Prussian blue pigments were detected in blue colours. Additionally, Prussian blue appears in most green colours that contain a chrome yellow inorganic pigment known as lead chromate (PbCrO_4). In many cases, colours contained chalk (CaCO_3) or gypsum (CaSO_4) mixed in.

Several compounds, sometimes mixed, were identified in red paint. Red ochre, alizarine and azo pigments were found quite often. In one case vermilion (HgS) was detected in a mixture with alizarine. Alizarine and azo group pigments are usually quite challenging to identify utilizing indestructible techniques, especially on the paper matrix as their amount is rather low. Yet the micro-ATR FTIR method was very useful for extraction of this information. A few examples of the identified low-quantity organic pigments are presented in Image 4 (Image 4).

An unexpected find was revealed in a couple of costume sketches. Tungsten compounds were detected by the XRF method (Image 5). Tungsten pigments were already known in water and oil paints in the period of Dobuzhinsky's creation, yet they were mainly used in other applications (e.g., Ceramic paint) ^[6]. This shows the author's accessibility to many modern paints and his experimentation with them.

CONSERVATION

As technological investigations showed, the sketches were made in gouache. This is a sensitive and easily damaged technique. The sketches were used intensively both in creating scenery for performances and in making costumes for the singers, and, therefore, it is not surprising that the paper was badly damaged. Fortunately, the drawing was damaged only in places of paper cracks. The surface was dirty, fingered, with stains of different origins. Samples of the cloth used

to make costumes were fastened to some sketches of the costumes. They were dirty and crumpled up. Apart from the author's signatures, all sketches contain lots of different inscriptions, remarks, stamps and signatures (Image 6). The inscriptions were made using different means: pencils, ink of different shades and Indian ink. The stamps were also different. All these inscriptions and stamps have a historical value.



Image 6. Man's costume sketch with fabric sample after conservation

In selecting the restoration method, the stability of the technology for creating the works – gouache – as well as stamps and inscriptions – had to be taken into consideration. Having carried out the tests, it turned out that some of them were not resistant to humidity, others – to ethyl alcohol. Therefore, the restoration technique of minimal intervention was selected.

The surface was cleaned in a dry way. The paper of the sketches was acidic, ranging from 5.5 to 6.0, therefore we wanted to alkalisate it. However, aqueous alkalisating agents used in practice did not suit us, because the inks and stamps were highly sensitive to humidity. Non-aqueous alkalisating agents, such as Calosil or Bookkeeper, did not suit us because of their alkalinity. Seeking to avoid possible damage to the paint, it was decided to reject alkalisating processes.

Paper tears and cracks were glued and consolidated with washi paper and wheat starch glue. The paper for recreating the missing fragments was selected taking into consideration the differences in the original papers. Gluing was carried out in a dry way, pressing it down locally with a small weight.

The sketches were moistened in a humidification chamber where the relative humidity was 90 %, with the duration of moistening being about four hours. The sketches were straightened in a press, between sheets of woollen felt and Holytex polyester.

The pictures were retouched with watercolours in pointillism technique. Covers of high-quality paper were made to store them.

FINAL OBSERVATIONS

Only a small part (29 costumes and 7 scenery sketches) of the richest collection of scenography works created by Mstislav Dobuzhinsky was restored during this restoration project. The chosen method of minimal intervention ensured that historically valuable inscriptions and stamps remained unchanged.

The sketches, most of which can be considered as finished works of art, provide us with the possibility of taking a glance at life behind the inter-war theatre curtain – the artist's workshop, the rudiments of his conceptions, which later turned into large-scale works which adorned the stage of the State Theatre ^[7].

Acknowledgements

We thank our colleagues who worked together with us: conservators Janita Petrauskienė, PhD Dalia Jonynaitė, Jurgita Blažytė-Denapienė, Paulius Zovė, photographer Vilma Šileikienė and researcher Rūta Butkevičiūtė.

References:

- [1] Allegro. Teatras ir kritika. „Pikų dama“ [Allegro. Theatre and criticism. “Queen of Spades”] // Lietuvos žinios. 1925-05-27. 3.
- [2] Kajėnas K., Stankevičius M., Buidovaitė K. 2021. Mstislavas Dobužinskis. Net ir už tūkstančių kilometrų menininkas ilgėjosi savojo Vilniaus [Mstislav Dobuzhinsky. Even thousands of kilometres away the artist longed for his own Vilnius]. Available on the Internet: <https://www.bernardinai.lt/mstislavas-dobuzinskis-net-ir-uz-tukstanciu-kilometru-menininkas-ilgejosi-savojo-vilniaus/> [viewed on July 20th, 2022].
- [3] Воспоминания о Добужинском [Memories about Dobuzhinsky] // Санкт Петербург: Гуманитарное агенство «Академический проект». 1997. 282 p.
- [4] Kardelis J. Atnaujintoji „Pikų dama“ [Renewed “Queen of Spades”] // Lietuvos žinios. 1934-11-17. 5.
- [5] Martins A., Prud'hom A. C., Duranton M., Haddad A., Daher C., Genachte-Le Bail A., & Tang T. 2021. Jazz Colors: Pigment Identification in the Gouaches Used by Henri Matisse. *Heritage*, 4(4), 4205–4221. Available on the Internet: <https://doi.org/10.3390/heritage4040231> [viewed on July 20th, 2022].
- [6] Lassner E., Schubert W.-D. 1999. Tungsten: properties, chemistry, technology of the element, alloys, and chemical compounds. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers. 422 p. ISBN: 978-1-4615-4907-9.
- [7] Ambrasaitė Ž. 2006. Mstislavas Dobužinskis. Scenografija Lietuvos teatro, muzikos ir kino muziejaus rinkiniuose [Scenography in the collections of the Lithuanian Theatre, Music and Cinema Museum]. Vilnius: Vilniaus dailės akademijos leidykla. 266 p. ISBN: 9955-624-38-8.

STAINED-GLASS RESTORATION. PROBLEMS AND THE SEARCH FOR SOLUTIONS

Sandra Utāne, MA
Art Academy of Latvia
Kalpaka Boulevard 13, Rīga, Latvia
sandra.utane@lma.lv

SUMMARY

The goal of the lecture is to highlight the problems of stained-glass restoration in Latvia. In her lecture, the author outlines the general situation with stained-glass restoration in Latvia today. She shares the problems and challenges she has encountered in her restoration work, which include stained-glass defects and the typical footprints of previous restoration. Shortcomings in the documentation of previous work has made the dynamics of later restoration more complex. She has established that there is a general lack of stained-glass restoration methodology, and the way in which this affects the understanding of the preservation of our historical legacy. The author suggests that conservation guidelines from European and world restoration organizations should be followed, and that stained-glass restoration theories and the learning of the basic principles of practice should be included in the AAL study programme.

Keywords: *stained-glass, restoration practice, problems, methods*

INTRODUCTION

In pursuing her interest in art history, especially the history of stained-glass, the author of this lecture has gained a deeper interest in the restoration of stained-glass and used opportunities provided for participating in stained-glass restoration projects. For many years, the author has been a university lecturer in the Department of Glass Art at the Academy of Art of Latvia, specializing in 2D composition and techniques, a component of this being classical stained-glass techniques. Prior to the global financial crisis from 2007–2010, the author had mainly worked as a stained-glass artist, creating works for public interiors, private spaces and taking part in exhibitions. With the downturn in the number of creative commissions, restoration has gradually come to be the centre of her activities and has taken an important position in the author's field of work for more than 15 years. There have been opportunities for taking part in the implementation of large restoration programmes, as well as in smaller scale projects like stained-glass restorations sponsored by the *National Cultural Heritage Administration*. This support can be obtained for a monument which has the status of State Cultural Monument - Stained-Glass.

In Latvia, it would be difficult to find examples of stained-glass that would be older than the 17th century, although there is no shortage of 19th and 20th century stained-glass. Traditionally, it decorates church windows, although buildings in the centre of Rīga hide splendid evidence of Art Nouveau and Art Deco, which, unfortunately, not always have State Cultural Monument status. As a consequence, stained-glass is not under state protection, and its preservation is dependent only on the level of education, interest and understanding of the building owner. For example, building owners were very interested and supportive of the preservation and restoration of the stained-glass above the door in the vestibule of the building at Vīlandes Street 4 (1908), architect Pēkšēns (1859–1928), and the stained-glass at apartments located at Alberta Street 12 (1903).

Overall, it should be stated that building owners and church congregations as well are searching for opportunities to maintain and preserve the stained-glass for which they are responsible. It must be admitted that, with respect to the efforts to preserve the stained-glass in the charge of congregations, they have always cared for their property to the extent possible. A different question relates to their understanding about the preservation of glazing. Goodwill has not always borne fruit. Sometimes one should be thankful that hopelessly damaging activities have not taken place and that a situation can be remedied through restoration.

The footprints of previous restoration can be seen when investigating the damaged stained-glass which has come into the author's field of view. In many cases, it is not known when it was undertaken and by whom. But, it is roughly possible to determine whether work was done prior to World War II or during the Soviet period, from the materials used and the restoration methods. For understandable reasons, neither the client nor those undertaking the work wanted to be identified during the Soviet occupation period. From today's viewpoint, it is a pity that this information is missing. Similarly, there is no information about stained glass that has been created anew, for example, at churches during the Soviet era. As an example, in restoring the 19th century stained-glass created at Daugavpils' Grīva Roman Catholic Church at the St. Lucas Stained-Glass Workshop in Warsaw, it can be seen that the stained-glass had been installed not only in the apse windows, but in others as well. It

is obvious that the work was done professionally, and during the Soviet period, using glass created at the *Māksla* Complex, although not a single annotation can be found. The congregation is unaware of who made the stained-glass and when. If no reference remains in a congregation's documents, then the evidence disappears over time, as people's memories are short. Fortunately, nowadays both the National Cultural Heritage Administration, as well as the Architectonic Research Group, which undertakes the investigation of items, provides opinions about the condition of an item to be restored, monitors the restoration process and requests written documentation. This provides a guarantee that information about restoration and newly created work, undertaken in connection with the above mentioned organisations, will not disappear. But it is also clear that owners are not in any hurry to provide information about the restoration of items that they own, especially in cases where it is not considered to be a cultural-historical art monument. Quite often one encounters a work which is authentic, but not of particularly high quality, or original in the artistic sense. It may possibly be of the type that has just performed a background function, but has retained the *flavour* of the era, the original leadwork, or the glass from its time. In the author's opinion, these types of works deserve to be preserved in good faith, as they can be considered witnesses to history. In this lecture, the author of the paper wishes to share her experience in stained-glass restoration over more than 15 years. The investigation of stained-glass prior to restoration is a captivating process, and from comparing materials with analogues, an idea about the circumstances in which they were made, or about their previous restoration, can be gained.

SIGNATURES OF RESTORERS

In undertaking investigations about stained-glass prior to the commencement of restoration work, it is often not known who did the previous work, even when the vestiges of the restoration are obvious. Sometimes, one can tell approximately when the work was done from the work on the backs of the lead comes. At other times, a restorer may have left their initials or even a short text or signature on a glass template. Usually, such marks can be found on the edge of a piece of stained-glass or on the left-hand side of the template. Usually, these marks are undertaken by engraving the glass with a diamond bit. Marks are more rarely painted on a template. This helps in finding out something more about the masters who have undertaken the work. However, it seems that marks were made only in cases where a work was partly or fully restored and when there have been significant improvements. In the same way, it is hard to imagine how marks would be left on original templates. Evidence from different eras about work which was undertaken when restoring stained-glass was uncovered whilst restoring and partly undertaking reconstruction work

on the skylight glazing in the ground floor vestibule of the Latvian Foreign Ministry building at K. Valdemāra Street 3. This glazing is one of the largest examples of *Art Deco* stained-glass in Latvia.

For example, it can be assumed from the signature *Woldemar Krasting*, that this master either made the stained-glass or that repair work had taken place soon after the placement of the stained-glass in the frame, as the name and surname was written in the German manner, which would hypothetically have been possible up until World War I. The building was constructed in 1911 according to a design by Eižens Laube (1880–1967) and the stained-glass in the vestibule's skylight is an inseparable component of the building. Some more evidence about later restoration work was discovered while examining parts of the stained-glass. So, it was revealed that renewal work was done in 1956 by stained-glass master Arvīds Neimanis (Image 1), as well as by a master with the surname *Ļesihs* (Лесих) in 1964. Only the engraved signatures provide evidence of these masters and no further data has been found. The author of the lecture, in following the example of previous masters, has left her signature with the date of her restoration work on the edge of the building skylight's stained-glass.

The initials of those who did restoration and construction work, and information about their participation in the process, can also be found on the stained-glass at St. John's Church in Cēsis. The history of this stained glass is comparatively well known. After a bomb exploded in some warehouse early in World War II, the shockwave damaged all of the apse's stained-glass, which had decorated the church's windows since 1887. Over a year, three stained-glass windows were renewed in the altar section. Evidence of this is provided in signatures on the edges of the renewed stained-glass. The work was undertaken by the *E. Baumann-Fromhold* workshop in Riga in 1942, which considered to be the year the work was completed, as a signature with the date A.T. 1941 was found while undertaking the restoration work on the so-called *coat of arms* window. Masters A. Treirāts



Image 1

and J. Fridrichsons had worked on them as evidenced by the marks on the edges of one of the lancet arch's stained-glass windows. A precise date can be found on the *Jānis Kristītājs ar jēriņu* [John the Baptist with a Lambkin] stained-glass. This composition was created by Cēsis artist Jānis Rozenbergs (1900–1966), and completed by A. Treirāts and J. Fridrichsons (Image 2). The work is dated 28th June 1942. More information about the masters-creators has not been found, but these types of dated marks help in clarifying when the work was undertaken.

The stained-glass at Cēsis' St. John's Church has been restored several times. Marks were not found on smaller-scale work, but larger-scale work has been dated. So, a mark exists on one of the lancet arch's stained-glass windows in the apse section indicating that it was restored in Rīga in 2009, at the *Bikeru Stained-glass creative workshop*. With respect to Cēsis' St. John's Church, all of the marks on the stained-glass templates and on the edges of the stained-glass have been painted on with enamel which was then burned on.

ADDITIONS TO PAINTINGS AND REPAINTING

Cases have occurred in the work on the renewal of stained-glass by the author of the lecture, where some unknown master, acting in good faith, has painted on missing details or even repainted previously painted areas. No cases have been encountered that are as quaint as the well-known Cecilia Gimenez's^[1] *Monkey Christ* at Borja Church in northern Spain. However, this type of practice to improve something, can unfortunately be encountered here as well. The author has also been surprised about other types of paint coverings which only become visible when the stained-glass ends up on the workbench. For example, at Cēsis' St. John's Church, some church helper, using brown floor paint, had painted over the Latvian flag ribbons of the *Great Coat of Arms of Latvia's* stained-glass which was made from a design by Jēkabs Šķērstēns (1890–1940). This stained-glass has survived till today in a remarkably good condition, possibly due to this circumstance (Image 3).

Cases of painting usually take place to improve the visual appearance of stained-glass. Of course, there is no information about either the author, or the time when the *improvements* were undertaken in such cases. At that same St. John's Church in Cēsis, the upper section's rosette on the stained-glass at the left side of the apse section portrays the Virgin Mary with the Baby Jesus in her lap. In having a close-up look at the stained-glass, one cannot ignore the repainting with black oil paint which has been done in quite a brutal manner from the left hand side of the stained-glass, staining the lead comes as well. The paint is garishly black and shiny. One can understand that this was done with a desire to intensify the original painting. Although being lightly nuanced and painted in a thin layer, the paint

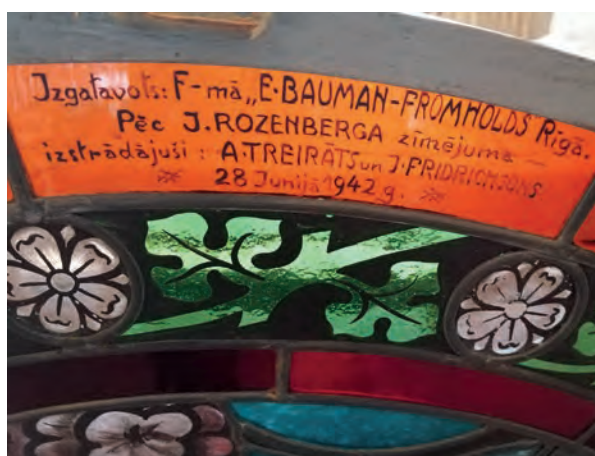


Image 2

has, however, peeled off inexplicably in places, leaving pale fields. From a height of almost 11m, these nuances are unnoticeable, although the question arises: what should be done in such cases?

In restoring the *Jēzus debesbraukšana* [The Ascension of Jesus] stained-glass at St. A. Nevsky Orthodox Church in Liepāja, it was revealed that the lower section of glazing which had previously been mechanically damaged, had experienced quite extensive changes during the previous repair of the stained-glass. Today, as there is no documentation of any kind, it is no longer possible to ascertain the extent of the initial damage, or whether the loss of glass had been major. But it is obvious that the valuable and original 19th century laminated glass had been replaced by cheap *Bryansk* glass, manufactured at a factory in Russia during the Soviet era, and with window glass. All of this glass had

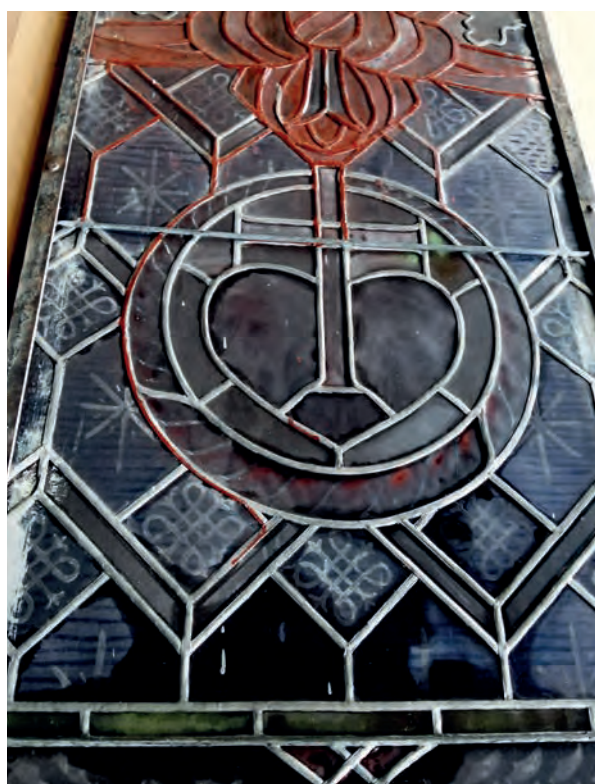


Image 3

been painted on both sides with oil paints to the degree the creator of the work was able. Unfortunately, after cleaning it, this difference from the upper part of the stained-glass is very noticeable.

There is a curious situation involving the Liepāja Holy Trinity Orthodox Church's stained-glass *Jēzus Ģetzemanes dārzā* [Jesus in the Garden of Gethsemane] or *Monumba o čauve*, which was created by Ernsts Tode (1858–1932), the best known Rīga stained-glass artist of his time, using a motif from a famous painting of the same name by German painter Heinrich Hofmann (1824–1911). The stained-glass is a freestanding work in a separate frame and is not architecturally linked with the window aperture in which it is hung. It is not known how and when it ended up in this church. But as the text in the original on the stained-glass is written in Cyrillic, one would think that it would have some justified connection with the Orthodox Church. But after inspection of the item, it seems strange that the stained-glass has been hung in the window with the left side undoubtedly upwards. The reason why turns out to be quite simple - so that the image of Christ would not be found with its back towards the iconostasis. Unfortunately, the initials of Jesus have to be read the wrong way round. The situation was the *corrected* by a helper, who has covered almost all of the surface of the stained-glass with black oil paint, so that the necessary initials above the image of Jesus could be written in white paint (Image 4). Only the image of Jesus himself and the chalice have been left untouched by the paint. After the careful removal of the oil paint, it was certainly a great surprise to lay eyes on the stained-glass, in all of its nuanced splendour (Image 5).

After inspecting Liepāja Holy Trinity Evangelical Lutheran Church's stained-glass *Jēzus ar Dzīvības grāmatu* [Jesus and the Book of Life], it was revealed that there was no shortage of repainted details. First of all the dilettante-like anatomically incorrect painting of Christ's head. It can be compared in the modulation of both tone and detail with the formation of the palm and foot, which original. Obviously there has been repainting in the various details of the architectonic background: in the colonnade, the ornamental part above the arch and in the shadows. The lecture's author did not have the opportunity to clarify the types of paints used whilst painting – cold (oils and similar), or whether enamel was burned onto the glass. A representative of the congregation also could not identify who had undertaken the restoration work on the 1870s stained-glass, or when it had been done. There was less damage to *Mozus* [Moses], the second of this church's large stained-glass windows, and there were also fewer newly added details. An interesting fact is that not long after the examination of the stained-glass, a very similar detail ended up in the author's hands - *Jēzus galva* [The Head of Jesus]. Comparing the stylistics of the Liepāja Holy Trinity Evangelical Lutheran Church's stained-glass painting with this detail, I would like to allow for the possibility that this could be the original (Image 6). However, this cannot be currently checked, as one stage of the church's restoration has been completed, and the congregation has other more important plans, and access to the stained-glass is also not physically possible. But, if it turns out that the template that has been discovered is the original, then the action that



Image 4



Image 5



Image 6

should be taken is unclear. Obviously this stained-glass still has to await its time.

LOSSES OF GLASS

Losses of glass are another problematic aspect which one encounters in stained-glass restoration. In the simplest cases, when a specific-coloured piece of glass which has not been painted is missing, even if it is of a particular brand ^[2], it is not particularly difficult to find suitable material and replace the missing bit. It is more complex in cases when part of the painted template is missing. The loss of the largest piece of glass in Liepāja Holy Trinity Orthodox Church's stained-glass *Jēzus Ģetzemanes dārzā* was in the very central part of the stained-glass - the area of the chin in the image of Jesus. The missing piece was successfully replaced with a suitable piece of glass.

Whereas, it was established that there were several losses of glass in the Daugavpils' Grīva Roman Catholic Church's central stained-glass image *Bezvainīga Jaunava Marija* [The Innocent Virgin Mary]. Extensive restoration of the stained-glass had not previously been undertaken. However, having discovered damage which they could not remedy themselves, helpers within the congregation had closed off the badly damaged templates, and holes that had developed in them, with a thick layer of putty. In its own way, this has turned out to be a good preservation method - fine pieces of glass have been able to be preserved, which could be stuck on after cleaning off the putty and the original templates could then be renewed. Similarly broken glass in stable stained-glass windows has been preserved by welding lead strips across the breakage. This hides a breakage in cases where it is not possible to take out a complex and fragile template. These are

quite innocent activities when looked at from today's viewpoint. Nowadays, when various types of glue are available, this can be resolved in a different way, in a more contemporary and higher quality way and with good outcomes. Restoration has been possible with this method for Daugavpils' Grīva Roman Catholic Church's stained-glass, the Lipaiķi Evangelical Lutheran Church's Ziemeļciems coat of arms, and the stained-glass on the southern side of St. James Cathedral.

However, being aware that all stained-glass practitioners in Latvia are *restorers-practitioners*, the question arises: By what principles does stained-glass get restored? What is the expected result? What is the experience around the world?

In the author's view, overall guidelines to guide people on commencing work on the restoration of stained-glass are lacking. There are no prescribed criteria for how far one should interfere in the structure of a work to be restored. Should stained-glass be re-leaded and when? Should one be allowed to add to a painting in places where the original painting is damaged or lost? What should one do if a painted piece of stained-glass is missing? How should stained-glass be cleaned for restoration before commencing work? These are only some of the many questions to which a stained-glass restorer should respond and must act in accordance with correspondingly selected goals, without permitting damage to stained-glass.

Latvia cannot boast about its medieval stained glass, although the 19th century is quite widely represented. This is stained-glass which has become damaged over time, affected by external circumstances or by being insufficiently maintained. This includes corrosion of the glass, deformation of the supporting lead comes, breakages in the joints or corrosion of the painting. This

is why we should be guided by the common guidelines elsewhere in Europe and around the world, not just to preserve the stained-glass, but also to avoid harming it.

CONCLUSIONS

The author has developed a proposal for the stained-glass restoration process, based on the recommendations of restorers in other countries.

Firstly, all stained glass requires **investigation and documentation**. Based on the guidelines of the international science organization, the *Committee of Corpus Vitrearum for the Conservation of Stained-glass*, the first requirement is to gather information about the history, function, materials and methods applied for the work, previous restoration and repairs, and to determine the current condition of the stained-glass. This should serve as the basis for the conservation ^[3] concept.

Secondly, **preventative measures** should also be included in the restoration plan for the further preservation of the stained-glass. Here we should mention the removal of the stained-glass from window apertures, and the particular transportation, preservation and storage. Another important step which should be mentioned is the creation of protective glass ^[4] for the purpose of preventing further damage to the stained-glass. Possibilities for ventilation should definitely be provided for, establishing a distance of several centimeters from the stained-glass to the protective glass to prevent *sweating* of the stained-glass. In a similar way, it is important to ensure that stained-glass is not exhibited too close to sources of bright light and heat at museums.

Thirdly, **interventive conservation and restoration** should be undertaken to ensure a long-term preservation strategy and to provide for preventative conservation measures. Consultations, time for reflection and documentation throughout the period of restoration, should be included in the planning for each conservation. Convenient access must be ensured to preserve the stability of the stained-glass *in situ* and for the activities prior to the dismantling of the stained-glass from the window aperture.

Any activity on the surface of the glass must take place only after careful investigation, with the goal of revealing the original materials and to register how they have changed over time, and to also determine any other later stratifications. It is important to note that corrosion products are considered to be **material evidence of the history of the glass**. Therefore, the most important thing is the preservation of the glass and not the recovery of its transparency, and removal of all corrosion products and deposits from the surface of the glass. The work should be commenced on a small, restricted area with the least possible risk. The simultaneous soaking of all the stained-glass in washing agents should not be permitted. Clean water and gentle

cleaning agents should be used, and further cleaning should then be done with deionized or distilled water. Previously tested solvents should only be allowed to be used in particular places. The mechanical cleaning of stained-glass with brushes should not be permitted, as such activities contain a potentially great risk of damage to the surface of the glass.

Fixing the paint onto the painting with glue is only recommended when a risk exists of unavoidably losing the surface of the painting. In cases where the paint layer is unstable, but is not scaling, preventative conservation methods are suggested. The reburning of the glass template of the stained-glass in a kiln for the purpose of affixing damaged paint should not be permitted in any situation! The Director of the Department of Stained-Glass Restoration at Canterbury Cathedral, Leonie Seliger has had interesting experience on the issue of losses of painting on stained-glass and the possible methods to restore the earlier appearance of the stained-glass. In the places where the painting has disappeared, or almost disappeared as a result of corrosion, it is possible to place so-called *backing plates* – thin painted glass duplicating templates behind the original painting, which would provide an idea about the original's possible appearance, while at the same time, avoiding drastic interference in the original stained glass. Today in the digital era, the possibility for modelling a possible painting is offered with the assistance of a digital programme, which can be used, for example, in the display of a museum exhibit. However, the message is to **retain the original with as little interference as possible**.

In the view of Director Seliger from *The Cathedral Studios* in Canterbury, all previously uncovered repainting should be preserved as peculiar witnesses to history. This is not in contradiction with the *Corpus Vitrearum* guidelines, which indicate how one should act during the restoration of stained-glass when encountering losses of glass, puttied-up missing parts, later damage or additions. All of them provide testimony of some era in stained-glass history. These should only be permitted to be replaced or transformed after prior investigation and for strong reason, based in art history and technical investigation. This sort of activity should be undertaken with minimal interference, and reversibility. Every newly placed glass template requires identification in a permanent way: by dating, signing or using identification symbols of some other kind. The support function of glass in stained-glass is facilitated by other materials, which are an inseparable component of stained-glass and these too have historical value. These could be listed: lead comes, zinc, copper, copper foil, iron, cement and other similar materials which are traditionally used in creating stained-glass and in its maintenance process. An important goal in stained-glass restoration is the preservation of the stability of the work. This is why the replacement of materials is

permissible, where justified by the recovery of stability, or the recovery of the readability of the work. However, the recovery of the stability of the work without replacing metal elements is more highly valued. Putting over is allowable, but not always necessary. In cases where decisions are made about the justification for the replacement of materials, the specific character of the ageing of the material should definitely be taken into account, in a similar way to possible risks with the future location of stained-glass.

It has been calculated that *resoldering* should not be permitted for stained glass, which is newer than 100 years. However, in the experience of the author of the lecture, this is not a sufficient criterion to allow or to forbid the need for restoring the stability of stained-glass through resoldering it. This is often done, because it is considered to be simpler. But then the question remains: Are we not then abandoning something from stained-glass history? Lead has not always lost its elasticity even when it is more than 100 years old. At the same time, very thin lead comes become similar to paper much earlier and break in the upper layer. The existence of damage to the lead, to a large degree, is determined by poor quality maintenance of stained-glass. This is why prevention is a very important factor in the preservation of stained-glass.

Being mindful of the situation that it has not been possible to learn about stained-glass restoration at educational institutions for several years now, students in the Glass Art specialization at the AAL practice stained-glass restoration during their summer field practice to gain an insight into the restoration process. However, there is a shortage in theoretical knowledge within the learning process here. Currently, this gap is being filled in the learning process by the introduction of restoration as an optional programme. It is hoped that there will be success in getting new people interested in this captivating journey into history.

References:

- ^[1] Cecilia Gimenez, a retired amateur artist undertook the *restoration* of the image of Jesus at the little Borja Church in northern Spain, by unsuccessfully repainting a fresco by Elías García Martínez, (around 1930)
- ^[2] Glass, which has some certain peculiarities or structure
- ^[3] Restoration
- ^[4] Protective glass means isolating stained-glass from the external environment. This is with the intention of protecting it from factors which most seriously damage both the glass and the surface of the lead comes as well, causing, for example, irreversible corrosion of the glass. In our climate belt, some but not all churches have double glazing.

Sources and bibliography

1. Corning Museum of Glass. Conservation. Available on the internet <https://info.cmog.org/conservation> (seen 11.09.2022)
2. Kalniņš, G.(2015).Cēsu Svētā Jāņa baznīca. [Cēsis St. John's Church] -Cēsis : Cēsis Culture and Tourism Centre
3. Lejnieks, J.(2003) Riga: Battle of Styles in a Multi-Cultural City. In:Architecture 1900 Stockholm Helsinki Tallinn Riga St.Petersburg, Tallinn:Printon ,pp. 84-85
4. Rauch, I. (2004) The Conservation and Restoration of Stained-glass. Available on the internet: <http://www.cvma.ac.uk/conserv/tl/guidelines.html> (seen 11.09.2022)
5. Seliger, L.(2020) In the Mind's Eye-Restoring Stained-Glass in the Digital Age. Could We, and Should We? Available on the internet <https://stainedglassmuseum.com/bantani.php?page=eventsplast&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DqqbRvZI-bko%26t%3D50s> (seen 28.10.2020)

ARCHITECTURAL MONUMENTS IN REAL LIFE

Guntis Vecvagars, master restorer of carpentry products NKMP Apl. No. 338
 RERE GRUPA subsidiary RERE MEISTARI
 K. Ulmaņa gatve 119, Mārupe, Mārupe Municipality, LV-2167
 guntis.w@inbox.lv

SUMMARY

The life story of the Līgatne Paper Factory Director's Guest House (Līgatne Kindergarten) architectural monument is examined, in brief, in this lecture. The problems which arose at the time that this building was constructed and later during its 100 years of service are reviewed. The impact of the poor-quality maintenance of the building and the degree of effort required to be invested to overcome these is also reviewed. The problems which are discussed in relation to this architectural monument are incumbent on many architectural monuments in Latvia. This leads to the conclusion that a lot of attention should be focused on the education of society in relation to the timely maintenance of architectural monuments, to prevent them from ending up in a critical condition.

Keywords: *Līgatne Paper Factory Director's Guest House (later a kindergarten), a building constructed in the Swiss style, architectural monument of state importance No. 8812, author – Pēteris Menģelis, dated - 1914.*

INTRODUCTION

Restorers often end up having to battle consequences caused by the inept maintenance and management of architectural monuments. The Līgatne Paper Factory Director's Guest House is reviewed as an example, but the problems discussed are also applicable to other architectural monuments which are located in Latvia.

The Līgatne Paper Factory Director's Guest House (later the Līgatne Kindergarten) was designed by Pēteris Menģelis, Līgatne's head architect and master builder of the time. The project was commissioned in 1911 by the owners of the Līgatne Paper Factory, the Rīga Writing Paper Factory Company. The plan had been to construct the building by 1916, on the 40th anniversary of the Menzendorff family gaining the controlling interest in the company. The building had to look very ornate to emphasize the power of the Menzendorff family, and it actually is (Image 1, 2). The building also had to reflect the outstanding skills of German craftsmen, which is why the building was prepared and constructed in Germany, then dismantled and brought to Latvia and constructed anew on the previously prepared foundations. The quality of the building may also have been affected by the political conditions in the world at the time. The result of the approaching First World War was that German builders did not arrive for the assembly of the building in Latvia, as Latvia was a part

of the Russian Empire at that time. Part of the building was lost in transit or not sent at all, so this part was built on site at Līgatne. The execution of this part of the construction is different from all the rest of the building's constructive solutions. The construction of the building was completed two years earlier in 1914 and it may have been specifically for this reason that the execution of particular details and components was rushed. This was something that could be noticed during the restoration of the building.

THE IMPACT OF USERS ON THE ARCHITECTURAL MONUMENT

Even though the Līgatne Paper Factory Director's Guest House was built as a presentable building where the director of the paper factory, shareholders, their families and guests could stay, the building was hardly ever used for this purpose. Most of the time the building was half empty and only the apartment on the third floor was used. As a result of the war and other circumstances, the ruling powers changed, and as a consequence, the building's owners did too. In 1940, a kindergarten was set up in the building, which is still operating today, and from this moment the building was under the ownership of the local council. This has its pluses and also its minuses. The majority of the original interior has been preserved in the building, two wooden staircases, of which one has hardly ever been used, the decorative wooden ceiling panelling in one room, wooden doors and windows with their original glazing and the majority of the original facilities. Ceilings with their decorative brushstrokes and their initial decorative paintwork, which are hidden under thick layers of paint have also been preserved. Several original stoves and fireplaces have also been preserved in the building, including the kitchen stove with a bread oven and a meat drier.

The building has not been affected by serious reconstruction, but in the 1950s, the building's high attics were rebuilt into living spaces. The insulation for these rooms was inadequate and several solutions do not conform to the requirements of living spaces. A secondary chimney was also constructed for the building, and was inexpertly passed through the roof. Moisture has been seeping through next to the chimney for a long time, as a result of which irreversible damage has been caused to the building's roof construction, the ceiling and the external wall construction. The window



Image 1



Image 2

constructed next to it has also been partly damaged. During the early period, linden trees were planted around the building. Over the ensuing 100 years, they had overgrown the building and created an unfavourable microclimate for the it. The leaves and branches from the trees also blocked up the gutters, which were rarely cleaned or not cleaned at all, as a result of which they were irreversibly damaged, as was the wooden construction of the roof. The building foundations were built with floors which could be ventilated, and ventilation hatches in them which

should have been open at least during the summer. The hatches were closed and carefully sealed for many years. At the same time, the cultural layer around the building has been built up to such an extent that all rainwater flowed under the building's foundations instead of away from it. All of the previously mentioned issues led to irreversible damage to some of the ground floor's beams. The majority of the floor's beams had rot damage to at least a third of their dimensions, and even half in individual cases. The insulation between the beams was barely holding or had already fallen out.



Image 3

The horizontal hydro-insulation of the foundations had been degraded, as a result of which the lower row of logs of the exterior wall framework had been damaged by rot along the whole perimeter of the building.

The user of every building should understand that no material lasts forever. We live in a climate belt which is not favourable to most building materials. The hot sun and rain do their damaging work during the summer, as a result of which, the materials on the southern side have deteriorated quicker, whereas everything on the northern side has been covered by moss. Melting snow and frost creates a lot of damage in the winter. Bugs and birds, which attempt to make their homes in the detail joints in the building, as well as making holes in the building's wooden details, also cause damage. A building has to be regularly maintained, and the building's details should be inspected twice a year, at least visually and any minor damage which has occurred in the previous six months should be repaired in a timely way. Some items may also have to be repainted or oiled to protect a building from climatic conditions and the environment. Negotiations need to be held with the birds to try to courage them to nest elsewhere. One should also be able to evaluate when materials have finally had their day. In my opinion, the roof tiles on this building should have already been changed 20 years ago, which would have prevented greater damage to the building. In this case, polythene was laid or bowls were placed in the attic under the leaking roof. The inside ceilings and walls were panelled with plasterboard and painted, as a result of which individual parts of the building, the roof construction, ceiling beams and external wall constructions were irreversibly damaged from the long term effect of dampness.

RESCUE MISSION

This project did not include interior restoration work within it. The main goal was just to stop the further degradation of the building, to restore the building's damaged details and to restore the noble external appearance of the building which it had in earlier days. The building's roof, external walls, foundations, external

doors and windows had to be fixed to achieve this. In parallel with the restoration work on the building, the building's owners, having received the opinions of specialists, undertook the cutting out of individual pieces of timber and the tidying up of the relief around the building, so that the moisture caused by precipitation would be directed away from the building. It should be borne in mind that this is a community building and in specific cases we must observe today's building regulations. As a result, we cannot repeat the precise building construction solutions, as they had been initially. This is mainly applicable to the roof of the building. The roof was renewed taking today's technological requirements into account. At the same time, clay tiles which were very close to the original were found for the roof. All of the original cast iron roof openings were renewed, as were the glass roof tiles which are rarely encountered (Image 3). The decorative details of the roof which are located around its perimeter, the decorative rafter ends, the roof capping, decorative beam ends and similar, caused great problems. The fact that a large number of these details are not just decorative elements, but also ones which support the construction has to be taken into account. Consequently, a decision was made not to restore several of the original details, but to prepare copies of the original details in their place.

The building's foundations were repaired, the foundations horizontal hydro-insulation was renewed and the lower row of logs of the building's framework were carefully restored in stages. The building's external wall construction is a framework that is filled in with planks, and filling which is composed of sawdust, lime and cinders. Both sides of the wall are plastered with lime mortar (possibly with the addition of small amounts of cement). As was mentioned before, external wall constructions were damaged in individual places, due to the impact of extended dampness. At the same time, the rendering had not crumbled off, and only stains could be noticed where the water was coming through, which had created the initial impression that the walls were in a satisfactory condition. But after uncovering the external rendering, it was established that there was serious damage from rot in the wall framework and the filling was damp. In some places it was established that damage to the wall framework extended from the roof to the foundations. The external rendering was removed sufficiently so that all the damaged wooden constructions were uncovered. The damaged timber and the filling were carefully removed without affecting the internal rendering and consequently the interior as well. The damaged wooden framework details were covered with new ones, copying the original framework construction and to the extent possible, the wooden detail of the connecting joints. The filling was replaced with hemp wadding and timber fibre sheets. A wooden



Image 4

lattice was fixed above the fibre sheet and the lime mortar rendering was renewed. The wooden details of the facade and the roof were painted with linseed oil paint, as it had been initially. Originally the parts of the building's external walls that had been rendered were painted with lime paint, but to achieve a more even colour and so that the building would be easier to maintain later, the paint was replaced by a silicate-based paint, which breathes in the same way as the lime paint.

On the ground floor of the building, the floor beams and ceiling insulation in five rooms was replaced completely, and the floor decking was also renewed. A wooden floor, similar to what had been there originally, was laid in three rooms, while oak plank parquetry was laid in the two most formal rooms.

All of the building's original windows and external door were restored, retaining the original glass where possible and renewing the operation of the original fittings. Dense silicone rubber lining was installed in the internal casements to improve the building's energy efficiency. Windows and doors were painted with linseed oil paint.

The decorative wood-engravings of the external walls, which richly decorate the building's two verandas and the gable-end of the southern façade, required a lot of attention. An interesting fact is that some of these decorative wood-engravings are outwardly clad with black metal tin-plate. Similar décor adorns the building's roof gables that face the east, south and west. This décor is made mainly of wood, but is clad on both sides with metal tin-plate (Image 4, 5). Stratification was cleaned off the décor, and losses in the wood and metal were replaced. The metal was processed with a metal anti-corrosion primer, the timber was soaked with linseed oil and the wooden and metal parts of the décor were painted with linseed oil paint.



Image 5

CONCLUSIONS

We are battling with the consequences rather than the causes. A great number of architectural monuments could reach restorers in a much better stage of preservation, with a smaller loss of their original substance.

Greater attention should be focused on the owners and managers of architectural monuments, as well as on the education of the wider community, so that the buildings are not in such a critical condition when restorers get to them. The institutions which protect architectural monuments, in collaboration with experienced restorers, should organize educative events for the owners and managers of architectural monuments, as well as for the wider community. A good example is the organization of co-financing by the Rīga City Council for the restoration of facade elements of architectural monuments, but this measure too is focused more on eliminating the consequences rather than the causes. An understanding must be created among the owners and managers of architectural monuments and the wider community as well, that by eliminating the causes of degradation in buildings in a timely manner, we can protect ourselves from elements which degrade the environment, that are caused by the appearances of these buildings. The investment of great amounts of funds for the renewal of buildings when they are on the verge of collapse can also then be avoided. We must create an understanding in the community, that with the loss of every original detail in an architectural monument, we are losing a part of our history, of our identity and of ourselves.

CONSERVATION OF THE PIETA PAINTING FROM THE COLLECTION OF PETRAS BABICKAS (1903–1991). RESEARCH, CHALLENGES AND SOLUTIONS

Greta Žičkuvienė, MSc in Art / **Linas Lukoševičius**, MSc in Art
Lithuanian National Museum of Art
Pranas Gudynas Conservation Centre
Rūdinkų St. 8/10, LT-01135 Vilnius, Lithuania

Rūtilė Pukienė, PhD Biology
National Museum – Palace of the Grand Dukes of Lithuania
Katedros Square 4, LT-01143 Vilnius, Lithuania
r.pukiene@valdovurumai.lt

SUMMARY

Pieta, an oil painting on a wooden support created by an unknown artist, was restored at the Pranas Gudynas Conservation Centre. After carrying out an anatomical analysis on the microstructure of the wood, the species was determined to be coast redwood (*lat. Sequoia sempervirens L.*). The results of damage analysis showed that the wooden support of the painting had been severely damaged by termites. The surviving extremely thin layer of wood had become especially sensitive to changes in environmental moisture and temperature. The goal of the restoration was to stabilise the painting. A decision was made to create a filler to fill in the burrows and to line the painting onto a sheet of plywood. During the restoration, cracked parts of the base were joined together, losses were recreated, deformations flattened, filler was gradually built up, and the painting was glued on to a new support and framed.

Key words: *Petras Babickas, Maironis Museum of Lithuanian Literature, Pieta, coast redwood, drywood termites*

INTRODUCTION

In 2014, the Maironis Museum of Lithuanian Literature received a collection of items and artworks previously owned by Petras Babickas (1903 Laukminiškiai–1991 Rio de Janeiro). P. Babickas was a pioneer of Lithuanian journalism, a publicist, writer, translator, diplomat, historian, painter and photographer. He studied literature and history at the University of Lithuania (nowadays the Vytautas Magnus University) from 1923 to 1930. From 1926–1931 he worked at the Kaunas Radio Station and was the first Lithuanian radio announcer. He was interested in folklore and collected old books, magazines, photographs, coins, paintings, quilts, carvings, statuettes, traditional sashes, amber articles and various other small ethnographic items. In 1944, Babickas fled to the West. From 1950 to 1965, he worked at the Lithuanian Mission in Rio de Janeiro

as the secretary and cultural and press attaché. His sister sent over the collection which the diplomat had gathered in Lithuania, first to Chicago, to their brother Kazys Babickas, then to Rio de Janeiro. P. Babickas wished to establish a museum there. Unfortunately, he was unable to realise his dream because the Lithuanian mission in Rio de Janeiro was recalled.

Around 1970, he was becoming concerned about the future of his precious exhibits. He corresponded with his friend, historian Bronius Kviklys (1913–1990) in Chicago. P. Babickas was provided with financial support by Kviklys and sent his most valuable exhibits over to Chicago. After Kviklys died, the exhibits were inherited by his three daughters who then sent part of P. Babickas's collection to Lithuania ^[1, 2]. In late January 2014, the Maironis Museum of Lithuanian Literature received the exhibits from P. Babickas's collection. Among them was the painting, *Pieta*.

CONDITION OF THE PIETA PAINTING: FEATURES AND OBSERVATIONS AFTER CONDUCTING ANALYSES

The painting's extremely thin hard, fragile wooden support was badly deformed, had broken into five pieces and had multiple cracks. The most cracks and splits were at the top and bottom of the painting, where the wood was also missing fragments. Several holes left by nails or entomological damage were noted in the middle of the painting.

The wooden surface was rough on the reverse side, with many unevenly spaced, narrow, wavy protrusions, some of which showed glue and cardboard residue, indicating that the painting had likely been glued onto cardboard and later separated from it.

The figures are portrayed in a primitive manner. The painting was done in oils, the paint layer is thin and is well-adhered to the base. The paint layer has a lot of craquelure and wrinkling can be observed where the paint layer is thicker. The paint is darkened, with small



Image 1

dark grey spots in light-coloured areas. Such spots form larger areas in the area depicting Christ's body (Image 1).

Upon close inspection, the wood species used for the support was found to be unusual for Lithuania, and extensive research was, therefore, carried out to identify it. The wood species was determined through an anatomical analysis of the diagnostic characteristics of the wood's microstructure using 40x–400x magnification under an Olympus BX41 biological microscope in tri-directional sections following the methodology created by Schweingruber F. H. (1990) and referring to the methodology, as well as the anatomical guide to the world's tree species by Hoadley R. B. (1990) [3, 4]. The painting was found to have been painted on a piece of coast redwood (*Sequoia sempervirens L.*), which is native to the Pacific Coast in the states of California and Oregon in North America. It is likely that Babickas had acquired the work of a local artist.

Microscopic examination of the back of the painting showed that the wood had been damaged by insects, which had destroyed entire areas (Image 2). This type of damage was typical for a group of wood-feeding insects called drywood termites. These thermophile termites live in tropical climates and are particularly abundant in the tropics of the Southern Hemisphere. When digesting the

wood, the termites create a moist environment suitable for themselves and vegetate in the deeper layers of the wood, leaving behind only a thin outer shell.

The nature of the damage to the wooden support suggests that the painting had been affected by termites, destroying the inner layers of the wood and leaving only a thin layer of it under the paint. The damaged bits of wood were carved away and removed to save the painting, leaving a thin surface layer of support under the paint. On the reverse side of the painting, some of the wood had residual glue and cardboard on some of



Image 2

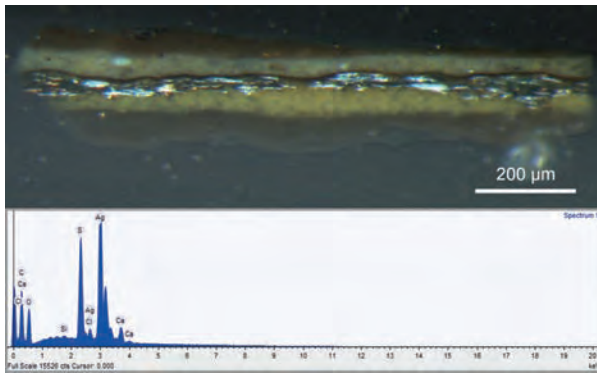


Image 3

the protrusions, suggesting that the painting had been reduced in thickness and glued onto cardboard, and later separated from it. The surviving wood support was now too thin to withstand the stresses of deformation; thus, the wood was warping along the growth layers, damaging the painting.

Microchemical, stratigraphic, FT-IR spectral and SEM/EDX analyses of the primer and paint were carried out in order to study the painting layer.

The painting was found to have been painted on a thin, white primer layer, which contained gypsum. The white paint contained white lead pigment, while the blue paint contained synthetic ultramarine. After a stratigraphic analysis of a sample of the painting area which depicted the halo of the Blessed Virgin Mary, it was found that there were white-coloured metal flakes between the paint layers (Image 3). After an elemental SEM/EDX analysis, the metal was found to be silver. Fine glassy particles were observed in the paint layer forming the background (Image 4). SEM/EDX analysis showed that this was crushed glass that the artist had added to the paint to give a radiant effect to the painted rays.

A UV examination of the painting showed that some areas had been corrected, and there were isolated cases where areas depicting the hair of both Mary and Christ had been painted over. The varnish layer was thin and uneven (Image 5).

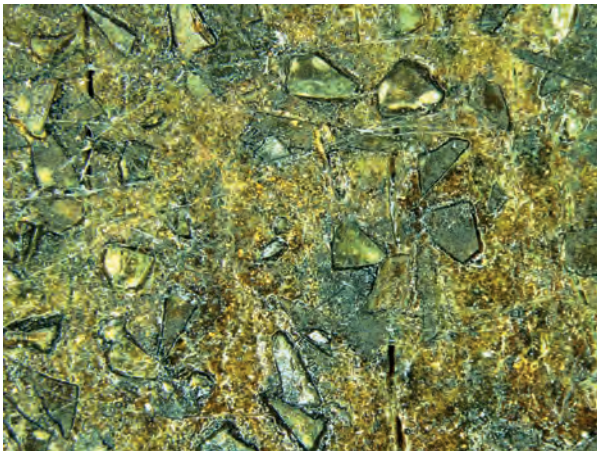


Image 4

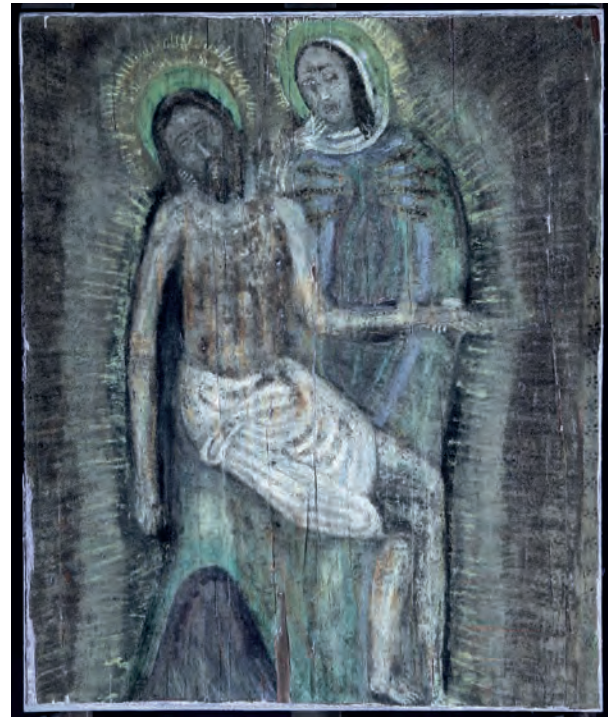


Image 5

RESTORING THE PAINTING: CHALLENGES AND SOLUTIONS

Firstly, we had to join the fragments of the broken support into a continuous surface and smooth out the deformations. After removing the cardboard residue, fragments of the support were put back in place; the joints and cracks on the front of the painting were reinforced with *Kluce! G* (Kremer Pigmente GmbH & Co. KG) glue and strips of tissue paper. The painting was then sealed with Japanese paper to allow for safe work on the reverse side of the painting. In areas where there were losses of the wood, *Cekol 700* (Kremer Pigmente GmbH & Co. KG) glue was used to patch in thin pieces of hornbeam wood. The painting was pressed lightly to dry out the wood support as evenly as possible after each procedure, using water-based glue, allowing the moisture to slowly soak into the filter paper and broadcloth, continuously replacing the moistened paper and cloth with dry pieces.

Secondly, we had to smooth out the unevenness of the termite-damaged wood by forming a smooth surface using filler. We selected the filler materials based on the results of tests conducted on small wooden sample models imitating the structure of the painting. A mixture of *Kluce! G* glue, wood powder and chalk was determined to be the most suitable. Cotton gauze was used to reinforce the filler, ensuring better adhesion of the filler layers and the stability of the filler mass.

Firstly, cotton gauze was glued onto the reverse of the picture, then filler was spread over it evenly in a thin layer using a spatula. Four layers of aggregate and reinforcement were created this way. After each treatment, the painting was placed between filter



Image 6

paper and broadcloth, which were replaced daily with dry pieces to avoid deformation of the wood. The filler layers were covered with *Tyvek* film to prevent them from sticking under pressure. We managed to form a smooth surface of the required thickness by drying the filler slowly.

The painting was lined onto high-quality birch plywood. The glued surfaces were roughened using sandpaper and saturated with *Cekol 700* adhesive, which was then also used to glue it together. The picture was kept under light pressure for two weeks, constantly replacing the filter paper and broadcloth with dry pieces.

Protective tissue paper was removed from the front side of the painting. The inserted patches of hornbeam wood and small areas of loss were coated in glue and primed with restoration primer. Once the required thickness of primer was built up, the surface was smoothed and a surface imitating the texture of the painting was formed on the primer surface using a rough brush.

A solution of *Klucel E* in a mixture of ethyl alcohol and water was used to clean the painted surface. Retouching was done in watercolour.

The painting was framed in a custom frame and prepared for its display in a museum (Image 6).

CONCLUSIONS

A technological analysis of the *Pieta* painting from the Lithuanian diplomat Petras Babickas' collection has revealed the type of wood used, the nature of the damage, and identified the painting materials.

UV luminescence analysis has revealed that some areas of the painting had been corrected, and localised overpainting of the figures was observed.

Deformations were smoothed out after choosing the appropriate restoration materials and methods and the painting was lined onto a stable sheet of plywood; the integrity and stability of the board was restored.

References:

- [1] Maironio lietuvių literatūros muziejus. Available on the Internet: <https://maironiomuziejus.lt/post-t-collections/petras-babickas> (viewed 2022-06-22)
- [2] Ruseckaitė A. Petras Babickas (1903–1991). *Šiuolaikinės lietuvių literatūros antologija. Tekstai*. Available on the Internet: <http://www.tekstai.lt/index.php/tekstai-apie-tekstus/96-b/4622-aldona-ruseckaite-petras-babickas-1903-1991.html> (viewed 2022-06-22)
- [3] Schweingruber F.H. 1990. *Microscopic Wood Anatomy*. 3rd edition. Birmensdorf: Eidgenössische Forschungsanstalt WSL.
- [4] Hoadley R. B. 1990. *Identifying Wood. Accurate Results with Simple Tools*. The Taunton Press.

THE USE OF A GAMMA RAY AS A TOOL FOR THE REMEDIAL CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE ARTEFACTS

Laurent Cortella

ARC-Nucléart

CEA, 38054 Grenoble, France

laurent.cortella@cea.fr / +33-4-38 78 33 76

ABSTRACT

Gamma irradiation for the biocidal treatment or consolidation of cultural heritage artifacts was developed in the early 1970s in Grenoble, France. It has proven to be a relevant and suitable tool for conservation in many situations. The most common treatment using gamma irradiation is for the eradication of insects and disinfection against fungus, mould and rot, while the consolidation of degraded artifacts by the curing of resins with radiation is more limited for technical reasons and also for ethical reasons. Nevertheless, these two techniques can be very relevant, depending on the conservation issues, and are now being applied in many countries. Radio-curable resins also have interesting features for treating waterlogged archaeological wood.

Key words: *gamma irradiation, ionizing radiation, wood conservation, biocidal treatment, pest control, consolidation, radio-curable resins, waterlogged archaeological wood.*

INTRODUCTION

Gamma irradiation for biocidal purposes is a technique well known to sanitary services. Its reliability, even more than its efficiency, has made it a reference technique in the fields of medical and pharmaceutical sterilization (ISO, 2013). It is also a powerful tool that is used for many other applications (Ferry et al., 2016). Among them, radio-induced polymerization and cross-linking are proven processes which are receiving more and more interest for obtaining or improving particular plastics or gels (Sun (Ed.) and Chmielewski (Ed.), 2017). Gamma radiation was used in France in the 1970's, firstly for the consolidation of an historical inlaid wooden floor (Detanger et al., 1976a), and then for many other applications including the stabilization treatment of waterlogged medieval archaeological wooden artefacts (Detanger et al., 1976b) or the disinfestation of the mummy of Ramses II (de Tassigny and Brouqui, 1978; Balout (dir.) and Roubet (dir.), 1985). These successes encouraged the French Atomic Energy Commission (CEA) to dedicate a program for the conservation of cultural heritage artefacts (Ramière, 1982). This gave rise to the current Atelier de Recherche et Conservation Nucléart (ARC-Nucléart) in Grenoble, which still uses gamma radiation as one of its main conservation tools (Cortella et al., 2020), both for biocidal treatment (Ramière, 2002) and for consolidation with radiation curing resin (Tran and

Boutaine, 2017). Indeed, these two techniques faithfully meet the goal of remedial conservation, i.e. "actions directly applied to an item or a group of items aimed at arresting current damaging processes or reinforcing their structure" (ICOM-CC, 2008).

Collections and artefacts are entrusted to ARC-Nucléart by museums, local communities, conservators or restoration workshops, and even by private individuals. Each item requires its own "tailor-made" procedure.

This article aims to present an overview of these methods as they are applied at the ARC-Nucléart workshop and the main concerns which need to be managed with their implementation, with respect to conservation issues. It will assist in an understanding of the behaviour of cultural heritage materials under such treatment (Cortella, 2019), and the intention is for it to provide a general basis for a quality dialogue between specialists in irradiation on one side and curators, conservators or restorers requiring these treatments, on the other side.

GAMMA IRRADIATION

Gamma radiation is photonic ionizing radiation of high energy often used in radiation processing due to its ability to pass through matter with poor attenuation. The 1.17 MeV and 1.33 MeV ones emitted from radioactive sources of Cobalt 60 (^{60}Co) are very well adapted for this. Such radiation allows for quite homogeneous irradiation of the entire volume of the materials to be treated. For these processes, the required doses, i.e. the quantity of energy absorbed per unit mass, are particularly high, and of the order of kGy to tens of kGy (Gray (Gy) being the S.I. unit, corresponding to the absorption of 1 J in 1 kg of material).

Such processes need special facilities. For cultural heritage, the treatment can be carried out in a multi-purpose irradiator, or in a powerful and sufficiently large research irradiator, or in a more restricted way, with an industrial irradiator where the elements can be treated in standard packaging.

In our facility, the activity of individual radioactive ^{60}Co sources generally varies between 10 and 300 TBq and in total, we typically accumulate between 1,000 and 2,500 TBq of ^{60}Co , depending on the decay of ^{60}Co and the renewal of sources. These sources meet the standard used for industrial irradiation. They consist

of radioactive cobalt pellets in solid metallic form, which are contained in a double sealed stainless-steel envelope (45 cm long and 11 mm in diameter). These specific security considerations exclude the possibility of contamination by dispersion of the radioactive material. The envelopes are, on the other hand, almost transparent to high energy gamma rays, and make it possible to obtain an isotropic radiation flux around each source.

When not in use, the sources are stored in a 4.25 m deep pool, the depth of the water ensuring the protection of operators against radiation. They are distributed on a source holder panel, or source-rack (1.6 m long, 0.9 m high, i.e. 2 superimposed rows of sources), so as to obtain the most homogeneous radiation field possible in front of this rack.

The irradiation chamber, adjacent to the pool, is a kind of bunker, the 1.5 m concrete walls of which protect the operators in the same way as the pool's depth. Its internal dimensions are 4 m by 4 m. It is connected to the pool by a channel passing under the wall of the chamber.

When the source-rack is in the pool, access to the inside of the chamber is authorized via a 6 ton concrete door, having the same thickness as the walls. Operators place the items to be treated in the chamber, at a precise distance with respect to the working position of the source rack in order to achieve the desired dose rate. After the operators leave the chamber and the shield door is closed, the source rack can then be winched from the pool up to the inside of the chamber via the channel. Once in working position, it irradiates artefacts placed on both sides as shown on Image 1.

The dose rate typically ranges from some hundred of Gy/h to 1 kGy/h or above, depending on the position in the chamber, on the geometry and on the density of the artefacts.

The total absorbed dose is simply obtained by integrating the dose rate over the exposure time.

It should be emphasized here that gamma radiation does not cause radioactivity. By interacting with the electron procession of the atoms which they encounter,

the high-energy photons cause ionizations which are sought to obtain the desired effects during these treatments. But under no circumstances can gamma photons from radioactive sources cause a nuclear reaction that would destabilize the nucleus and make it potentially radioactive. There is, therefore, no added radioactivity in any way in these processes.

BIOCIDAL TREATMENT

Biodegradation is an effective factor in the elimination of organic waste, whether of natural or anthropogenic origin. But one speaks rather of biodeterioration when it comes to the phenomena that we dread, affecting materials that we wish to preserve. In fact, a significant part of our cultural heritage is made up of such organic materials and is, therefore, particularly subject to this type of deterioration involving biological vectors.

We call the living organisms causing the most damage "pests". They are mainly insects and fungi, including mould and rot, which cause entire objects to disappear in a time that is within the scale of a human life. However, when they infest heritage collections, fortunately, they can be easily eradicated by simple exposure to ionizing radiation.

The required dose depends on the living organism targeted. The effects of high doses of ionizing radiation on insects are deterministic. A minimum dose of 500 Gy is used for insect eradication, sufficient to kill any insect regardless of its life stage (Bletchly and Fisher, 1957, Bakri et al, 2005, APHIS, 2006). It can be noted that at 500 Gy, the adult insects or larvae do not die immediately but can generally survive for several weeks (Magaudda, 2000). However, they will not be able to transform from stage to stage, nor to reproduce. Higher doses will shorten this time and are often applied in case of active insect contamination, to stop the ongoing damaging process more quickly.

There is no such threshold for fungi species. Although reference is sometimes made to deactivation doses, fungicidal effects are more often described as being probabilistic, as they are for most microorganisms (Hammad, 2008, ISO, 2013). This theoretical description

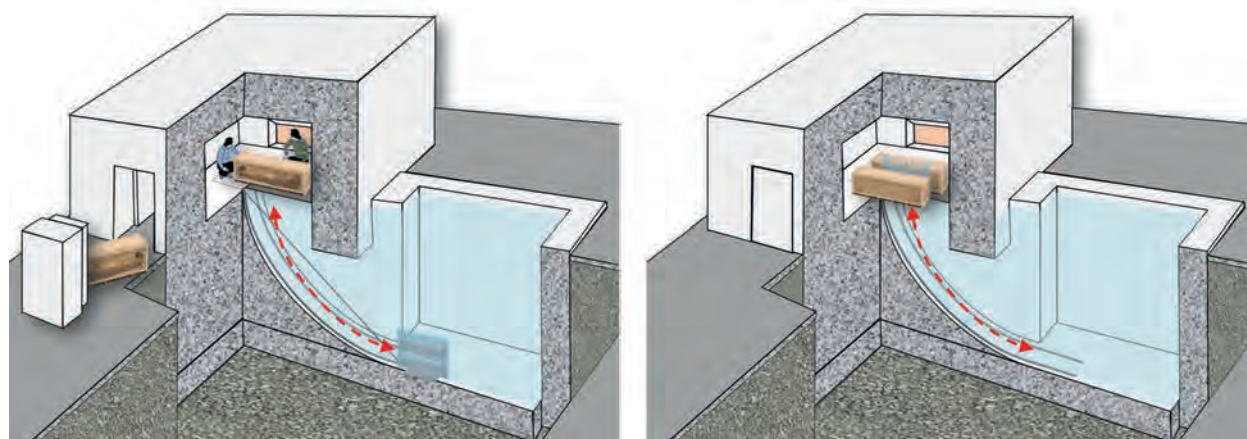


Image 1. Principal diagram of the pool irradiation process at ARC-Nucléart.

is at least true for the behaviour of spores, the most resistant form of fungus. According to this model, it is not theoretically possible to carry out absolute disinfestation and the treatment can only clean up the infested collections, bringing them back to a “blank” level, the normal level of bioburden that we may encounter under any storage or display condition considered as “healthy”. Indeed, spores in aerosol form are present even in a normally clean environment. Strict climate control is the first requirement for avoiding the development of fungi and mould, because they all require conditions of high humidity to develop. Curative treatments such as gamma irradiation help to stop the most rapid development, occurring when climatic conditions are very poor. They also prevent the damage that could occur very quickly with the slightest climatic accident on collections, if the levels of viable spores remains too high after high contamination. However, these treatments cannot replace the need for long-term climate control.

The D_{10} value, defined as the dose needed to reduce a specific population of microorganism by a factor of 10, is the reference to describe the radio-sensibility of different species. $2 D_{10}$ will divide this population by 100, $3 D_{10}$ per 1000, and so on (Ponta et al, 2017). The most common microorganisms, fungi and mould, have D_{10} values between 0.1 and 1 kGy, so that moderate doses of 3 kGy will already reduce most of these species by a factor of at least 1000.

At ARC-Nucléart, the treatments are carried out in the irradiation chamber at a normal ambient temperature and atmospheric pressure. The dose is estimated by calculation or by dosimetric measurements. The objects are placed inside the chamber, at a distance from the source adapted to obtain a dose rate typically around 500 Gy/h. In order to process the entire volume of artifacts as uniformly as possible, they are irradiated from both sides. For example, twice for 1 or 1.5 hours for insect eradication, taking into account some over-dosage to kill the insects more quickly. The typical Dose Uniformity Ratio (DUR, ratio of maximum to minimum doses) is around 2.

Biocidal treatment by gamma irradiation has many advantages over other biocidal techniques used for the conservation of cultural heritage. It is a contactless process that respects the concept of minimal intervention (ECCO, 2003), requiring no added product or any modification of the environment of the object. It is very simple in its application, which is just to expose the infested or potentially infested item to gamma radiation until the biocidal dose is obtained. Control is easy, by calculation and/or by dosimetry, which makes it a particularly reliable method. Bulky or heterogeneous objects can be treated even through heavy packaging due to the penetrating power of gamma radiation, while still guaranteeing that the required biocidal conditions are achieved throughout the volume of the

object. Another major advantage is the ability to carry out mass processing, for example with many objects packaged together. There is no associated thermal effect – the irradiation method is sometimes called cold sterilization (Gluszewski et al, 2011) – nor any residue in the treated materials. Of course, it does not make material radioactive and leaves no trace of its use (apart from the extermination of the living species targeted, of course).

The first limit to this treatment is that it is only curative. It has no preventive effect and, therefore, cannot guarantee that the objects will not be re-infested, if they are again exposed to this risk. It is, therefore, up to the curator to assume responsibility for preventive conservation, generally by controlling the environment around the artefacts.

Furthermore, as with any active process - in this case on pests - undesirable side effects cannot be completely excluded. The desired effect on pests, as well as the potential undesirable effects on the constituent materials of the objects to be treated, both depend mainly on the dose. The first of the side effects can occur as low as from the doses for insect eradication: it is with transparent materials that can change colour under the effect of irradiation. These phenomena, linked to the trapping of electronic excitation in the vicinity of atoms present as impurities of the materials, had been observed since the discovery of radioactivity (Sklodowska-Curie, 1903). Their magnitude is difficult to predict. The class of these transparent materials constitutes the only real contraindication to these treatments by irradiation.

Of course, ionizations can cause effects at a molecular scale. The chemical species, thus initially created, are generally unstable and essentially recombine quickly according to their initial configuration before irradiation. Nevertheless, some stable modifications, such as chain breaks or cross-linking in macromolecules, or even some radio-oxidation, are always possible. Materials are more or less sensitive to it, and the risk that their mechanical integrity or appearance is affected increases with the dose, but is generally low in the range of biocide doses. Cellulose, in particular, is known to be one of the most sensitive materials (Ponta et al., 2017). However, when conservation issues make it necessary, cellulosic materials such as paper or cotton or linen textiles can be treated up to 10 kGy without endangering their integrity (Moise et al., 2012). On the other hand, it will always be necessary to take into account the fact that the effects are cumulative, and that it is very difficult, in relation to conservation issues, to accept the idea that the same object can be treated several times, especially at a fungicidal dose.

Finally, the main limiting factor for these techniques is that they require the availability of an irradiator capable of delivering the high doses required for these

treatments, which is obviously not easily accessible outside of a few specialized organisms.

Archives, furniture, wooden sculptures (Image 2), ethnological collections, and modern art are some of the many types of collection commonly treated in this way. More unusually, mummies (Cortella, 2015) and even a frozen baby mammoth (Lacombat et al., 2016) were also treated at ARC-Nucléart, Grenoble. In 2020, an Egyptian mummy that had been frozen after suffering in a flood was irradiated for disinfection before being thawed and dried at the same time, by freeze-



Image 2. Setting ethnological artefacts and wooden polychromed sculptures inside the irradiation chamber before their irradiation for insect eradication

drying, in our workshop. A few weeks later, we treated a burial with the organic remains of a 13th century abbot taken from the ruins of an abbey, with a fungicide and bactericide dose. One of the goals was to keep it in a humid state in a sealed bag for the time needed to obtain authorizations for excavations in the laboratory, without this causing fungal development during the few months necessary for these formalities (Meunier and Cortella, 2023).

Many countries now use these biocidal techniques for cultural heritage, for instance in Europe and Latin America (IAEA, 2017).

CONSOLIDATION OF POROUS DEGRADED MATERIAL

Conventionally, conservators-restorers use solid polymers to carry out consolidations, which they dissolve in a solvent to obtain a liquid with which they can impregnate the porous volume they wish to consolidate. After evaporation of the solvent, a solid thin film remains on the porous matter, ensuring a more or less effective consolidation. The alternative is to initiate a reaction after impregnation to transform the liquid resin into a solid polymer, thus using all of the impregnation product and causing solidification without evaporation. These techniques are called consolidation by densification: the consolidating product occupies the entire volume of the porous matter, maximizing the quantity of consolidant. However, the solidification

step must be particularly well controlled when such a densification is used. This is possible by using radiation curing resins. Complete impregnation must be ensured with a resin formulation that is sufficiently fluid, but not too much, in order to be retained by the capillary action of the porous material. After effective and careful cleaning of the excess resin on the surface, polymerization can then be initiated. The intensity of the radiation, which is given by the dose rate, pilots the kinetics of polymerization. It is possible to regulate the rise in temperature due to the exothermicity of the polymerization reaction. And, one can even stop during the process and check that there is no exudation before the resin gels and then solidifies.

At ARC-Nucléart, we use a styrene/unsaturated polyester resin. The copolymerization is of the crosslinking type. After ionization, the unsaturated carbon-carbon double bonds of the polyester open and produce unpaired electrons which bind to the styrene free radicals, creating new bonds between the polyester chains, giving rise to a three-dimensional network. The new compound thus obtained is a strong and very stable thermosetting plastic (Image 3). Its excellent chemical stability, moreover, and its low coefficient of shrinkage during crosslinking, on the other hand, are among the characteristics that guided this choice. A total dose of 20 to 30 kGy is required to obtain complete crosslinking. The impregnation of the objects is carried out using a “vacuum/pressure” technique: after the porous object has undergone vacuum degassing, the resin is introduced and pressurized in order to obtain total impregnation. It is, therefore, necessary to have vacuum and pressure resistant containers. ARC-Nucléart’s largest pressure vessel can hold up to 3000 l of resin.

This process, which is a specialty of ARC-Nucléart, is commonly known as the “Nucléart” method.

This type of consolidation by densification of a porous material is an invasive operation. Not only are the mechanical properties obviously changed, in the sense of being much better after densification compared to other conventional forms of consolidation which is the desired effect, but the process significantly modifies the nature of the porous materials constituting the objects. The physicochemical properties are deeply transformed by the addition of large quantities of polymeric consolidant. Density can double, half of the matter being from the original artefact, the other half being plastic. The aspect can also be slightly modified. The surfaces, if they are “wet” by the resin, can become darker, with deeper colours (but this can also happen with conventional consolidation). It is understood that this type of intervention moves away from the principle of minimum intervention. Even more worrying is that these changes are irreversible, which is actually contrary to the ethic.

We will, therefore, deliberately limit the use of this

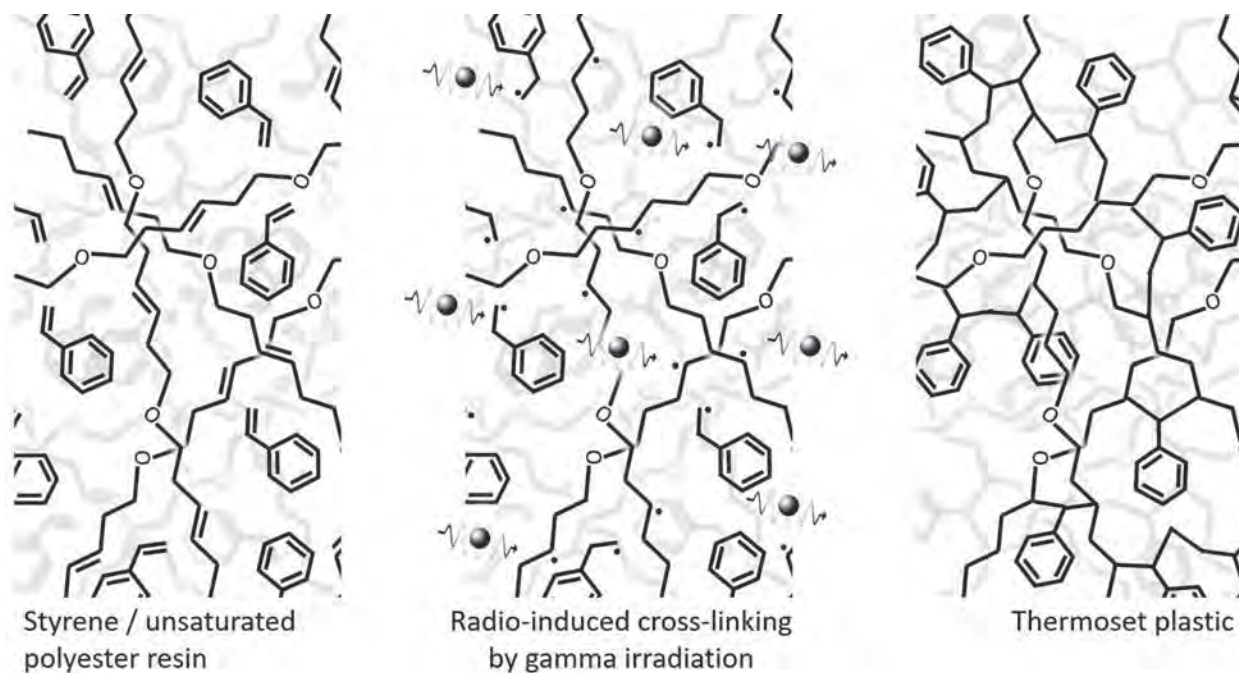


Image 3. Gamma crosslinking of styrene / unsaturated polyester resin

technique to fully justified cases where the objective related to the conservation issue can only be achieved using this process. It is, for example, used as a “last chance” treatment for very badly damaged items. This is sometimes the case with certain wooden sculptures from churches, polychrome or not, when they have suffered a serious attack from xylophagous insects. However, we have to be cautious of the effect of the resin on the polychromies. Some binders may actually be partially soluble in the resin. It is advisable to carry out tests before considering such an operation. Sometimes there were also some uprisings of polychromy that we didn’t anticipate. The rigidity of the resin, and its slight shrinkage during polymerization, may be the cause, especially where the element to be consolidated is massive, and the preparations supporting the polychromies are thick.

The technique is also very interesting when we want to keep the mechanical strength of the material where this is necessary for its function. This may be where we want an object to support itself. For instance, we can cite the case of an equestrian wooden statue, the massive body of which rests on the weakened and thin legs of the animal, or when a functional object requires a particular mechanical strength, for example, furniture. The first application of this process in 1970, was on a historic inlaid parquet floor from the 18th century at Grenoble city hall. We can continue to walk on it since its treatment, despite the heavy deterioration it had undergone before this.

This technique has proven to be suitable for treating certain waterlogged archaeological wood due to the chemical and mechanical stability of the cross-linked polyester styrene compound. The problem here is to

avoid the collapse of wood from which the cellulose has been leached by water and which would not support the tensile forces associated with capillarity during the withdrawal of liquid water during drying. There are conventional techniques using water-soluble polymers such as PolyEthylene Glycol (PEG) which reinforce to some extent the cell wall of what remains from the wood, enough to make it possible to conserve the volume and the appearance of the wood after a freeze-drying step used to avoid liquid tensile forces and collapse. Although this theoretically reversible technique is satisfactory in the majority of cases, the hydrophilic nature of PEG sometimes is a concern, in particular in the presence of metal when inseparable from the object and subject to corrosion. One solution then consists of treating the object with the bare minimum of PEG necessary for its freeze-drying to be successful, then impregnating all the remaining microporosity with styrene polyester by vacuum/pressure, and curing it by irradiation, as one would do to consolidate dry wood. We sometimes call this technique “combined nucléart treatment”, or “traitement nucléart mixte” in French. Even if it is not an absolute solution, it has proven to be particularly interesting for treating archaeological wood where there is a risk of acidification and formation of pyrite in the presence of iron and sulphur. This risk is enhanced by the use of PEG when the treatment is not completed by the impregnation of hydrophobic styrene polyester (Chaumat, 2011).

“Arles Rhône 3”, a 31-meter waterlogged Roman boat, is a very good example of the interest in such treatment (Image 4). The treatment with a low content of PEG and freeze-drying of the prow, the wood of which was was encircled with metal plate, was completed by



Image 4. Final restoration operations on the prow before the museum display of the “Arles Rhône 3” 31-meter waterlogged Roman boat.

radio curing of styrene polyester resin. In order to be reinforced enough for being positioned vertically, even the mast was treated with the “combined nucléart treatment”, whilst the rest of the boat was treated only with PEG and freeze drying (Bernard-Maugiron, Courboulès, 2018).

CONCLUSION

Since the early 1970s, gamma irradiation for the preservation of cultural heritage has proven to be an effective and suitable tool for conservation in many situations, whether in France at our workshop or in many other countries.

Insect eradication and disinfection against fungal species are the most common treatments using gamma irradiation. Many different types of collections, wooden sculptures, furniture, ethnographic artefacts or archives can easily and commonly be treated with these techniques. Most ⁶⁰Co irradiation facilities can be used for such treatments, as long as the dose rate is sufficient to achieve the required kGy doses in a reasonable time, and the available space is sufficient to accommodate the artifact.

Consolidation using radiation curing resins is another powerful method, but with more limited applications. It involves more technical concerns, requiring special facilities to carry out the impregnation, and special care to correctly manage the resin hardening phase during irradiation. Moreover, even if this technique is very effective in terms of mechanical improvement, it causes irreversible changes in the properties of the materials. Nevertheless, in some specific situations, it is still the best and sometimes even the only solution available

for the preservation of particular heritage artifacts. This is the case with some waterlogged wooden archaeological artefacts for which this technique avoids corrosion concerns, which could otherwise become a real concern if only conventional techniques were used. Whatever the case may be, and consistent with all the techniques applied to cultural heritage, conservation issues are paramount and must be the subject of mutual and in-depth understanding and agreement from the parties involved in the choice of potential treatments.

References:

- [1] APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service), 2006, Treatments for fruits and vegetables. *Fed Regist.*, 71(18), 4451–4464.
- [2] Bakri, A., Heather, N., Hendrichs, J., Ferris, I., 2005, Fifty Years of Radiation Biology in Entomology: Lessons Learned from IDIDAS. *Annals of the Entomological Society of America*, 98 (1), 1-12.
- [3] Balout, L. (dir.), Roubet, (dir.), 1985, *La momie de Ramses II, Contribution scientifique à l'égyptologie, Musée National d'Histoire Naturelle – Musée de l'Homme, Paris 1976-1977*. Editions Recherche sur les Civilisations, Paris.
- [4] Bletchly, J. D., Fisher, R. C., 1957, Use of Gamma Radiation for the Destruction of Wood-boring Insects. *Nature*, 179, 670.
- [5] Bernard-Maugiron, H., Courboulès, M.L., 2018, Is it possible and reasonable to treat a 31-metre waterlogged Roman boat in just two years? *Proceedings of the 13th ICOM-CC Group on Wet Organic Archaeological Materials Conference, WOAM 2016, Firenze*, 115-124.
- [6] Chaumat, G., Albino C., Tran, K., 2011, A new protocol suitable for the treatment of composite archaeological artefacts: PEG treatment + freeze-drying + radiation-curing resin consolidation. *Proceedings of the international conference: Shipwrecks 2011 - Chemistry and Preservation*

- of *Waterlogged Wooden Shipwrecks, 18-21 October, Stockholm*, 166-171.
- ^[7] Cortella, L., 2015, La momie soignée. *Quatre momies et demie*, Somogy Edition d'art, 81-89.
- ^[8] Cortella, L., 2019, Gamma Radiation Processing for Cultural Heritage Preservation – Biocide Treatment of Organic Materials and Consolidation of Wooden Degraded Artifacts by Radiation Curing Resins –. *Radioactive Techniques for Diagnosis and Conservation of Cultural Heritage, International symposium on non-destructive testing of cultural heritage, Daejeon, 4 September 2019, Edited by National Research Institute of Cultural Heritage, Daejeon, Republic of Korea*, 130-144
- ^[9] Cortella, L., Albino, C., Tran Q.-K., Froment K., 2020, 50 years of French experience in using gamma rays as a tool for cultural heritage remedial conservation. *Radiation Physics and Chemistry*, vol. 171
- ^[10] De Tassigny, C., Brouqui, M., 1978, Adaptation à la désinfection de la momie de Ramses II du procédé de radio-stérilisation gamma. *Comité pour la conservation de l'ICOM, 5ème réunion triennale, 78/17/5, Zagreb*, 1-16.
- ^[11] Detanger, B., Ramière, R., de Tassigny, C., Eymery, R., de Nadaillac, L., 1976a, Application des techniques de polymérisation au traitement des objets en bois. *Proceeding of "Applicazione dei metodi nucleari nel campo delle opere d'arte Roma – Venezia 1973, Academia Nazionale dei Lincei (Ed.)*, Roma, 661-668.
- ^[12] Detanger, B., Ramière, R., de Tassigny, C., Eymery, R., de Nadaillac, L., 1976b, Application des techniques de polymérisation au traitement des bois gorgés d'eau. *Proceeding of "Applicazione dei metodi nucleari nel campo delle opere d'arte – Venezia 1973, Academia Nazionale dei Lincei (Ed.)*, Roma, 637-643.
- ^[13] E.C.C.O (European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations), 2003, E.C.C.O. Professional Guidelines (II): Code of Ethics. Brussels.
- ^[14] Ferry, M., Ngono-Ravache, Y., Aymes-Chodur, C., Clochard, M.C., Coqueret, X., Cortella, L., Pellizzi, E., Rouif, S., Esnouf, S., 2016, Ionizing Radiation Effects in Polymers. *Reference Module in Materials Science and Materials Engineering*. Hashmi, S. (Ed), Elsevier; Oxford, 1-28.
- ^[15] Głuszeński, W., Zagórski, Z.P., Tran, Q.K., Cortella, L., 2011, Maria Skłodowska Curie-the precursor of radiation sterilization methods. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 400(6), 1577-1582.
- ^[16] Hammad, A.A., 2008, Microbiological Aspects of Radiation Sterilization. *Trends in radiation sterilization of health care products*, IAEA (Ed.), Vienna, 119-128.
- ^[17] IAEA (International Atomic Energy Agency) (Ed.), 2017, Uses of ionizing radiation for tangible cultural heritage conservation. Vienna.
- ^[18] ISO (International Organization for Standardization), 2013, ISO 11137 Sterilization of health care products — Radiation.
- ^[19] ICOM-CC, 2008, Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage. *Resolution adopted by the ICOM-CC membership at the 15th Triennial Conference, New Delhi, 22-26 September 2008*.
- ^[20] Lacombat, F., Tikhonov, A., Cortella, L., Fisher, D., Buigues, B., Lazarev P., 2016, Khroma: Autopsy of a story. *Bulletin du Musée d'anthropologie préhistorique de Monaco*, suppl. n° 6, 149-154
- ^[21] Magaudda, G., Adamo, M., Pasquali, A., Rossi, G., 2000, The Effect of Ionizing Gamma Ray Radiation on the Biology of the *Periplaneta Americana*. *Restaurator*, 21 (1), 41–54
- ^[22] Meunier, L., Cortella, L., 2023, Extraction and short-term stabilisation of a 13th century AD grave. *Proceeding of the 15th ICOM CC Wet Organic Archaeological Materials (WOAM) working, Mainz, Germany, January 30th - February 3rd*.
- ^[23] Moise, I.V., Virgolici, M., Negut, C.D., Manea, M., Alexandru, M., Trandafir, L., Zorila, F.I., Talasman, C.M., Manea, D., Nisipeanu, S., Haiducu, M., Balan, Z., 2012, Establishing the irradiation dose for paper decontamination. *Radiation Physics and Chemistry*, 81(8), 1045-1050.
- ^[24] Ponta, C.C., Havermans, J.B.G.A., Tran, Q.K., Cortella, L., 2017, Effects of Ionizing Radiation on Materials. *Uses of ionizing radiation for tangible cultural heritage conservation*, IAEA (Ed), Vienna, 61-85.
- ^[25] Ramière, R., 1982, Protection de l'environnement culturel par les techniques nucléaires. *Conference proceedings of Industrial Application of Radioisotopes and Radiation Technology*, Grenoble 1981, IAEA, Vienna, 255-270.
- ^[26] Ramière, R., 2002, La désinfection de biens culturels par irradiation gamma. *Les contaminants biologiques des biens culturels*, M.F. Roquebert Ed., Elsevier, MNHN, Paris, 291-302.
- ^[27] Skłodowska-Curie, M., 1903, Recherches sur les substances radioactives. *Thèse présentée à la faculté des sciences de Paris pour obtenir le grade de Docteur en sciences physiques*.
- ^[28] Sun, Y. (Ed.) and Chmielewski, A. G. (Ed.), 2017, Applications of ionizing radiation in materials processing. Institute of Nuclear Chemistry and Technology (Ed.), Warsaw.
- ^[29] Tran, Q.K., Boutaine, J.L., 2017, Trends in Consolidation of Porous Material. *Uses of ionizing radiation for tangible cultural heritage conservation*, IAEA (Ed), Vienna, 39-42

