

# Egy 17–18. századi erdélyi festett láda kutatása és restaurálása

Raluca Dumitrescu

Írásunk tárgya, a Maros Megyei Múzeum Történeti Osztályán őrzött nagyméretű festett láda (1. kép).<sup>1</sup> Az alábbiakban részletes tanulmányozását, valamint az elvégzett restaurátori és egyéb vizsgálatok eredményei alapján történt helyreállítását mutatjuk be.

A festéssel, faragással, rakott díszekkel ellátott, igényesen alakított, késő reneszánsz jegyeket viselő nagyméretű ládákat a szakirodalom cassone néven, kelengyés vagy hozományos ládaként tárgyalja. A kis számban fennmaradt nagyméretű erdélyi ládák pontos rendeltetését nem

rásokból ismert, hasonló korú és jellegű munkákkal.<sup>3</sup> Díszítésének kialakításában reneszánsz hatások érhetők tetten: a kiemelkedő féloszlopok, a kazetták formája, valamint a fedelet szegélyező fogazás mind erre vallanak.

A gondosan kivitelezett, szakszerűen illesztett és igényesen megmunkált, síkból kiemelkedő díszítőelemekkel ellátott szerkezet, valamint a díszítőfestés motívumai, egy szakosodott műhely, talán egy nagyobb városokra jellemző festő-asztalos céh munkájára utalnak.



1. kép. A láda homloklapja helyreállítás előtt

ismerjük. E ládákban nemesek, jómódú polgárcsaládok, céhek, városi tanácsok és egyházközségek egyaránt tárolhatták értékes tárgyaikat. Az erdélyi emléanyagban a nagyon kis számban fellelhető ládafeliratok, a díszítések, de legfőképpen az írott források, inventáriumok nem támasztják alá, hogy ezeket mind kelengyés vagy hozományos ládaknak, önálló tárgytípusnak nevezzük.<sup>2</sup>

A láda a Köhalom, Segesvár, Medgyes környékén, 1680 és 1740 között, egyházi és világi célra készített bútorok csoportjába sorolható. Stilisztikai szempontból hasonlóságot mutat a Georgius Rössler műhelyében készült festett asztalosmunkákkal, a bögözi református templom mennyezetével, a segesvári és nagyszebeni múzeumokban őrzött, valamint más, szakirodalmi for-

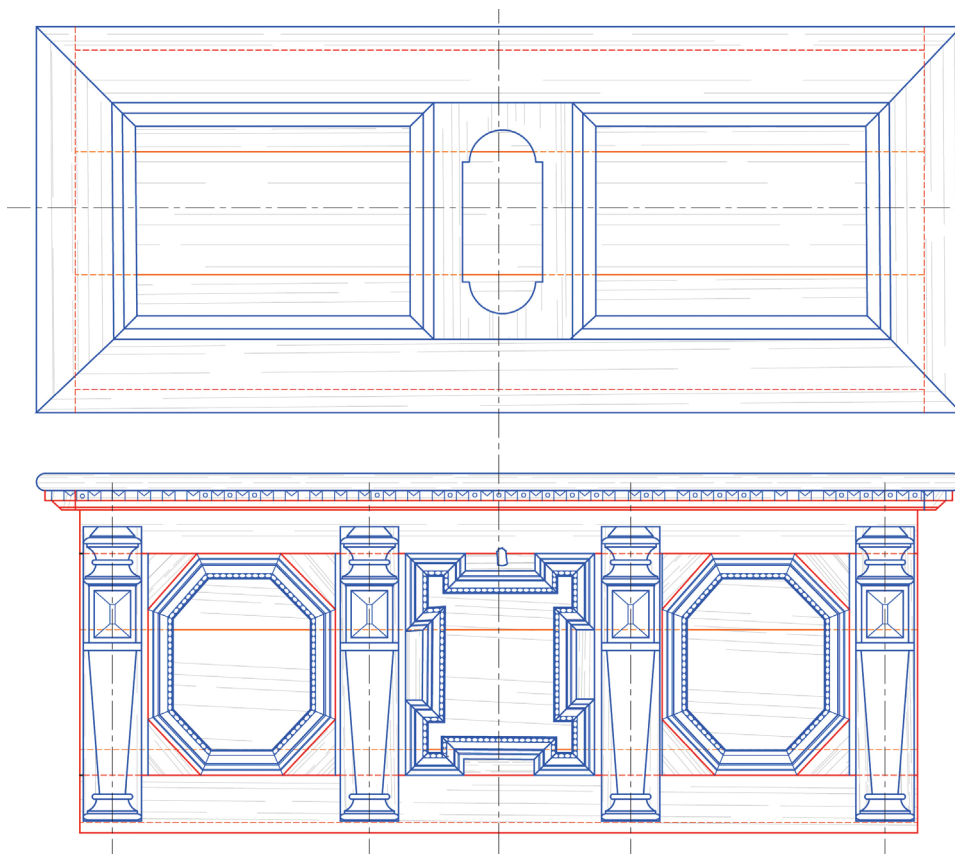
## Készítéstechnikai megfigyelések

A ládatest eleje, háta, alja és fedele három-három, a rövid oldalai két-két fenyődeszkából állnak. Az oldalak fecskefark csapolással illeszkednek. A láda előoldalát keretszerűen előállított homloklap borítja, melynek közepén egy kiugratott sarkokkal kialakított, téglalap alakú, tőle balra és jobbra pedig két nyolcszögletű kazetta van. A hullámlecekkel keretelt, virágmotívumokkal festett kazettamezőket több elemből álló, ragasztással és faszegekkel rögzített hársfa féloszlopok választják el egymástól. Hasonló módon jártak el a fedél díszítésénél is, azzal a különbséggel, hogy itt a téglalap alakú központi kazetta alul és felül félkörívesen záródik, keretét egy sík lapból vágta ki, melyet két oldalról egy-egy, profilécekkal keretezett, szintén téglalap alakú, de nagyobb kazetta vesz közre. Az erősen

<sup>1</sup> Leltári száma: 20.301, hosszúsága 161 cm, szélessége 67 cm, magassága 65 cm.

<sup>2</sup> Mihály Ferenc fa-bútorrestaurátor szíves közlése.

<sup>3</sup> Mihály Ferenc szíves közlése.



1. ábra. A láda vonalrajza

megkopott festékréteg látni engedi az elemek rögzítésére használt faszekék végeit (1. ábra).

A fedél szélét elől és oldalt, fogazás díszíti. A tető kovácsoltvas zsanérokkal kapcsolódik a láda hátoldalához. A zárszerkezet – zár, kulcs és kulcslyukpajzs hiányzik, ez

utóbbi körvonala még látható, mert alatta a festés megőrződött. A láda alsó részének díszítménye, ami általában egy profilozott lécz vagy keret, elveszett, de nyomai szintén láthatók. A hasonló ládák építési módjának megfelelően, a belső tér bal oldalán egy hullámvonalas szélű oldallappal határolt ládafia található. Ennek valamikor felhajtható fedele volt, ami hiányzik, de a láda oldalán láthatók a rögzítésének helyei. A kutatás kezdeti szakaszában kiderült, hogy a ládafia alatt egy titkos rekesz van, mely a ládafia alaplapjának felhajtásával tárul fel.<sup>4</sup>

A festés díszítőelemei virág- és növénymotívumok: pikkelyre emlékeztető akantuszlevél és virág, tulipán, rózsza, liliom és babérlevél. A homloklap hátere zöld, a kazettáké vörös, a profillécek és a féloszlopok elemei vörös, sárga, kék, valamint barna színűek. A kazetták festése gazdag és változatos színvilágot vonultat fel: sárga, vörös, kék, barna, zöld, fekete, fehér. Az oldalakon okker és barna színárnyalatú, nehezen észlelhető flóderezésre figyeltünk fel, ami tisztításkor, a nedves felületen jobban látszott. A fedél festése a hosszú használat miatt nagyrészt eltűnt. Eredetileg a láda egész felületét gyantabevonattal láthatták el, ami mára csak helyenként maradt fenn.

A láda homloklapjának felső peremén két utólagos felirat olvasható: 5511., és 4. Nov. 1941 / Lei 3000.- (2. kép).



2. kép. Utólagos feliratok a láda homloklapjának felső peremén

<sup>4</sup> A rekeszből néhány jelentéktelen limlomon kívül, egy kis papírcédula is előkerült, amelyre, vélhetően, a rekesz valamikori tartalmának leltárát jegyezték fel (román nyelven) „a korszakban forgalomban lévő 33 darab bronzérme (krajcár, poltura, garas)”.

## Analógiák

Az általános áttekintés után fontosnak tartjuk a más darabokkal/együttesekkel kimutatható hasonlóságok felsorolását. Az analógiák közül csupán néhányat említünk meg.

Kivételes darab a Magyar Nemzeti Múzeumban őrzött, Bethlen Katának, II. Apafi Mihály, erdélyi fejedelem feleségének 1695-ös hozományládája<sup>5</sup>, amely ládánk keletkezésében is segíthet. Összetettebb és valószínűleg korábbi munka, mint tanulmányunk tárgya. Homloklapjának beosztása hasonló, díszítő kazettáit féloszlopok tagolják.

Ez esetben a központi kazetta nyolcszögletű, ezt két négyszögű kazetta veszi közre. A láda festése és rátétdíszítése gazdagabb; a féloszlopokon, a kazettákon belül és körülöttük, valamint a homloklap felső peremén, ahol az évszám látható, faragott és lombfűrészsel kivágott elemeket is megfigyelhetünk. Ládánkhoz hasonló a hullámlécek alkalmazása, és a fogasléc jelenléte a fedél szélén, továbbá, ez esetben, a két négyszögletű kazetta keretezésében is. Festésében tulipán, liliom és akantuszvirág motívumok vannak, a homloklap felső peremén, középen pedig ládánkéhoz hasonlóan, zöld alapon lévő flóderszerű mintázat.

Egy, a 17–18. század fordulóján készült, magángyűjteményben lévő homoródi láda<sup>6</sup> méretei közel állnak ládánk méreteihez, és festésmintái, kompozíciója, stílusa, színvilága is nagy hasonlóságot mutatnak. A dupla kereteléssel ellátott kazetták motívumai, a fedelet szegélyező fogazás, a stilizált virágok hasonló kialakítása – egymásba fonódó indákkal, valamint a fehér sraffozással és csúcsfényekkel való díszítés, a kazettákat függőlegesen keretező pikkelymotívum, amely stilizált akantuszlevelekké formálódik, mind-mind közös vonások.

A budapesti Néprajzi Múzeum gyűjteményében lévő, 1734-es festett állószekrény<sup>7</sup> nyolcszögletű díszítőmezői a homoródi ládához és elemzésünk tárgyához egyaránt hasonlítanak (3. kép). A profilélécekkal keretezett nyolcszögletű kazetták, azok szimmetrikus, négy mező formájában kialakított, stilizált virágmotívumokkal díszített belső felosztása rokonítható elemek.

Említésre méltó a szintén a budapesti Néprajzi Múzeumban őrzött nagyszebeni festett ládával való hasonlóság is<sup>8</sup>, amely fedelének belső részén *Andreas*



3. kép. Állószekrény, 1734, Néprajzi Múzeum, Budapest. Szász Marcell felvétele a Néprajzi Múzeum Fényképtárából

*Alter Anno 1704* felirat olvasható (4. kép), és amelynek díszítése szoros párhuzamot mutat mind a festett felületek féloszlopokkal való tagolásában, mind a kazettákat szegélyező hullámlécek, mind pedig a kazettákban látható festett elemek terén. Itt jegyezzük meg a homloklap középső kazettáját, melynek formája a tanulmány tárgyául szolgáló láda fedelének központi kazettájához hasonló és



4. kép. Andreas Alter Anno 1704 feliratú láda, Néprajzi Múzeum, Budapest. Sarnyai Krisztina felvétele a Néprajzi Múzeum Fényképtárából

<sup>5</sup> Körmöczi Katalin: *Egyházi pompa, világi hatalom, polgári kényelem. Magyar történeti bútorok*. Budapest, 2018, Magyar Nemzeti Múzeum, p. 22., p. 137. 11. kép, kat. 140.

<sup>6</sup> Förderreuther gyűjtemény. Lásd Förderreuther, Werner: *Farbiges Holz. Bäuerliche Möbel aus dem Repser Ländchen in Siebenbürgen*. München, 2012, Wort+Welt+Bild, pp. 28–29. 37. és 37/B. kép.

<sup>7</sup> Kiss Margit – Lángi József – Mihály Ferenc: „Virágózódot ... Anno”: *Az Umlingok Kalotaszegen. The Umling Family: makers of fine painted furniture in 18<sup>th</sup> century Transylvania*. Budapest, 2007, Néprajzi Múzeum, p. 22. 15. kép.

<sup>8</sup> U. o. p. 23. 19. kép.

megfigyeléseink szerint festésének nyomai és a ládánk homloklapjának kazettáiban lévő festés hasonlósága is valószínűsíthető.

A gombkötők 1718-ra keltezett céhládája a nagyszzebeni ASTRA Nemzeti Múzeumgyűjtés<sup>9</sup> gyűjteményét gazdagítja. Díszítésének tagolása hasonló, féloszlopokkal határolt, kiugratott sarokrészekkel kialakított négyzetű kazettás megoldást követ. A fedelét fogazás szegélyezi, mely az oszlopok szintjén kiemelkedik. A kazettákon kívüli háttér zöld festése és talán pigmentjei is nagyon közel állnak a marosvásárhelyi múzeumban őrzött ládáéhoz.

Egy magángyűjteményben lévő, talán későbbi láda homloklapja, rossz állapota ellenére még mindig őrzi a marosvásárhelyi ládáéval azonos díszítést két olyan nyolcszögletű kazettában, amelyeket egy keskeny, megtört felső élű, négyzetű kazetta választ el egymástól és két keskeny, négyzetű kazetta szegélyez, mindegyik profilozott lécekkel keretezett (5. kép).<sup>10</sup>

Egy másik erdélyi magángyűjteményben őrzött, 1717-re datált, szintén kevésbé jó állapotú láda (6. kép) formájában, elrendezésében és a homloklap kazettáinak díszítésében hasonlít ládánkhoz és az előbbi ládához; annál korábbi keletkezését nemcsak a homloklapra felírt évszám, hanem a fedelet szegélyező fogazott lécz jelzi.

A nagyszzebeni ASTRA Múzeumgyűjtés gyűjteményében lévő, 1731-es datálású nagyméretű ládát (7. kép) Theo Zelgy 1960-ban átfestette, feltehetően a festett réteg nagymértékű kopottsága miatt. A beavatkozást a láda jobb oldallapjának alsó részére általa odafestett felirat tanúsítja: „Restauriert Th. Z. 1960”. Bár a mai restaurálásetika elveinek teljesen ellentmond, ez az igen gondosan elvégzett munka valószínűleg részletekbe menően igazodott az eredeti festéshez, és ezáltal analógiaként értékes információkkal szolgál ládánk festéséhez. Annyi bizonyos, hogy



5. kép. Láda Paul Cioconea gyűjteményéből



6. kép. 1717-ben keltezett láda, magángyűjtemény

díszítésének, amely pontosan ennek a beavatkozásnak köszönhetően maradt fenn, sok közös vagy nagyon hasonló eleme van a ládánkon található díszítéssel, éspedig: a homloklap síkjából kiemelkedő elemek, a kazettákat keretező hullámlécek és a kazettákat tagoló féloszlopok. Említésre méltó a nagyon hasonló kulcspajzs is.

A homloklap két szélső, ez esetben négyzetű kazettájának festése, a központi akantuszvirág, az ösz-



7. kép. Az 1731-es datálású, Theo Zelgy által átfestett láda, ASTRA Múzeum, Nagyszzeben

<sup>9</sup> Malearov, Simona – Ștefan, Camelia: *Mobilier pictat transilvănean*. Sibiu, 2012, ASTRA Museum, p. 82.

<sup>10</sup> A láda fényképét Paul Cioconea, a CTS Románia igazgatója, a darab tulajdonosa volt szíves rendelkezésünkre bocsátani.

szefonódó indák, a stilizált tulipánok, liliomok és rózsák formája, a pontsorok és fehér, illetve fekete hangsúlyok, sraffozások is nagyon hasonlóak. A középső, kiugratott

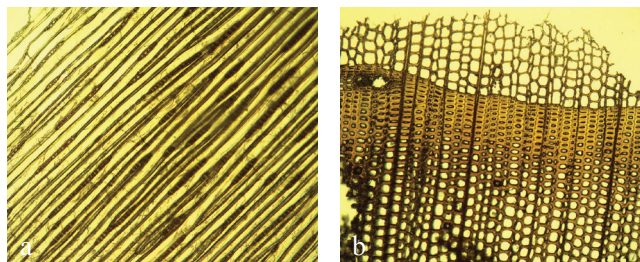
sarkokkal kialakított, téglalap alakú kazetta festésének is központi virágmotívuma van, de az ezt körülvevő virágok kialakítása eltérő, illetve átlósan a szőlőmotívum is megjelenik. A kazettákon kívüli felületek festése gazdag, az akantuszlevélre emlékeztető alsó motívum közel áll ládánk ezen a felületen ma már alig látható festéséhez. A féloszlopok díszítése csaknem azonos ládánkival, csupán az oszlopok teteje és a négyzetes részek kialakítása különbözik. A festésben itt is fellelhető a pikkelyszerű, akantuszlevél füzér motívum, ugyanazon színekben, pontsorokkal és sraffozással. A fedél két négyzetű kazettájában, illetve az azok körül kialakított festés kissé eltérő. A kazettákban stilizált, arabeszkyszerű akantuszvirágos/gránátalmás indák, a külső felületeken egyszerűbb indák láthatók, közébeikt virágmotívumokkal. A kazetták közötti központi részen hasonló indák vannak, szimmetrikusan, középen és a végeken elhelyezett virágmotívumokkal. A két oldallapon, egy-egy fekete, négyzetes keretben, egyszerűbb, négylevelű lóhere alakú, fehér és vörös színű motívum jelenik meg.

Bár lehet némi eltérés a régi pigmentek és a modern festőanyagok megjelenése között, az átfestés számos közös vonást mutat ládánkkal, és segít időbeli kereteinek meghatározásában. Talán az 1731-es láda jövőbeli kutatása során egy röntgen- és/vagy infravörös felvétel feltárhatja majd az eredeti festés esetleges maradványait és az átfestéssel való egyezés mértékét.

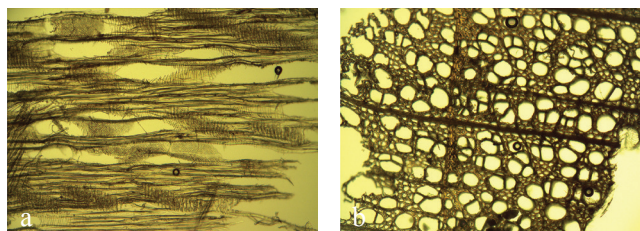
Anélkül, hogy részletekbe bocsátkoznánk, megemlítnünk még néhány tárgyat, melyek szintén összefüggésbe hozhatók ládánkkal: két, erdélyi műhelyben, 1683-ban, illetve 1693-ban készült festett és faragott díszítésű ruhásláda a Brukenthal Nemzeti Múzeum gyűjteményéből<sup>11</sup>, a miklóstelki (Maros megye) evangélikus templom karzatának díszített kazettái (valószínűleg Georgius Rössler munkája)<sup>12</sup>, a Brassó megyei Szászvolkány evangélikus templomának karzattáblái<sup>13</sup>, a Szilágy megyei farnasi református templom<sup>14</sup>, és a Kolozs megyei kalotadamosi református templom<sup>15</sup> szószékeinek festett kazettái.

### A láda restaurálását megelőző vizsgálatok és azok eredményei

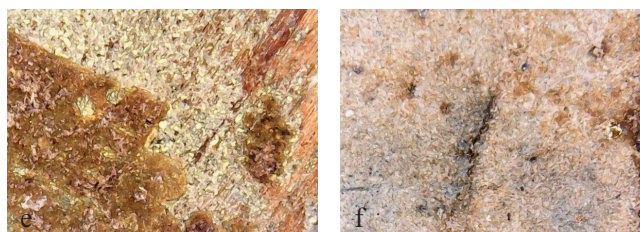
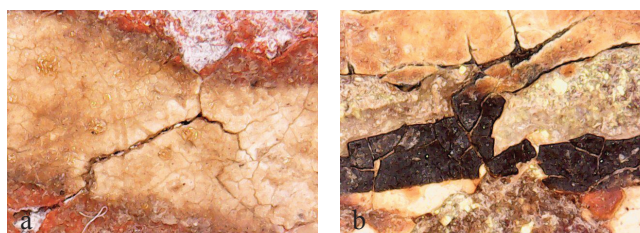
A láda restaurálási folyamata a faanyagának és a festett rétegek állapotának, összetételének és felépítésének felmérését, a korábbi beavatkozások azonosítását, valamint tesztek és vizsgálatok végzését igényelte. Az elemzés és a vizsgálat a Maros Megyei Múzeum restaurátor osztálya által 2021-ben szervezett festett fa restaurálás műhely-



8. kép. A ladaszerkezetből vett faminta (lucfenyő, *Picea abies*): a) húr-, b) keresztmetszete



9. kép. Az egyik féloszlopból vett minta (hársfa, *Tilia* sp.) a) sugárirányú-, b) keresztmetszete



10. kép. A láda festésének károsodásai, hozható digitális mikroszkóppal készült felvételek

munka idején kezdődött<sup>16</sup>, és menet közben külső szakértők vizsgálataival egészült ki. A restaurátorműhelyben először optikai vizsgálatokra került sor.

<sup>11</sup> Fráncu, Raluca Maria: *Meșteșug și culoare. Obiecte din lemn pictate în colecția Muzeului Național Brukenthal*. Catalog selectiv. Sibiu, 2007, Ed. Muzeului Național Brukenthal. p. 39. 1. kép, p. 40. 2. kép.

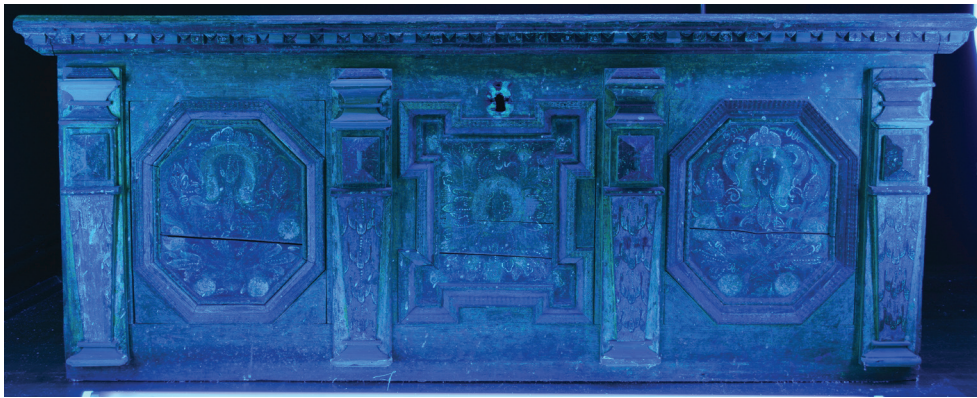
<sup>12</sup> Kiss – Lángi – Mihály 2007. p. 20. 9. kép.

<sup>13</sup> U. o. p. 19. 5–6. kép.

<sup>14</sup> U. o. p. 73. 139. kép.

<sup>15</sup> U. o. p. 77. 149. és 150. kép.

<sup>16</sup> A múzeumban rendszeresen szervezünk egyhetes műhelymunkákat, ahová más múzeumok, egyetemek szakembereit és restaurátor diákokat hívunk meg. Eddig 18 ilyen esemény volt.



11. kép. A homlokzat UV lumineszcens felvétele



12. kép. A homlokzat egyik kazettájáról a) látható és b) infravörös tartományban készült felvételek (részletek)



Aktív rovarkárosítás nem volt megfigyelhető a ládán. A korábbi károsodást a maradványaik (kifejlett egyedek, lárvák, rovartöredékek) alapján azonosított *Xestobium rufovillosum*, *Dermestes lardarius* és *Ernobius* sp. fajok okozták.<sup>17</sup>

A faanyag-meghatározáshoz két mintát vettünk: egyet a ládatest egyik oldalából, a másikat a díszítőoszlopok egyik alkotóeleméből. A mintákból készült metszetek<sup>18</sup> mikroszkopikus szerkezeti képe az első esetben (8. kép) lucfenyőnek (*Picea abies*), a második esetben (9. kép) hársfának (*Tilia* sp.) felelt meg.

A festett réteg állapotának felmérését normál- és surlófényben, valamint egy 1600×-os nagyítást lehetővé tevő hordozható digitális mikroszkóp segítségével végeztük.<sup>19</sup> A színes rétegeken számos károsodást figyeltünk

meg: hajszál- és nagyobb repedéseket, hiányokat, lerakódásokat, kopást, festékréteg-felválásokat és pergéseket, egyenetlen és megbarnult lakkreteget stb. (10. kép).

Szabad szemmel is láthatók voltak, de főleg UV megvilágításban tűntek fel a teljes díszített felületen egy korábbi, nem megfelelő beavatkozásból származó ragasztócseppek (11. kép), valamint egy vékony, egyenetlen bevonatréteg.

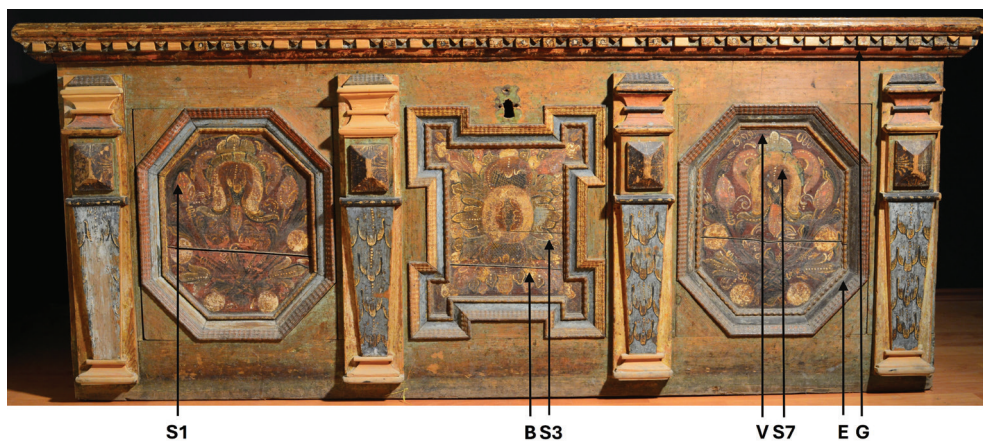
A látható és az infravörös spektrumban<sup>20</sup> történt összehasonlító elemzés célja az volt, hogy a lehetőségekhez mérten azonosítsuk a fedél nagyrészt elveszett díszítésének kompozíciós elemeit. Az eljárás során kapott képek kirajzolták a kontúrvonalakat, igazolták, hogy nem történt utólagos beavatkozás a festett rétegen, jobban megjelenítették a kopásokat, a lerakódásokat és a lakkreteg állapotát (12. kép). A fedél díszítésének látható és infravörös megvilágításban megfigyelt nyomai a fent említett, 1704-es datálású nagyszebeni láda díszítésének irányába mutatnak.

<sup>17</sup> Az azonosítást dr. Bogdan Ungurean és dr. Loredana Axinte restaurátorok közreműködésével végeztük, mindketten ebben a témában szereztek doktori fokozatot.

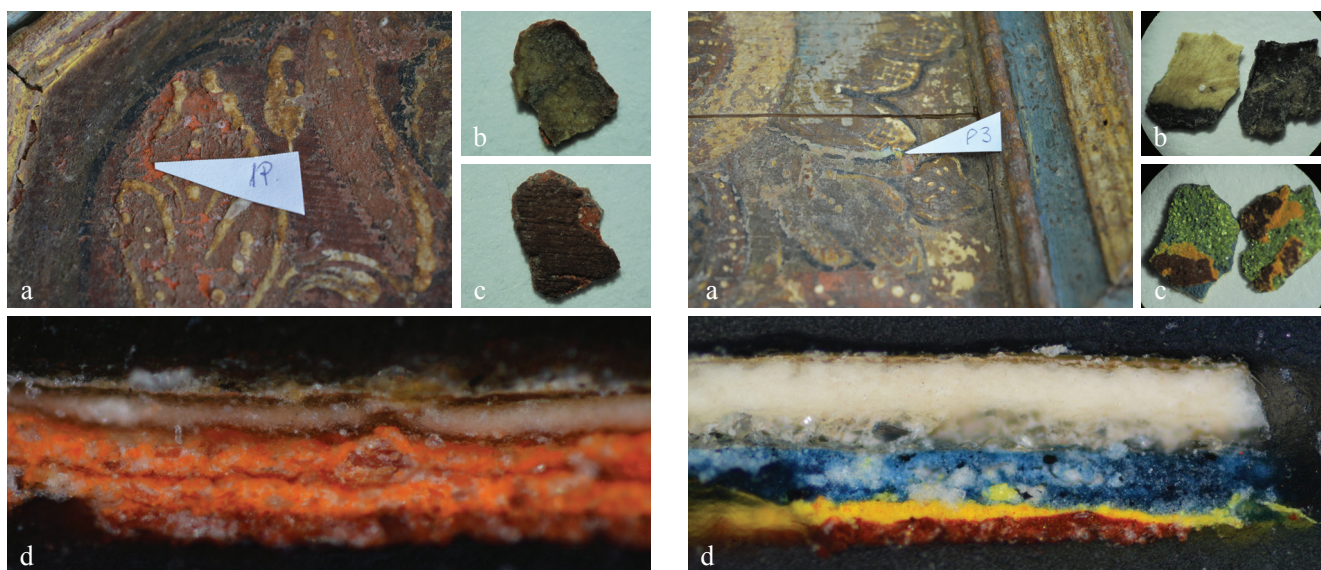
<sup>18</sup> A fafaj-meghatározást Andrei Buda restaurátor végezte.

<sup>19</sup> Az elemzést és a felvételeket dr. Bogdan Ungurean restaurátor, a jászvásári „George Enescu” Nemzeti Művészeti Egyetem oktatója készítette.

<sup>20</sup> Az infravörös sugárzásban való vizsgálathoz egy MIR 10.2 New típusú reflektográfias berendezést használtunk.



13 kép. A tanulmányban ismertetett vizsgálati eredményekhez használt minták mintavételi helye

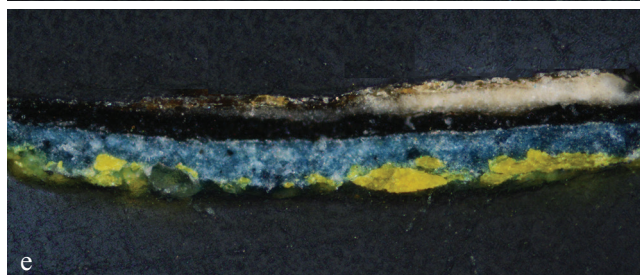


14. kép. A baloldali nyolcszögű kazetta bal felső tulipánjából vett S1-es minta: a) mintavételi helye, b) a színoldala, c) a hátoldala, d) mikroszkópos keresztmetszet-csiszolata. A barnás alapozáson két világosabb miniumtartalmú és egy fehér festékréteg látható, rajta vékony bevonatréteg

Ezt követően mintákat vettünk (13. kép) a festékrétegek szerkezetének vizsgálatához, ezeket polarizációs mikroszkóp<sup>21</sup> alatt tanulmányoztuk (14–15. kép). A minták közül néhányat keresztmetszet-csiszolatok készítésére használtunk (S1, S3), néhányból szemcsepreparátumot készítettünk a pigmentek polarizációs mikroszkópos meghatározása céljából (S7, E), három mintát pedig (B, G, V) a bukaresti Lábbeli-Bőr Kutatóintézet (ICPI) Kulturális Örökség Kutatócsoportjának (ARCH Lab) laboratóriumába küldtünk nagyműszeres vizsgálatokra.<sup>22</sup> A szemcsepreparátumok nem csupán egyes pigmentek vizsgálatát segítették, hanem a szemcsék méretének és tisztaságának meghatározását is. A pigmentek vizsgálatához mikrokémiiai tesztek is használtunk, melyeket közvetlenül a keresztmetszet-csiszolatokon alkalmaztunk.

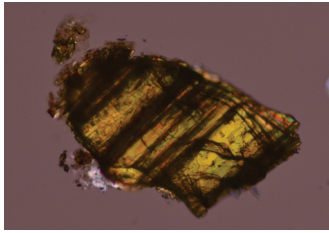
<sup>21</sup> A vizsgálatokhoz Nikon Eclipse LV 100 NPOL polarizációs mikroszkópot használtunk.

<sup>22</sup> A nagyműszeres vizsgálatokat dr. Cristina Carșote vegyész, műtárgyvizsgálati szakértő, a bukaresti Románia Nemzeti Történelmi Múzeuma kutatója végezte.

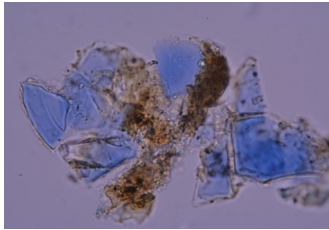


15. kép. A központi kazetta festésének egyik virágszirmából vett S3a és S3b minták: a) mintavételi helye, b) a mintadarabkák szín- és c) hátoldala. A felső keresztmetszet-csiszolaton (d): vörös alapszín, sárga, kék és fehér festékrétegek, bevonat. Az alsó keresztmetszet-csiszolaton (e): sárga, kék, fekete és fehér festékrétegek, bevonat

A mikroszkópos keresztmetszet-csiszolatokon a rétegek egymásutánisága a munkafolyamat során történő természetes egymásra épülésüket mutatta, semmi nem utalt utólagos beavatkozásokra, mint például átfestés, újrafényezés stb.



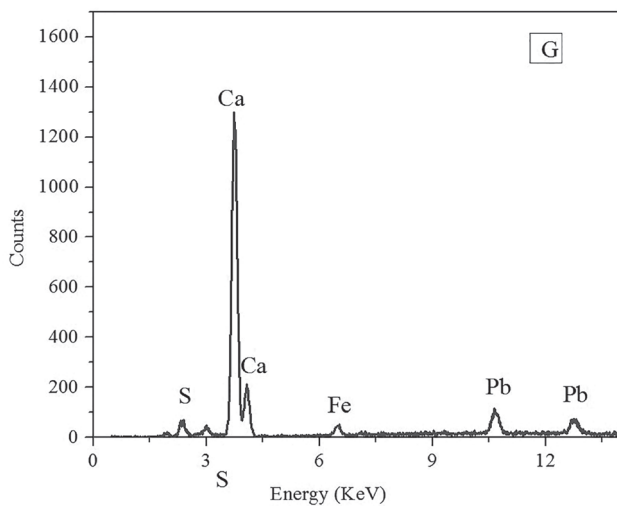
16. kép. Virágmotívumból vett minta (S7) sárga pigmentjének – auripigment – polarizációs mikroszkópos felvétele



17. kép. A homloklap jobb kazettájának keretezéséből vett kék pigment (E minta) – smalte – polarizációs mikroszkópos felvétele

A festékréteg több pigmentjét sikerült azonosítani: a miniumot mikrokémiai vizsgálattal<sup>23</sup>, egyes virágmotívumok auripigmentjét (16. kép) és a profillécek közötti festésnél használt smaltét (17. kép) pedig polarizációs mikroszkóp alatt megfigyelt sajátos optikai jellemzőik alapján.

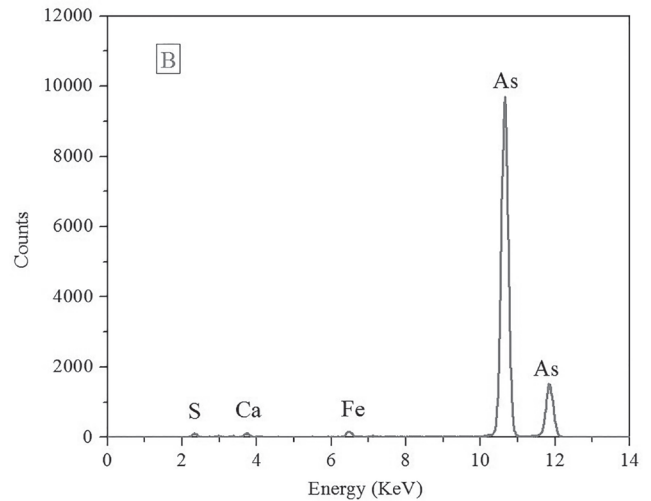
A láda homloklapjának festéséhez láthatóan két különböző kék pigmentet használtak. Az egyik smaltenak bizonyult, a másik kék pigment kutatása még folyamatban van, ugyanis a fogazatok közötti felületről vett minta (G) kék pigmentje – melyet feltehetően a háttér zöld színe is tartalmaz auripigmenttel keverve – röntgen fluoreszcens spektroszkópiás (XRF) vizsgálata<sup>24</sup> nem hozott egyértelmű eredményt (2. ábra). A kék pigmenten végzett mik-



2. ábra. A fogasléc elemei közül vett, kék színű (G) minta XRF spektruma

<sup>23</sup> A mikrokémiai és polarizációs mikroszkópos vizsgálatokat dr. Nemes Erika festőrestaurátor közreműködésével és támogatásával végeztük. Az ólom meghatározása hidrogén-szulfiddal (H<sub>2</sub>S) történt, a gázzal érintkező keresztmetszet-csiszolatokon az ólomtartalmú pigmenteket tartalmazó rétegek besötétedtek a reakció során keletkezett fekete színű ólom szulfid (PbS) hatására.

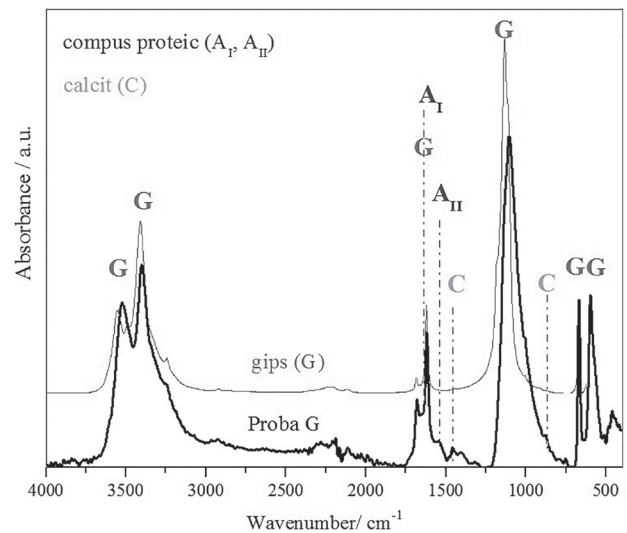
<sup>24</sup> A vizsgálatot hordozható Bruker Elio spektrométerrel végezték (Rh antikatód, U = 40 KV, I = 30 µA és 40 s mérési idő).



3. ábra. A központi kazetta virágszirmából vett (B) minta auripigmentjének (arzen-szulfid) XRF spektruma

rokémiai teszt<sup>25</sup> nem igazolja a poroszkék használatát. Meglehet, hogy indigóról van szó, a pigment polarizációs mikroszkópos képe erre utal, de a kérdés tisztázása további vizsgálatokat igényel. Másrészt az XRF elemzés megerősítette az általunk azonosított auripigment esetében az arzen-szulfid jelenlétét a B mintában (3. ábra).

A gyengített teljes reflexiós Fourier transzformációs infravörös spektroszkópiás vizsgálat<sup>26</sup> (ATR-FTIR) gipsz, kalcit és egy fehérjevegyület, valószínűleg állati enyv je-

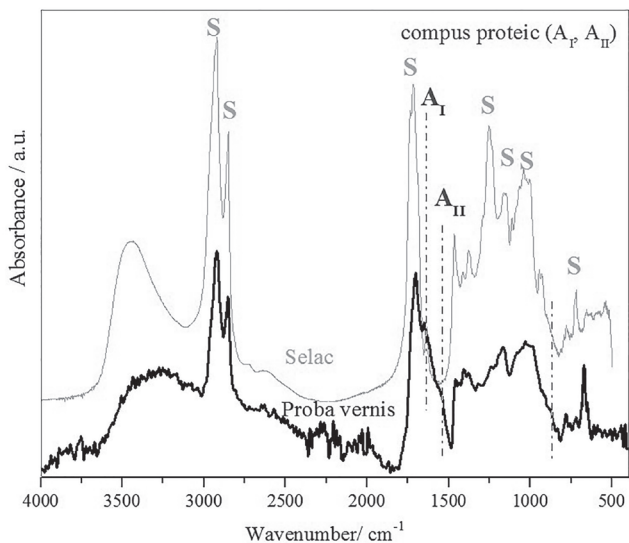


4. ábra. A fogazott lécc festéséből vett (G) minta alapozásának ATR-FTIR spektruma, amely megfelel a gipsz, a kalcit és egy fehérje vegyület infravörös abszorpciós sávjainak

<sup>25</sup> 10%-os nátrium hidroxiddal megcseppentve, a kék pigment színe nem változott.

<sup>26</sup> Ezeket a vizsgálatokat is dr. Cristina Carşote végezte, egy platínium kristály gyengített teljes reflexiós (ATR) tartozékkal ellátott Alpha Bruker Optics spektrométerrel, a 4000–400 cm<sup>-1</sup> spektrumtartományban, 4 cm<sup>-1</sup> felbontással és 32 szkenneléssel. A spektrumokat OPUS 7.0 szoftverrel dolgozták fel és értékelték ki.

lenlétét mutatta ki a G minta alapozásrétegből (4. ábra). A bevonatból vett V mintában sellakot, valamint egy fehérjevegyületet azonosítottak (5. ábra).



5. ábra. A jobb oldali kazetta felső részéről, a bevonatából vett (V) minta ATR-FTIR spektruma, amely a sellak és egy fehérjevegyület infravörös abszorpciós sávjainak felel meg

A vizsgálatok eredményei alapján megállapítható, hogy egy hiteles műtárgyról van szó, amelynek állapotát azonban a környezeti tényezők együtthatása mellett sajnos a korábban végzett agresszív és nem megfelelő tisztító és konzolidáló beavatkozások tovább rontották. A digitális mikroszkópos és az UV és IR megvilágításban készült, felvételek, valamint a rétegvizsgálatok hasznos információkkal szolgáltak a festett rétegek állapotáról és szerkezetéről. Az ATR-FTIR és XRF elemzéssel kiegészített mikrokémiai és polarizációs mikroszkópos vizsgálatok nagyrészt megerősítették az anyagokra vonatkozó korábbi megfigyeléseinket. Az azonosított faanyagok megfelelnek a korszak festő-asztalosai által használtaknak. Az eredmények hozzájárultak a restaurálás módszerének kialakításához, mind a tervezés, mind a beavatkozások során, és információkkal szolgálnak az ilyen jellegű műtárgyak kutatásához is.

### A műtárgy kutatásán alapuló restaurálási beavatkozások

A fejezetben párhuzamosan tárgyaljuk a műtárgy állapotát, a romlását előidéző körülményeket és beavatkozásokat, valamint a restaurálás során alkalmazott műveleteket, módszereket és anyagokat.

Mivel a festett réteg számos felületen elvesztette rugalmasságát és nem tapadt a hordozóhoz, egyik első műveletünk a rögzítése volt. Ezt a felületre száradt, valószínűleg poli(vinil-acetát) (PVAc) alapú<sup>27</sup> ragasztócsép-

<sup>27</sup> Romániában Aracet néven kerül forgalomba.



18. kép. A festékréteg megkötése tojásemulzióval

pek nehezítették, melyek a meglazult faszerkezet rögzítését célzó korábbi beavatkozás eredményeként kerülhettek a festett felületre, amikor a profillécek, féloszlopok<sup>28</sup>, illetve a fogazás elemeinek hiányzó részeit is pótolták. Először előkonzolidálást végeztünk tojássárgája és desztillált víz 1:3 arányú emulziójával, amelyhez Preventol RI 80, baktérium és gombaölő szert, felületaktív anyagként pedig 1–2 csepp ökörepét adtunk; a keveréket ecsettel hordtuk a felületre. A konzerválóanyag behatolásának és a festékréteg lágyulásának fokozása érdekében a felületet előzetesen izzólámpával enyhén felmelegítettük. A megpuhulást követően a festékréteget kézzel, egy félig rugalmas plexispatulával (18. kép) préseltük. A felesleges konzerválószer visszatörléséhez hígabb emulziót és langyos desztillált vizet vittünk felváltva a felületre egy vattapálcika segítségével. Egyes felületek érzékenysége, az egyenetlen lakkozású festékréteg alacsony áteresztőképessége, a kötött szennyeződések, és nem utolsósorban a korábbi ragasztórétegek miatt, további konzolidációs beavatkozás mellett döntöttünk. A felületekre 5–8%-os BEVA 371<sup>29</sup>-es oldatot vittünk fel, majd elektromos

<sup>28</sup> E kiegészítések esetében úgy döntöttünk, hogy meghagyjuk azokat; csupán vízbázisú színes páccal próbáltuk meg integrálni, hogy ne torzítsák a darab esztétikáját.

<sup>29</sup> Melegen ható szilárdítóanyag, alifás és aromás szénhidrogénekben oldott etil-vinil-acetátot, parafint, ketongyantát tartalmaz (szilárdanyag-tartalom 40%). Forgalmazza a CTS romániai fiókja.

hőspatulával 90 °C-on, Melinex fólián<sup>30</sup> keresztül vasaltuk. Ahol lehetséges volt, a fellágyult PVAc alapú ragasztólerakódásokat mechanikusan, szikével távolítottuk el. A megszilárdítás után a felesleges BEVA 371-t oldószerrel, BEVA 372<sup>31</sup>-vel távolítottuk el a felületről.

Korábban, a fedél néhány profillécét, a féloszlopok egyes elemeit a már említett ragasztóval rögzítették a fafelületek megtisztítása nélkül, ez később feszültséghez és leváláshoz vezetett. A megkeményedett ragasztót xilol, aceton és dimetilformamid (25:25:50) keverékével átítatott pamut textília pakolás 5–7 percig történő alkalmazásával felpuhítottuk, majd mechanikusan, szikével eltávolítottuk. Az így megtisztított és ipari alkohollal zsírtalanított felületeket beecseteltük csont- és bőrenyv keverékéből készült 25–30%-os meleg enyvoldattal, majd illesztés után homokzsákocskákkal és márványlapokkal hidegen préseltük, vagy szükség esetén szorítókkal rögzítettük. A féloszlopok meglazult elemeinél az alattuk felhalmozódott szennyeződések eltávolítottuk, az eredeti, előregedett és már nem tapadó ragasztóréteget meleg vizes tamponálással elvékonyítottuk. Az elemek rögzítése ragasztással, a fent leírt módon történt.

A láda homloklapján és a fedélen keletkezett, szinte a tárgy teljes hosszára kiterjedő repedések és nyílások hézagolására korábban alkalmazott léceket a felületek tisztítása nélkül helyezték be és ragasztották fel. Ez később repedéseket okozott a léceken és elválásokat a deszkáktól, ezért, valamint, mert a homloklapon lévő kitöltés szint alatti és esztétikailag nem megfelelő volt, a kitöltéseket eltávolítottuk, majd a fafelületeket 20%-os, desztillált vízben oldott felületaktív anyag (C 2000<sup>32</sup>) és denaturált alkohol egyenlő arányú, enyhén felmelegített keverékével megtisztítottuk.

Nem állt szándékunkban az eltávolodott elemek összehúzósa, mivel ez az alkotóelemek nagy részének szétbontását igényelte volna, és felesleges nyomás alá helyezte volna az tárgyat. A rések kitöltését különféle módon végeztük, mivel a homloklapon a repedés kisebb és – a fa szerkezetében lévő csomó miatt – enyhén görbe volt. Itt Molto 2K Holz Ersatz<sup>33</sup>, kétkomponensű fakittet használtuk, amely kiválóan tapad, és amennyiben faporrall keverjük, szilárdsága és rugalmassága a faanyagéhoz hasonló. Annak érdekében, hogy ne veszélyeztessük a repedés mentén lévő festékréteg peremét, visszafordítható felületképzéssel védtük az alábbiak szerint: egy réteg Tengujo 9 gr/nm-es japánpapír, majd egy másik réteg



19. kép. Réskitöltő anyag felhordása fecskendővel

pelurpapír<sup>34</sup>, mindkettő 5%-os halenyv oldattal felhordva. Száradás után harmadik réteggént papír ragasztószalagot használtunk. A felület hátoldalát is papír ragasztószalag csíkokkal védtük le, hogy megakadályozzuk a réskitöltő anyag átszivárgását. A tömítőanyagot behatolásának megkönnyítése és a művelet hatékonyabbá tétele érdekében fecskendővel hordtuk fel (19. kép).

A kitt felületét megkeményedése előtt fém spatulával munkáltuk meg, keményedés után különböző finomságú csiszolópapírokkal a festett felülettel egy szintbe csiszoltuk. A festett felület védelmét szolgáló ragasztószalagokat melegvízes áztatással távolítottuk el.

A fedél repedését balsafából készült, szint alatti kiegészítéssel oldottuk meg a fedél belső oldaláról (20. kép). A kitöltés előtt az egyik deszka néhány hosszanti repedését csont- és nyúlenyv keverékének 25–30%-os oldatával erősítettük meg, száradásig kézzel préselve. Ahhoz, hogy a fedél külső felületével egy szintbe kerüljön, a balsafa-kitöltés fölé a már említett kétkomponensű fakittet hordtuk fel fecskendővel. A fedél peremén hiányzó néhány fogazott rész kialakítására szintén ezt az anyagot használtuk.

A láda tisztítása volt a legidőigényesebb és legproblémásabb folyamat, mivel meg kellett őrizni a fedélen szigetyszerűen megmaradt, alig látható festést, ugyanakkor el kellett távolítani több különféle foltot, a nagyon kemény és letapadt ragasztólerakódásokat, valamint vékonyítani és kiegyenlíteni a lakkréteget, közben pedig megőrizni a patinás kinézetet. Megjegyzendő, hogy korábban, talán a meglazult elemek rögzítésének alkalmával, durva mechanikus tisztítással próbálkoztak a bal szélső oszlopon, ami miatt annak díszítése csupán kb. 60%-ban maradt meg. A fedél belső oldalán pedig a réskitöltés szintbe csiszolása során az eredeti fafelületet is erősen megcsiszolták.

<sup>30</sup> Poli(etilén-tereftalát) (PET) alapú hőre lágyuló fólia, forgalmazza a CTS romániai fiókja.

<sup>31</sup> BEVA 371 hígító, alifás és aromás szénhidrogének keveréke. Forgalmazza a CTS romániai fiókja.

<sup>32</sup> Anionos és nem ionos felületaktív anyagok vizes emulziója. Forgalmazza a CTS romániai fiókja.

<sup>33</sup> Kétkomponensű epoxigyanta alapú fakitt, gyártó Molto, Németország. <https://www.galaxus.ch/en/s4/product/molto-holz-ersatz-2k-500-g-spackling-paste-6170508> (2024. 06. 15.).

<sup>34</sup> Csomagolásra is használt, savmentes selyempapír. <http://www.brescianiisrl.it/newsite/eng/xprodotto.php?id=291&hash=7077fb8238e595a43367045cece84d0e> (2024. 06. 15.).



20. kép. A láda fedele részköltés és tisztítás után

Kezdetnek egy sor oldódási tesztet végeztünk különböző oldószerekkel. A PVAc alapú ragasztócseppeket a már említett módon, részben mechanikusan, ahol a festett réteg állapota ezt lehetővé tette (21. kép), részben pedig kémiai úton távolítottuk el.

A festett réteg tisztítását differenciáltan végeztük, egyes pigmentek érzékenységének és az eltávolítandó anyagok jellegének függvényében. A felületi szennyeződések eltávolítása az említett tojásemulzióval történt, adott esetben anionos felületaktív szer híg oldatával kombinálva (C 2000, 5–10%); a jobban kötődő szennyeződésekelt ökörepe, dimetilformamid és etanol (3:1:1) keverékével lazítottuk fel, majd a tisztítandó felületnek megfelelően (szelektív tisztítás) váltakozva dolgoztunk izopropil-alkohol, ammónia és víz (90:10:10), illetve etanol, celloszol, diaceton-alkohol (4:1:1), vagy víz-etanol (1:1) oldószerverkevekekkel. Az így felpuhított és megtisztított területeket ezután dibutilftaláttal töröltük át. Voltak olyan részek is, amelyek jobban reagáltak egy másik oldószerverkevekre, a zsíros lerakódások eltávolítására szolgáló, 12 ml etanolból, 10 ml izooktánból és 3 ml acetontól készített oldatra, amelyet más keverékekkel felváltva vagy magában alkalmaztunk, a lerakódások oldhatóságától függően.

A makacs szennyeződések és bevonatot tartalmazó felületek esetében a következőképpen jártunk el: a láda homloklapjának felső részén, ahol a fedél takarásában a zöld háttérre felvitt flóderszerű díszítésen megmaradtak a bevonat nyomai (22. kép), az „A4” keveréknek nevezett (acetont, etilalkohol, ammónia és víz, egyenlő arányban) oldattal végeztünk tisztítást, valamint egyidejű bevonatvékonyítást és elosztatást. A többi, csupán a zöld háttérszín maradványait tartalmazó felületen csak a szennyeződésekelt távolítottuk el, mivel a bevonatmaradványok nem voltak elegendők a teljes felületen való elosztatáshoz. Másfelől, voltak olyan területek, amelyeken az eredeti, akantuszlevelekre emlékeztető motívumok nyomait csak a körvonalai mentén lerakódott szennyeződések őrizték meg. Ebben az esetben a tisztítást csak módjával végeztük, éppen azért, hogy az eredeti díszítés e kevés nyomát megőrizzük.

A láda belsejére gondatlanul, ipari lakkal felhordott és a hátoldalra is kifolyt vastag bevonat a korábbi nem megfelelő beavatkozások sorába tartozik. Ezt a fent említett „A4” keverékkel, nitrohígítóval, Kromofággal stb. próbáltuk leoldani, azonban nehezen és csak részlegesen oldódott, ezért lemondtunk az eltávolításáról.



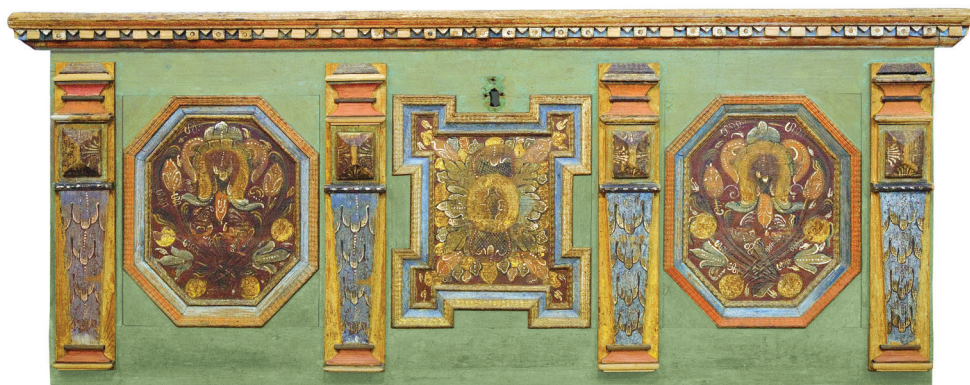
21. kép. A PVAc alapú ragasztónyomok mechanikus eltávolítása



22. kép. A zöld háttérre felvitt flóderszerű díszítésen megmaradt bevonat vékonyítása és elosztatása



23. kép. A kiállított láda



6. ábra. A láda festésének rekonstrukciós rajza

A láda fedelén, valamint a homlokzaton a kazettákon kívüli részekben nagyon kevés festés maradt meg, a zöld alapszínre festett flóderszerű díszítés is csak a homloklap keskeny sávjában, a fedél által takart részekben. Az ismertetett munka során nem történt retusálás. Ez a későbbiekben elvégezhető, legalábbis azokon a felületeken, ahol a díszítés rekonstruálható (6. ábra). A tárgy jelenleg a Maros megyei Múzeum Történelmi Osztályának *A kulcsos város* című állandó kiállításában látható a marosvásárhelyi várban (23. kép).

A szerző ezúton szeretne köszönetet mondani minden kollégának és szakembernek, aki a műtárgy kutatásában és restaurálásában részt vett: dr. Bogdan Ungureanu, dr. Loredana Axinte, dr. Nemes Erika, Veress Zsuzsanna, Gyarmaty Mátyás, dr. Cristina Carșote, Mihály Ferenc, Paul Cioconea, Andrei Buda, Karácsony István. Köszönetét fejezi ki dr. Kovács Petronellának és dr. Guttmann Mártának a cikk megírásában nyújtott jelentős segítségért.

*A felvételeket a szerző (1–2., 11–13., 18–19., 21–22.), Szász Marcell (3.), Sarnyai Krisztina (4.) Silviu Popa (7.), Andrei Buda (8–9.), Nemes Erika (14–17.), valamint Henn Attila (23.) készítették. A 10. kép felvételeit dr. Bogdan Ungurean készítette. Az 5. számú fotót Paul Cioconea bocsátotta rendelkezésre. A spektrumokat (2–5. ábra) dr. Cristina Carșote vizsgálati jelentéséből emelte ki a szerző. Az 1. és 6. ábrát Karácsony István készítette.*

## IRODALOM

- FÖRDERRENTHER, Werner (2012): *Farbiges Holz. Bäuerliche Möbel aus dem Repser Ländchen in Siebenbürgen*. München, Wort+Welt+Bild.
- FRÂNCU, Raluca Maria (2011): *Meșteșug și culoare. Obiecte din lemn pictat în colecția Muzeului Național Brukenthal. Catalog selectiv*. Sibiu, Ed. Muzeului Național Brukenthal.
- KISS Margit – LÁNGI József – MIHÁLY Ferenc (2007): *„Virágzódtott ... Anno”: Az Umlingok Kalotaszegen. / The Umling Family: makers of fine painted furniture in 18<sup>th</sup> century Transylvania*. Budapest, Néprajzi Múzeum.
- KÖRMÖCZI Katalin (2018): *Egyházi pompa, világi hatalom, polgári kényelem. Magyar történelmi bútorok*. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum.
- MALEAROV, Simona – ȘTEFAN, Camelia (2012): *Mobilier pictat transilvănean*. Sibiu, ASTRA Museum.

*Dr. Dumitrescu Raluca Marilena*

Temperafestmény-restaurátor  
festett fa és üvegikon-szakértő, osztályvezető  
Maros Megyei Múzeum Műtárgyvédelmi Osztály  
547176 Marosvásárhely, Ion Buteanu utca 21/14.  
Tel: +43-745-855-210  
E-mail: dumiralu1@yahoo.com

*Fordította: Sárándi Emese és Guttmann Márta*