

SZAKMAI BESZÁMOLÓ ÚTI EVŐESZKÖZKÉSZLET TOK RESTAURÁLÁSÁRÓL
Esterházy kincstár ötvöstárgyaihoz tartozó, roncs állapotú tokok restaurálása
I. ütem

Pályázati azonosító: 3511/0395 (régi azonosító: 2311/2003)



Készítette:

Darabos Edit

papír-bőr restaurátor művész

Iparművészeti Múzeum

2013. május 17.

A tok leírása, restaurálást megelőző állapota

A projekt megtervezésének idején azon tokokat választottuk ki elsőnkénti restaurálásra, melyekhez egyértelműen társítható volt ötvöstárgy, valamint az Esterházy kincstár szempontjából restaurálásuk is kiemelten fontos volt.

E tokok egyike a beszámolóban leírt úti evőeszközkészlet, amely aranyozott sárgarézből és acélból készült tárgyak: egy csésze, tojástartó, sőtartó, valamint kés, villa, kanál és kiskanál tárolására és szállítására szolgált. A kor szokásai szerint nem csak utazás közben, hanem vendégségben is saját evőeszközeiket használták, így az evőeszköztokoknak fontos szerep jutott. Ez esetben is minden bizonnyal egyedi megrendelésre készült, díszítményeit a széles virágfüzéres bordűrökkel elválasztott, a tok formáját hangsúlyozó mezők és a mezőket sűrűn kitöltő csillagos bélyegzők adják.

Az előválogatás során a tok egyik fele került elő, a később átválogatott fa és bőrtöredékek között, ide sorolható darabot nem sikerült találnunk. Elképzelhető, hogy már a tok másik része nélkül került át a Tárnok utcába. Csupán egy kisebb aranyozott bőrtöredék került elő a fa és bőrdarabok közül. A tok azon része maradt meg, amelybe a sőtartó, a csésze és a tojástartó illeszthető. Az evőeszközök számára itt nincs hely, minden bizonnyal a nem előkerült félben voltak helyek kiképezve számukra. A tok alsó részének kialakítás feltehetően hasonló lehet, más kést, villát, kanalat befogadó evőeszköz tokokhoz.

A tok teste faragott hársfából készült, három tagozatból áll, melyeket ragasztással állítottak össze. A famagot pontosan a benne lévő tárgyak méretére, formájára alakították ki. Ez fontos is volt, hiszem nyitáskor sem csúszhattak ki a belőle a tárgyak. A bőrborítás több, elvékonyított szélű bőrdarabból áll, az illesztéseket az aranyozások fedik. A borítás két oldalon nem teljesen szimmetrikus sem a bőrdarabok felrakásának, sem a díszítés módjában. Hasonlóan az analógiákhoz, a kapcsok akasztós fele, itt is az alsó félen volt.

A TÁRGY ADATAI

Őrzési helye: Iparművészeti Múzeum Ötvös gyűjteménye

Méret: 213x83x75 mm

Anyagai: hársfa, növényi cserzésű kecskebőr, timsós cserzésű bélésbőr, sárgaréz kapcsok

Díszítése: egyes bélyegzőkkel nyomott aranyozás

Készítés helye, ideje: magyar, XVII. század

Azonosító száma: Ej. 126.

A tárgy állapota restaurálást megelőzően

A tárgy azon kevés bőrtok közé tartozik, amelyről az 1949. januári feltárást követően fotó készült. És azon még kevesebbek közé sorolható, amelyről a letéti jegyzékben a bőrtokot is megemlítő leírás készült.



Az archív fotón jól látható, hogy a félgömb alakú csésze illeszkedik helyére, besüllyed a tok pereme alá. A tárgy jelenlegi állapota ezzel szemben más: a tok e része, erősen zsugorodott, a számos szétnyílt repedés dacára, szemmel láthatóan kisebbé vált. A hasadások többé-kevésbé kiegyensúlyozták a fa zsugorodását, a csésze azonban így sem helyezhető el benne. Fokozta ezt, hogy a bélésbőr is jelentősen zsugorodott, kb. 3-4 milliméterre eltávolodott a tok falától.

Az evőeszközök acél elemei teljesen elkorrodáltak a talajban, a rozsdával szennyezett talajrétegek is így kerülhettek a bőrborításra.

A feltárást idején a famag talajnedves állapotban volt, majd kontroll nélkül száradt ki és torzult tovább és főként zsugorodott össze. A bőr is hasonlóképpen zsugorodott, a tiszta, de immár kinyílt, átlapolás területek világosan mutatják, hogy bőr méretváltozása a mentést követő, tiszta környezetben történt, feltehetően a fa repedésével, széthasadásával párhuzamosan. Tehát a jelentős fizikai károsodások nem csupán a betemetettség idején, hanem főleg az után következtek be.

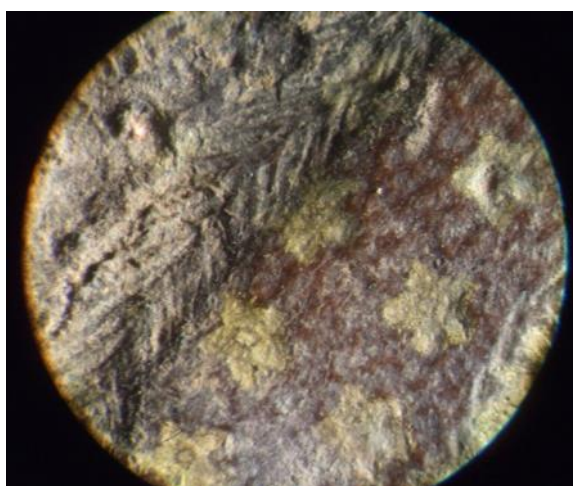
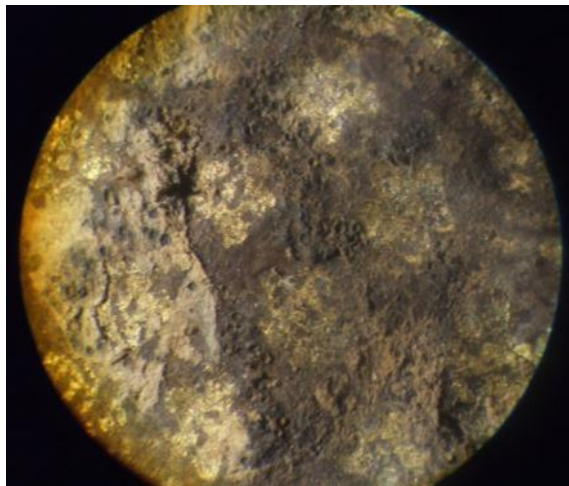
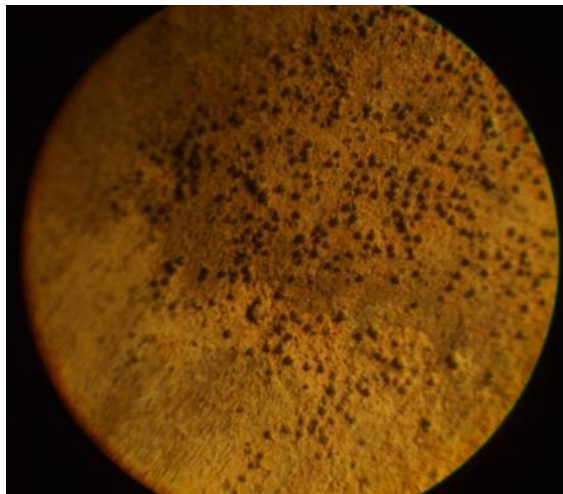
A famagon, a bőr számos helyén láthatóak korábbi gombatevékenység nyomai, a fa és a bőr külső részein jellemzően tömlősgombafaj elpusztult termőtestei, a fa és a bélésbőr között penészgomba telepek formájában.

A famag több helyen szivacsos, ujjal összenyomható, nagyon könnyű, több helyen valószínűleg kollapszust szenvedett.

A tárgy a rá nehezedő nyomás miatt és a talajnedvesség miatti képlékenység együtthatása okán torzult, oldalfalai bedőltek, a gömbös részen a benne levő csésze formáját igyekezett felvenni. A tok bal oldala betört, több darabra esett szét, itt a bőr is hiányos és gyűrött, tok hátsó eleme letört, és deformálódott.

A bőrön a felületi szennyeződések mellett különböző elszíneződések és foltok is láthatóak voltak, az orr részen és a baloldalon feketés folt sötétítette be. Több helyen rozsdafolt is látható volt, a környezetben lejátszódó, korróziós folyamatok eredményeképpen.

A bőr állapota területenként változó, rugalmas és porszerűen széttörő, mechanikailag jelentősen meggyengült bőrszerkezettel is találkoztunk. A bőrt vastag, rászáradt szennyeződésréteg borította, mely többségében rácementálódott, fehér porszerű anyag volt, más helyeken sár, korom, és a csomagolásként használt újságpapír ráragadt darabjai. Az átlapolások többsége, a ragasztóanyag lebomlása miatt felvált, de a felület nagy részén a bőr erősen tapad a famaghoz. A felület több pontján más tárgyak lenyomatai nyomódtak be a bőrbe.



Mikroszkópos felvételek a bőr és a famag felszínéről (1X, 1,6X nagyításban)

Az átázás, majd kiszáradás, és feltehetően a környezetből átkerült anyagok miatt a bőrbélés jelentősen zsugorodott és keménnyé, rugalmatlanná vált. A gömbszerű tagozatban egy rozsdamarta lyuk volt látható. A leszakadt hátsó elem területén a bélés szakadozott és hiányos volt.



A tárgy a restaurálást megelőző állapota

A restaurálás megtervezése és az azt megelőző munkák

A restaurálási terv elkészítését megelőzően került sor az anyag és egyéb vizsgálatokra, a tárgy alapos állapotfelmérésére és dokumentálására.

A többi tételhez hasonlóan bőrborítás több pontjáról mintavétel történt, majd a borító és bélésbőrnél cserzőanyag és pH meghatározást, a bőrrostok fizikai állapotának felmérését, (digitális mikroszkóp felvételeken dokumentálva) valamint zsugorodási hőmérséklet méréseket végeztünk el.

Ennek szokatlan eredményei (a bőrszerkezet fizikai állapotával nem magyarázható, magas zsugorodási hőmérsékleti eredmények) alapján egyes mintákról pásztázó elektron mikrosz-

kópos elemanalízis meghatározás és röntgen diffrakciós vizsgálat is történt. SEM-EMS vizsgálatok magas vas tartalmat mutattak ki.

Mivel a restaurálás során felmerült a párasítás szükségessége, kontrollvizsgálatokat végeztünk zsugorodási hőmérséklet mérésével.

Az anyagvizsgálatok összegzése után, a restaurálás megtervezésekor a famag állapota és sérülései, a bőr állapota és fizikai terhelhetősége mérlegelésével és egybevetésével próbáltam meghatározni az elvégezhető lépéseket, feladatokat. Mivel nem csupán a famag zsugorodott, hanem a bőr még ehhez, a zsugorodott famaghoz képest is kisebbé vált, egyértelművé vált, hogy a famag szerkezetét megbontani a zsugorodások korrigálása okán a bőrnél jelentős, a mintarendszer egységét megszüntető bepótlásokkal lehetséges. Ezért a restaurálás tervezett lépései a tárgy tisztítását, fertőtlenítését, valamint szerkezeti és esztétikai egységének visszaállítását célozták meg, a famag lehetőség szerint minél kisebb átalakításával. A restaurálási terv fő lépései a következők voltak:

- a bélésbőr kiemelése, a bőrborítás és a bélésbőr száraz és lehetőség szerinti nedves-tisztítása
- a famag állapotának felmérése, a famag konzerválása, megerősítése,
- a bőrborítás és a bélésbőr deformálódásainak mérséklése, alakítása a szerkezet helyreállíthatóságához
- a borító és bélésbőr kiegészítése
- bélésbőr visszahelyezése
- tárolóeszköz készítése
- stabil műtárgykörnyezet biztosítása

A restaurálás menete

A ragasztóanyag csak részben bomlott le, ahol ez megtörtént a bőr könnyen elválaszthatónak bizonyult, a felület nagy részén azonban, a bőr erősen kötődött a famaghoz, a tárgy formája miatt erősen ráfeszült a fa hordozóra, ezért szárazon való leemelése a bőr károsítása nélkül nem lett volna lehetséges.

Bőrbélés kiemeléséhez elégséges volt a kapcsok kiemelése és az aranyozott szegőbőr leválasztása. Az eredeti ragasztóanyagok lebomlása miatt már a szegőbőr mechanikusan elválasztható volt a famagtól.



A fajak a bélés leválasztását követően

A bőr felületét fehéres ráakodás borította, mely több helyen nehezen eltávolítható réteget képezett. Ez a fehéres ráakodás több tételre jellemző volt, és ez esetben is a környezetből átvándorló anyagok okozhatták. Éppen ezért, a többi tételhez hasonlóan ez esetben is arra törekedtem, hogy minél több szennyeződést még száraz állapotban távolítsak el. A mechanikusan eltávolítható részeket kemény papírceruzával lehetett fellazítani és latex-szivaccsal és puha ecsetekkel lehetett eltávolítani. A mechanikusan nem eltávolítható, a felszínen makacs fehéres réteg eltávolítására többféle tisztítókeveréket próbáltunk ki. Már a legkisebb pataolaj tartalommal rendelkező keverék is besötétítette a bőrt, több próba után az izopropanol - desztillált víz-felületaktív tartalmú keverék bizonyult alkalmasnak a fehéres lepedék fellazítására és eltávolítására, az aranyozás vízerzékenysége miatt a tisztítások nagy része mikroszkóp alatt történt. A ráragadt újságpapír rétegeket az alkoholos keverékkel nedvesítettem át, majd teflonbevonatú spatulával távolítottam. A fán látható gombatelep maradványokat előbb mechanikusan majd alkoholos keverékkel fertőtlenítettem.



A tok száraztisztítás után



A bőrborítás nedves tisztítása

Famag elemeinek fertőtlenítés és tisztítása, fa megerősítése

A bélésbőr leemelésével a faszerkezet károsodásai is láthatóvá váltak. A famag gömbös része sérült leginkább a száradás közbeni zsugorodás illetve a száradás következtében, ezen okokból a fa több helyen mélyen behasadt. A leválasztatás után láthatóvá vált, hogy a bélésbőr és a famag között a famag csaknem egész belső felületét penészgomba telepek borították el. A tok orr részén, a fehérgombatelepen fekete tömlősgombák is megtelepedtek. A vastag gombatelepeket (elszívófülkében) előbb mechanikusan távolítottam el, majd etil-alkohol-aceton-víz (60-20-20%) arányban keverékkel, melyhez Preventol ON fertőtlenítő kezelőszert is adagoltam – többször áttöröltem a felületet.

A letört oldalfal darabja, valamint a hátsó levált tagozat szilárdsága nagyon lecsökkent, a darabok rendkívül könnyűek, puhák voltak, szivacsosan viselkedtek a legkisebb nyomásra. Ezért ezeket az elemeket Paraloid B72 5%-os acetonos oldatával szilárdítottam, ahol szükséges volt, kétszer átítatva a felületet.

Fa elemek kiegészítése és behelyezése

Ahhoz, hogy a betört oldalfal visszahelyezhető legyen, szükséges volt a félgömb tagozat kiegészítésére is, mivel az oldalfal erre a pontra is illeszkedett. A betört, hiányos oldalfal restaurálása előtt a félgömb tagozat kisebb nagyon hasadásának kiegészítésére került sor. A famag szerkezetének megerősítése miatt és a folytonossági hiányok pótlása céljából a gömbtagozat berepedéseit is pótoltam. A famag kiszabásának irányát figyelembe véve alakítottam ki a pótlásokat, ügyelve arra, hogy a fa esetleges mozgása közben sem legyen feszítő hatással a körülötte lévő területekre. Az ékeket bőrenyvvvel erősítettem be. Az oldalfalnál kiegészítéséhez egy nagyon vékony falú bepótlást kellett készítenem. A hiány szélére kialakított pótlást vastagabbra hagytam, majd átmeneti rögzítés után a megfelelő vastagságúra és hajlásszögűre alakítottam ki. A kiegészítést és a famag tört darabjait egymáshoz és a famaghoz is UHU kétkomponensű, 2 perces kötésű idejű ragasztóval rögzítettem. A hátsó levált tagozat esetében a jelentős torzulás okozott problémát. A faszerkezet gyengesége miatt itt is átítatásos

szilárdítást kellett alkalmaznom. A töredék nedvesen való formálását a bekövetkezett kollapszus miatt túl kockázatosnak tartottam, ezért a tagozatba egy kis ékek illesztettem be, melyel az eredetihez közeli formát sikerült elérni. Az eredeti illeszkedés vonalába kétkomponensű ragasztóval erősítettem fel.



A famag a kiegészítések után

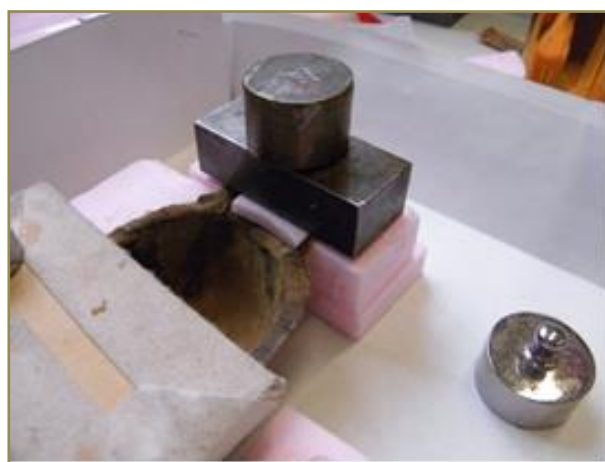
Bőrbélés tisztítása, formára alakítása és kiegészítése, visszahelyezése

A timsós cserzésű bélésbőr a károsodások nyomán teljesen elvesztette eredeti puhaságát, hajlékonyságát, az átázás és kiszáradás nyomán kopogósan keménnyé vált, főként a famag félgömbös részén. Itt rézkorrózió okozta zöldes foltok, valamint egy rozsdamarta lyuk is látható volt. A bélésbőr jelentős zsugorodáson ment keresztül, orrán és hátsó, leszakad tagozat területén szakadozott és hiányos volt. Azt, hogy a zsugorodott bélésbőr eredeti méretre alakítása az amúgy is károsodott bőrszerkezet miatt, nem merülhetett fel lehetőségként. A konzerválás első lépéseként a bélés mindkét oldalát latexszivaccsal megtisztítottam. A felületeket izopropil alkohol és víz keverékével (70-30 % arányban) óvatosan áttöröltem fertőtlenítés céljából. A bélés belső méretére 1:1 arányú modellt készítettem polisztirol keményhabból. Ez a tisztítás közben kellő alátámasztást nyújtott, de a későbbi kiegészítések megformálásához is jó alapot biztosított. A károsodások miatt az eredetileg puha, hajlékony bélésbőr rostjai összetapadtak, több helyen kopogósra száradt. A pótlásokat hasonló megjelenítésűre kellett tennem, ezért a bőrt szikepengével elvékonyítottam, forró vízbe áztattam, majd nagy erővel, szívópapírok között préseltem. Az így előkészített bőrt fémkomplex színezékekkel színeztem a bélésbőr foltossága miatt több színre színezett foltot készítettem. A bélésbőrt erőteljes formák jellemzik, ezért úgy döntöttem, a megszínezett, méretre vágott foltokat a már elkészített 1:1 modellen alakítom formára, az újranedvesítés során nem lehetett elkerülni a foltosodást, ezért a foltokat kb. 95% RH-n előpárásítottam.



A bélésbőr kiegészítésének formázása modellen történt

Ez elegendőnek bizonyult, hogy a kívánt formát felvegye, a foltokat a formán hagytam megszáradni. A hátsó hiányos terület a kiegészítést és a formára alakítást több lépésben lehetett elvégezni. A megszínezett foltot rizskeményítő- Lascaux 303 és 498 HV akrilát ragasztó keverékével erősítettem be, majd enyhe nedvesítés mellett szárítottam. Ezen a területen az eredeti bőr formára alakítására is szükség volt. A területet enyhe helyi párással (kb. 70 % RH) puhítottam, majd egy a hátsó tagozat formájára kialakított modellbe simítottam be. Hasonlóképpen simítanom kellett a gömbforma kisebb egyenetlenségeit is.



A hátsó tagozat formára alakítása

A kiegészített famagra a bélésbőrt csak a széleken ragasztottam be. A kis szakaszban végzett ragasztásokat kis csipeszekkel fogtam le.



A szegőbőr visszaragasztása

Borítóbőr nedves tisztítása, formára igazítások

A száraztisztítás után a felületen maradt szennyeződések eltávolítása nedvestisztítással volt lehetséges. Ez esetben az izopropanol-víz-felületaktív anyag (70-30%) keveréke bizonyult alkalmasnak erre. A tisztítás a bőr túlzott nedvesítés nélkül történt. Egyes területeken a bőr annyira gyenge megtartású, porló volt, hogy átmeneti megerősítéshez a felületre felsimított japán fátolpapírral stabilizáltam. Az orr részen a bőr – a deformálódások következtében – nagyon eltávolodott a famagtól, ezért ezen a szakaszon telített sóoldattal nedvesített kis szívópapírt helyeztem Gore-Tex félig áteresztő membrán és izoláló anyagok fölé. Az így kialakuló kb. 65-70 % RH a bőrt kb. 1 órán keresztül puhítottam, majd megfelelő vonalban lekötöttem. Az kíméletes párásítással sikerült a deformálódás mértékét csökkenteni.



Helyi párásítás a deformálódások mérséklésére

A bőrborítás kiegészítése

A bal oldal nagyobb hiányai mellett a bőrborítás több pontján voltak kisebb hiányok. Elsőként ezek kiegészítésére került sor. Kiegészítendő területek voltak a gömbtagozaton, a két

tagozat határánál, ahol a bőrborítás szétnyílt. A foltokat vékonyra serfelt növényi cserzésű kecskebőrből szabtam ki. Színezésük fémkomplex színezéssel történt. A tok alapszínének egyenetlensége miatt többféle árnyalatra színezett darab készült. Elsőként a hátsó tagozat körbeszegése, majd a hiányzó szakaszokon a szegőbőr kiegészítése történt meg.



A hátsó tagozat szegőbőrének kiegészítése

Ezután lettek az aranyozott szegőbőr darabjai visszaerősítve a szélekre. A bal oldali hiány kiegészítésénél a bőr felrakásának eredeti módját követtem. Az átlapolások mentén felnyitható szakaszokon a bőr alá, ott ahol folytonossági hiányt kellett megszüntetni, intarziás – élbe történő beszabást végeztem.



A bal oldal pótlásának beillesztése

Az orr részén a bőr nagyon meggyengült, ezért, hogy később rögzíthető legyen papír alátámasztást alkalmaztam. Az orr rész körül szintén élbe történő ragasztással pótoltam a bőr hiányát. A ragasztásokhoz Lascaux 303 és 498 HV- akrilát és rizskeményítő 2/3 arányú keverékét használtam. A pótlások széleit elvékonyítva, tefloncsonttal simítottam rá a felületre.



Az orr rész alátámasztása a megerősítéséhez és az élbe ragasztás előkészítéséhez

A kiegészítések beillesztése után még kisebb retusálásokra volt szükség, ezt különböző árnyalatúra kikevert fémkomplex színezékekkel történt, melyet retusecsetekkel vittem fel a bőrre.

Fém kapcsok pótlása

A szegőbőr leemeléséhez szükséges volt a két megmaradt kapocs közül az egyik eltávolítása. A jó megtartásának tűnő kapocs vége azonban rideggé vált és félő volt, hogy a visszahajlítást már viseli el. A kapcsok körüli terület meggyengülése miatt, itt szükség volt a faanyag megerősítésére illetve a befúrások szűkítésére, melyet kétkomponensű epoxi műgyantát használtam. A hiányzó kapcsok pótlását a múzeum ötvös restaurátora, Orosz Péter készítette el. Az elkészült pótlásokat az eredeti módon, a bélésen keresztül erősítettem fel. Végül az egyik kapcsan átfűzött selyem szalagocskát ion cserélt vízben, üveglapon tisztítottam, majd üveglapok között száradni hagytam.





A tok restaurálás előtt és után



A tok a restaurálást követően



A restaurált tok részlete

Tároló eszköz készítése, javaslat a tárgy tárolására

A tárolóeszköz készítésekor el kellett döntenünk, a jövőben a fémtárgyak együtt maradjanak e restaurált tokkal? Mivel a konzerválás során, olyan beavatkozás amely újabb feszültségeket vitt volna tárgyba (újonnan felrakott, nagyobb felületen végzett ragasztások) ezért úgy ítélttem meg, a ötvöstárgyak raktárában biztosított közel állandó páratartalom (45% RH, 20 °C) a kétféle anyagtípusú tárgy együtt tartható. A tárgyak számára osztott terű doboz készült, melyet savmentes papírral és filter papírral béleltem ki.



A restaurált tok a tárolóeszközben

FELHASZNÁLT ANYAGOK:

Anyagvizsgálatokhoz:

tárgylemez, fedőlemez

finomskálás indikátorpapírok, műanyag kémcső

vanillin teszt reagensei (vanillin oldat, cc. sósav)

alizarinteszt reagensei (Na-alizarin szulfonát, 2M NH_4OH , 2M ecetsav)

Konzerváláshoz:

latex szivacs, papírceruza, ecsetek

felületaktív anyag (Prenol)

Paraloid B72

etil-alkohol

izopropil alkohol

aceton

benzin

csontenyv

UHU 2 perces kétkomponesű epoxi-műgyanta

növényi cserzésű kecskebőr

timsós cserzésű bélésbőr

hársfa

Roda Dye fémkomplex színezék

ecetsav

Lascaux 303, 498 HV akrilát diszperziós ragasztó

rizskeményítő

Preventol ON

Gore-Tex membrán

Hostaphan fólia

Hollytex fóliák

szívópapír

Austrotherm polisztirol keményhab
rovar- és gombostűk

Budapest, 2013. május 22.

Darabos Edit
papír,- bőr restaurátorművész