

ETO: 676.246:676.276.264.2:7.025.4  
Keywords: box, laminates, restoration

## Egy XVI. századi török tükör dobozának helyreállítása

Peller Tamás\*

### Bevezetés

A XVI. századi török tükörhöz tartozó korabeli tároló doboz anyaga, készítéstechnikája és formája alapján az Iparművészeti Múzeum Esterházy gyűjteményének egyedi darabja. A II. világháborúban erősen megsérült, szétmállott, roncsolt tárgy restaurálásával céлом a konzerválás mellett – az egységes esztétikai kép megteremtése érdekében – a fennmaradt töredékek és a tükör méretei alapján a doboz kiegészítése volt.

A doboz (Ltsz.: E.72.2/b.) különlegességét papír alkotóanyaga adja. Az Esterházy gyűjteményben kevés – ötvös tárgyakhoz tartozó – eredeti tároló eszköz maradt fenn. Ezek jelentős része európai ötvösök munkája, általában fából, bőrborítással készültek<sup>1</sup>, közöttük nem található olyan, melynek vázát csak papír alkotja. Ritkaság az is, hogy egy török eredetű ötvöstárggyal egy időben készült török tároló eszköz maradt fenn. Az egyidejűséget a fedőt borító rátétek nyomása bizonyítja, mert motívumai mellett a tükör vésett díszítésével (ld. kép).

### Az Esterházy gyűjtemény és a tárgy állapotát befolyásoló történeti tények

A feltehetően XVI. századi tükör és doboz Esterházy-kincstárba kerülésének időpontja ismeretlen. A gyűjteményt megalapozó Esterházy Miklós (1582-1645) halálakor a kincstár tárgyait összeírták. Ebben a leltárban egyetlen tükör található, a tizedik ládában elhelyezve, a következő leírással: „egy tükör, ezüst és aranyozott virágú”<sup>2</sup>. E meghatározás alapján nem dönthető el, hogy a restaurált doboz tartalmáról van-e szó, ami bizonyítaná, hogy már ekkor a gyűjtemény része volt.

Az 1685-ben készült jegyzék alapján már pontosabban meghatározhatók az egyes műtárgyak. A 9-es<sup>3</sup> és 19-es ládák tartalmának leírásában találkozhatunk tükörökkel, de tárolóeszközök említése nélkül. A 19-es láda 83. tételében<sup>4</sup> található bejegyzés hasonlít legjobban a török tükör leírására. Készítési ideje alapján is feltételezhető, hogy az ötvöstárgy ekkor már a gyűjtemény része lehetett.

A kincstár 1721-ben felvett inventáriuma már magyar nyelvű, jól olvasható, többé-kevésbé pontos leírását adja a tárgyaknak. A 19-es és 20-as almáriumban leírt 3-as tétel<sup>5</sup> leírása illik a tükörére, de sajnos itt sem említik a dobozt, pedig sok tárgyat a tároló eszközével együtt jegyezték be.

Annak ellenére, hogy egyik leltár sem utal rá, feltételezhető, hogy a tükröt mindig dobozban tárolták,

\* Országos Széchényi Könyvtár

azonban a különös alakú, értékes ötvöstárgy mellett leírását nem tartották említésre méltónak.

A II. világháborúban a kincsek ládába csomagolva a budai várba, az Esterházy palota pincéjébe kerültek. A vár ostromakor bombatalálat következményeként a gyűjteményre az épület ráomlott, az értékes kincseket a palota romjai alól csak három év múlva kezdték el kimenteni. Az Iparművészeti Múzeumba kerülő súlyosan megrongálódott műkincseket a leletmentés után gyorskonzerválták, de az összegyűjtött tároló dobozokat csak szétválogatták és ládába helyezve raktározták el.

### Tárgyleírás

A rázáródó típusú doboz két részből áll: a fedélből és az aljból. Alakja kétkaréjos, nyeles formát mutat, nyelével szemben kicsi, hegyes nyúlvány található. A tetején és az oldalfalon kívül és belül is kecskebőrrel borított fedelet négy ezüsthóliával nyomott papírrátét díszíti. A mandorla formájú rátéteken kidomborodó szaz levelek és lótusz virágos, hatayi motívumok kaptak helyet.<sup>6</sup> A legnagyobb, nyolcszögletű papírrátétet ezüsthóliával nyomott díszítés veszi körül. A fedél körvonalát szintén ezüsttel nyomott lénia keretezi. Belső borítása lilás foltokkal díszített merített papírból készült.

A doboz alján, kívül-belül kékes-zöld, anyagában színezett, merített papírbevonat található.

### A tárgy méretei

A méréseket a restaurálás előtt végeztem el. Csillaggal a hiányos tárgy adatait, kereszttel a töredékek alapján meghatározott értékeket jelöltem meg.

Az adatok az eredetitől eltérhetnek, hiszen a talajban három évig rejtőző műtárgyat alkotó szerves anyagok nedvesség hatására méreteiket jelentős mértékben megváltoztathatták.

#### A fedél méretei:

hossza: 450 mm\*

szélessége a nagyobbik karéjnál: 205 mm

szélessége a kisebbik karéjnál: 133 mm

nyelének hossza: 190 mm\*

oldalfalának magassága: 23 mm+

oldalfalának vastagsága: 2 mm

a fedőlemez vastagsága: 2 mm

Az alj méretei:

hossza: 405 mm\*

szélessége a nagyobbik karéjnál: 201 mm\*

szélessége a kisebbik karéjnál: 129 mm

### Készítéstechnika

A dobozt készítése során merített papírlapokból, keményítővel ragasztották össze. Az oldalfalak 15 rétegből állnak. A fedő- és fenéklemez rétegeinek számát nem lehetett megállapítani károsodásuk miatt.

A doboz aljának papírborítását keményítővel ragasztották fel.

A fedél tetején és oldalán a bőrborítás felragasztása szintén keményítővel történt. A bőr több részből áll, az illesztések a doboz oldalára esnek. Elvékonyítását barkatépéssel<sup>7</sup> készíthették el, ezt bizonyítja, hogy az oldalfalat borító bőrdarabok rendkívül vékonyak és vastagságuk egyenletes. A belső borítópapír alatt talált bőrtörédek tanúsága szerint a bőr az oldalfalat kívül-belül is beborította. A spricceléssel díszített merített papírt keményítővel ragasztották be a fedél belsejébe. A fedlapra szintén keményítővel ragasztották fel a papír rátéteket<sup>8</sup>, majd rápréselték a feltehetően fémből készült negatív dúcokat<sup>9</sup>, kialakítva a papíron a pozitív nyomatot. Ezt követően valószínűleg enyvvvel, vagy gyantaporral<sup>10</sup> alapozva préselték rá az ezüsthíliát a papírlapra. A bőrt díszítő nyomással előállított vonalas díszítések is valószínűleg ezüsthíliával készültek.

### Állapotleírás

Az erősen sérült, hiányos állapotú doboz a földben töltött három év alatt több károsodást szenvedett. A talaj összennyomó ereje, nedvessége, a mikrobák, rovarok alapvetően befolyásolták az addig múzeumban őrzött, feltehetően kielégítő állapotú tárgy állapotát (1. kép).

A doboz fedele erősen szennyezett volt, felületét szű kirepülő nyílásai borították. A papírmasé váz szétesett, az oldalfalakat alkotó merített papírcsíkok kétharmada elveszett, a meglévőket összetartó ragasztó a nedves környezet hatására elvesztette összetartó erejét. A fedlap egyik oldala mállékonyá vált,



1. kép. A doboz töredékei restaurálás előtt.

feltehetően mikroorganizmusok bontó hatására. Az elkeskenyedő nyél bőrral borított vége és a rövidebb nyúlvány, valamint az oldalfalakat borító bőr jelentős része hiányzott. A nyelet díszítő rátétek közül az egyik elveszett, a másik levált. A bomlásnak indult papírmasé doboz feletti penészes bőr barnás-vöröses színe megfeketedett.

A doboz aljának károsodása nagyobb mértékű volt. A szúrágta papírmasé váz oldala a borítópapírral együtt hiányzott. A fenéklemez egy része a mikroorganizmusok hatására szétmállott. A nyél vége és a rövidebb nyúlvány elveszett, a megmaradt nyélrész több helyen leszakadt a kétkaréjos részről.

A hiányos borítópapír szennyezett, foltos, penészes volt.

### Anyagvizsgálat

#### A borítóbőr vizsgálata

A doboz fedelén talált borítóbőrt sztereomikroszkóppal, ráeső fényben, 120-szoros nagyítással vizsgáltam. A barkarajz alapján megállapítottam, hogy a bőr kecskebőr.

A cserzés típusának megállapítását színreakciós vizsgálattal végeztem. A leválasztott mintát vas(III)-kloriddal cseppenttem meg. A fekete elszíneződés a bőr növényi cserzésére utalt.

#### A fedlap és fenéklemez papírlemezeinek és az oldalfalak vizsgálata

A dobozt alkotó papírlapok közül a fedlap és fenéklemez sötétszürke színű, egyenetlen vastagságú, mállékonyabb (kevésbé enyvezett, rosszabb rostminőségű?).

Az oldalfalak papíryanaga jobb megtartású, világosabb színű volt. A vizsgálathoz vett mintákat 24 órára desztillált vízbe helyeztem, rostjaira bontottam, majd színreakcióval megállapítottam a rostösszetételüket.

Minden esetben Herzberg reagens<sup>11</sup> alkalmaztam. A mintákat megcseppentve a reagens különböző színreakciót mutat. Jelen esetben mindháromszor barnás-vörös színűvé váltak a rostok. Tehát a lapok pamut, len és kender összetételűek.

A rostok őrlésének meghatározását a róluk készített 120x-os nagyítású mikroszkópos kép segítette. Ez alapján a következő eredményt állapítottam meg: mindhárom minta parázs őrlésű, melyet a gyengén foszlatott (vágott), hosszú és rövid rostok jelenléte bizonyít.

A doboz aljának belső borítópapírján vízjelet találtam (1. ábra).

#### A papír pH-mérése

A vizsgálatot a borítópapírokon, a fedő- és fenéklemezen és a fedő oldalfalát alkotó papírcsíkok egyikén elektromos pH-mérő készülékkel, kombinált üveg-elektroddal végeztem el.



1. ábra A borítólapon talált vízjel.

A doboz tetején mért adatok a következők:

a borítópapíron	5,4 pH
a fedlapon	5,1 pH
az oldalfalon	5,4 pH

A doboz alján mért adatok a következők:

a belső borítópapíron	4,9pH
a külső borítópapíron	5,3 pH
a fenéklemezen	5,0 pH

### Az enyvező anyagok vizsgálata

A vizsgálathoz a fedélből és a doboz oldalfalából vettem mintát. A fehérjetartalmú enyvező anyagok kimutatását biuret-reakcióval végeztem el. A kis mennyiségű papírdarabkákat főzőpohárba helyezve, desztillált vízzel főzőlapon forrásig melegítettem, majd néhány csepp 2%-os réz-szulfát oldatot ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) és egy csepp 5%-os nátrium-hidroxid (NaOH) oldatot cseppentettem hozzá. A megjelenő lilás szín minden esetben azt mutatta, hogy a lapokat ennyvel kenték át.

### A felhasznált ragasztóanyag vizsgálata

A papírlapokat összeerősítő, barna ragasztóból vett mintát kálium-jodidos jód oldattal (KJ-J<sub>2</sub>)<sup>12</sup> cseppenttem meg. Kékesszürke szín jelent meg a rostokon, ami keményítő jelenlétére utal. Színe alapján a ragasztó feltehetően nem tiszta keményítő, hanem rozslisztből készített sikkér.<sup>13</sup>

### A bőrborítás ragasztásához használt ragasztóanyag vizsgálata

Tárgylemezre helyezve és kálium-jodidos jód oldattal megcseppentve a mintát, kékesszürke színreakciót figyeltem meg, vagyis a bőrborítás ragasztásához keményítőt (sikkért) használtak.

### A papírborítás leragasztáshoz használt ragasztóanyag vizsgálata

A borítókról vett, vizsgálandó mintát kálium-jodidos jód oldattal megcseppentve kékesszürke színváltozást tapasztaltam, ami bizonyította, hogy mindhárom megmaradt borítót keményítővel (sikkérral) ragasztották a papírmásé dobozváza.

### A restaurálás menete

#### A doboz szétbontása, az alkotóelemek fertőtlenítése

A restaurálást a doboz szétbontásával kezdtem. A bőrt és a papírborítást szárazon választottam le a papírmásé vázról. Az oldalfalat alkotó papírcsikokat egyrészt szárazon, másrészt vízzel végzett nedvesítéssel bontottam szét.

A feltehetően mikroorganizmusokkal fertőzött tárgyat Preventol CMK (paraklór-metakrezol) 2%-os izopropil-alkoholos oldatával, permetezéssel fertőtlenítettem. A műveletet kötésbőr esetében, a foltosodás elkerülése érdekében a hátoldalról, tamponálással végeztem.

#### A papír alkotóelemek tisztítása

A papírokról először poroló ecsettel távolítottam el a lazán kötött szennyeződések, majd Rotring B 20 típusú, puha radírral folytattam a tisztítást.

A papír alkotórészek vizes áztatásakor a különböző foltok<sup>14</sup> és lebomlási folyamatok végtermékeit távolítottam el. Erre azért volt szükség, mert a bennmaradó szennyeződések a papír további romlását (a cellulózláncok savas hidrolízisét) okozhatják. A mosóvizet – időnként felkavarva – kétszer cseréltem.

Ezt követően a papírokat kalcium-hidroxid oldatba<sup>15</sup> helyeztem, hogy a bennük található savmaradékokat közömbösítem, majd vizes öblítés következett. Ismételt kalcium-hidroxid oldatos áztatás után a lapokat száradni hagytam, hogy a levegő szén-dioxid tartalmából és az oldat kalcium-hidroxidjából pufferként a későbbi savasodás ellen kalcium-karbonát keletkezzen. Az áztatás minden esetben 20 percet vett igénybe.

A papír rátéteket – félve az ezüsfólia díszítés sérülésétől – csak szárazon, porolással és radirozással tisztítottam.

#### A borítóbőr tisztítása

A bőrön található laza porréteg leradírozása után a likkerrel<sup>16</sup> végzett tisztítás lehetővé tette a felülethez kötött zsíros szennyeződések eltávolítását és a kiszáradt bőrből távozott nedvesség bevitelét, miáltal keményége csökkent, rugalmassága nőtt.

A tisztítást likkerrel<sup>17</sup> végeztem. A tisztítószert vatával vittem fel a bőrre, majd körkörös mozdulatokkal haladva töröltem át a felületet, a vattát sűrűn cserélve.

#### A borítópapírok kiegészítése

A borítópapírok kiegészítését kézi papírontással találtam legcélszerűbbnek elvégezni. A kézi papírontás előnye, hogy a kiegészítendő felületre egy munkafolyamaton belül lehet a megfelelő színű, vastagságú és rostszerkezetű pépet feljuttatni, valamint a papír rostszerkezete és tapintása az európai papírhoz hasonlít. A módszer hátránya, hogy az egyenletes lapvastagság elérése nem megoldható, átnézetben a pótlás „felhős”, ezért inkább kisebb hiány kiegészítésére

alkalmas. Mivel a borítópapírokat leragasztottam, ezért a felhős átnézet nem vált zavaróvá.

Az öntéshez a papírpépet 35°SR<sup>18</sup> fehéřített kender<sup>19</sup>, 35°SR fehéřített szulfát fenyőcellulóz, és 17°SR fehéřített, foszlatott fenyőcellulóz rostok keverékéből 1:1:1 arányban készítettem el.

A rostok dezintegrálását<sup>20</sup> és színezését az OSZK Hirlaprestauráló Műhelyében végeztem el Tóth Zsuzsa restaurátor segítségével. A száraz rostokat először vízben dezintegrátorral eloszlatam, majd Ciba Pergasol direkt ipari papírszínezékekkel színeztem meg. A megfelelő árnyalat létrehozását a borítók átlagos színe határozta meg.

A kézi papíróntést szívóasztalon végeztem. Az asztalra speciális Vetexet<sup>21</sup> (nem szövött poliészterhálót) fektettem, majd ráhelyeztem a lapot. Felületét 9-es pH-jú, telített kalcium- hidroxid oldattal nedvesítettem át, majd a hiányok és szakadások helyére megszínezett rostsuszpenziót<sup>22</sup> öntöttem kiskanállal. Az öntés után az elszívást biztosító vízcspadás ipari porszívó bekapcsolása mellett a lapra felülről is egy Vetexet fektettem. A szárítást először szabad levegőn szikkasztva, majd présben, a Vetexekkel együtt szívópapírok között végeztem. A kiegészített borítópapírokat nem enyveztem át, mivel a hiányok kis felületűek voltak és a felragasztás során kapott nedvességet kibírták szétmállás nélkül.

A doboz aljának rekonstruálandó oldalához is öntéssel készítettem el a borítópapírt, amit tartásának javítása érdekében Regnal S1 poli(vinil-butíral) 2%-os etil-alkoholos oldatával kentem át.

#### A bőr kiegészítése

A borítóbőr kiegészítéséhez növényi cserzésű kecskebőrt választottam. Színezéséhez Ciba Irgaderm márkájú, fémkomplex színezék 50%-os denaturált szesz oldatát használtam sárga, barna, és piros színek keverésével. Először a bőrt 5%-os ecetsavval zsírtalanítottam, majd vattával vittem fel a színezéket a felületre.

A színezett bőr száradása után kiszabtam a pótlásokat, széleiket elvékonyítottam.

#### A papírmásé váz kiegészítése

A papír alkotóelemek összeállítása előtt a tükör, a borítások, valamint a fedő- és fenéklemez mérete alapján meg kellett állapítanom a doboz nagyságát. A hiányos, rövidebb nyúlványok formájának meghatározásához a borítóbőr mérete nyújtott segítséget. A nyél hosszát a tükör, kerekített lezárását a doboz általános formája (ti. szegletes forma nem látható az oldalfalak vonalvezetésében) határozta meg.

A fenéklemez hiányait szívópapírral<sup>23</sup> egészítettem ki és búzakeményítővel ragasztottam össze. (A szívópapír alkalmazásának előnye, hogy savmentes, és rostjai jó minőségű fenyőből készült szulfát cellulózból állnak. A vizes oldatú ragasztók mélyen beleivódnak a

papírba, annak jó szívóképessege miatt.) A két papírlemezt belső oldaluk felől, teljes felületen szintén szívópapírral kasíroztam meg. Ezzel célom az volt, hogy a kiegészítéseket és az eredeti papírmásét összefogva gyengítse a száradás során jelentkező – a különböző anyagminőség miatti – húzóerőket.

A doboz sablonját fából készítettem el. Ennek nagyságát a fenéklemez és a belekerülő tárgy mérete határozta meg. A famagot cellulxszal ragasztottam körbe, hogy a rákerülő papírmáséból a ragasztó nedveségét ne vehesse fel.

A doboz aljának oldalfal-magasságát a megtisztított töredékek között talált, mintegy 20 cm hosszú, a többihez képest szélesebb papírcsík alapján határozta meg. A papír anyaga megegyezett a fedél oldalfaláival, és jól elkülöníthető volt a szürkés színű fedőlemezektől. A töredék a fedél részét nem képezhette, mivel hosszirányban semmilyen hajtsást nem fedtem fel rajta, ezért feltételeztem, hogy az alsó rész oldalfalát alkotta.

Az alj oldalfalát szívópapír csíkokból, búzakeményítő felhasználásával készítettem el, majd a megmaradt töredékeket ráragasztottam a legkülső rétegre. A papír száradás alatti zsugorodásának elkerülését és a forma negatív éleiből való kihúzóerőjét préseléssel oldottam meg. A karéjos forma sarkaiba kábelszorító gyorsbilincs segítségével fémlemezt szorítottam. (2. kép).

Száradás után eltávolítottam a préselő eszközöket, majd az elkészített oldalfalat a sablonon hagyva átmenetileg két milliméter vastag papírcsíkot<sup>24</sup> húztam rá, amit cellulxszal erősítettem fel. Erre építettem rá a fedél keskenyebb oldalfalát, amit egyrészt szívópapírból, másrészt az eredeti papírcsíkok felhasználásával készítettem el. A papírmásé szárítása a fent leírt módon történt.



2. kép. A famagon száradó papírváz a negatív sarokban szorító bilincsekkel

## HAGYOMÁNYVÉDELEM, RESTAURÁLÁS

Ezt követően az oldalfalakat leválasztottam a sablonról, majd a fenék- és fedlapra búzakeményítővel ragasztottam fel (3. kép).

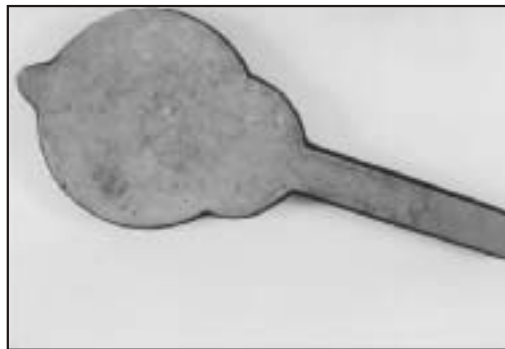


3. kép. A kiegészített papírdoboz. A sötétebb színű részek a beépített eredeti töredékét mutatják.

### A doboz beborítása

Először a doboz aljának oldalfalát borítottam be a kiegészített papírral, majd beleragasztottam a belső-, és külső borítást is. A száradást lenehéztítve, filcek között végeztem a fa sablon visszahelyezésével.

A fedél borítása során először az oldalfalakat vontam be a pótló bőrrel, ezután felragasztottam a töredékeket is. Száradás után az öntéssel kiegészített és akvarell festékekkel retusált eredeti belső papírborítást helyeztem vissza, majd felragasztottam a nyomott papírrátéteket is. A ragasztáshoz minden esetben búzakeményítőt használtam.

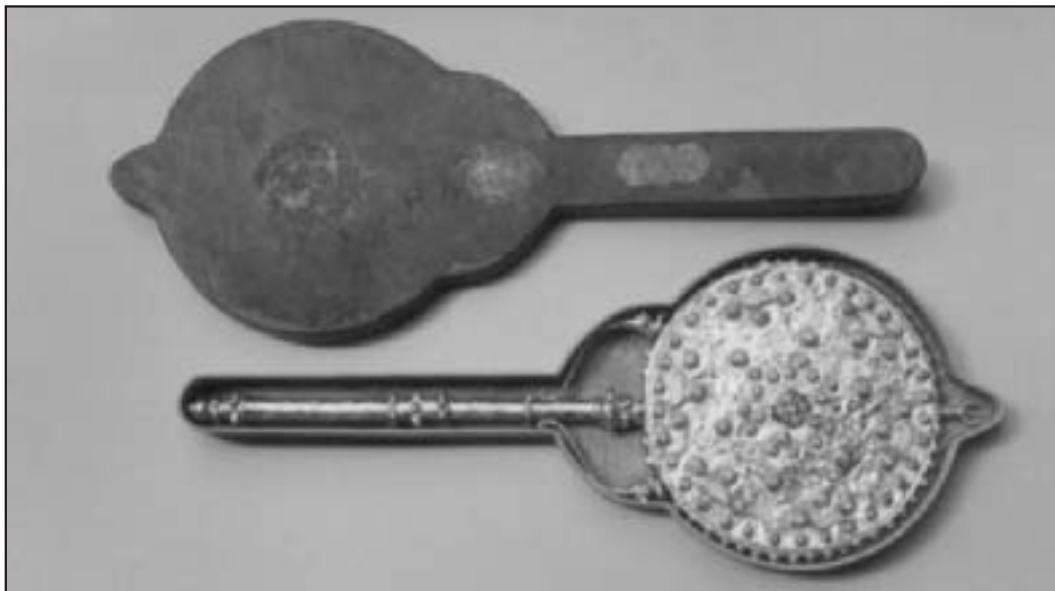


4. kép. A doboz aljára visszarakasztott, öntéssel kiegészített borítópapír.

A teljes száradást követően a restaurált doboz alkalmassá vált eredeti feladatára, a Rác Jenő ötvösrestaurátor által helyreállított tükör biztonságos tárolására (4-5. kép).

### Tárolás javaslat

A doboznak a közvetlen megvilágítástól mentes, 20°C hőmérsékletű és 50±5%-os relatív légnedvességű tárolást és kiállítási körülményeket kell biztosítani, mivel a tárgyat alkotó papír és bőr érzékenyen – akár csak ismételt restaurálással helyrehozható alakváltozással – reagál környezete hőmérsékletének és páratartalmának változásaira. A megengedhető maximális világítás 50 lux.



5. kép. A restaurált tükör és dobozfedél. A képen látható a tükör hátlemmezének és a rátéteknek az azonos motívumai.



### Felhasznált irodalom

1. BEÓTHYNE KOZOCSA Ildikó – KASTALY Beatrix – DR. VÁSÁR-HELYI Tamás: Bevezetés a restaurálásba; a restaurálási dokumentáció. A papír, a pergamen és bőr fertőtlenítése és száraz tisztítása, Országos Széchényi Könyvtár, Budapest, 1992, 40 p.
2. JÁRÓ Márta: Klimatizáció, világítás és raktározás a múzeumokban, Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 1991, 160 p.
3. JASCHIK Álmos: A könyvkötő mesterség, Műszaki Könyvtár XXXII. Népszava Könyvkereskedés, Budapest, 1922, 260 p.
4. KASTALY Beatrix: Ragasztóanyagok a könyvkötésben, könyv- és papírrestaurálásban Országos Széchényi Könyvtár, Budapest, 1991, 41 p.
5. KASTALY Beatrix – TURKOVICS Erika: A papír savtalanítása és fehéritése, Országos Széchényi Könyvtár, Budapest, 1992, 34 p.
6. KASTALY Beatrix – SIMON Imola: A sérült papír kijavítása és a papír anyagának megerősítése, Országos Széchényi Könyvtár, Budapest, 1992, 41 p.
7. KATONA Imre: A fraknoi kincstár 1685. Évi leltára, In: Savaria. A Vas-megyei múzeumok értesítője 17-18, Szombathely, 1983, pp. 461-502.
8. KATONA Imre: A fraknoi kincstár 1725-ös leltára, In: Művészettörténeti értesítő XXIX. Évfolyam, 2. Szám, Budapest, pp. 131-147.
9. KISSNÉ BENEDEFY Márta – BEÓTHYNE KOZOCSA Ildikó: A bőr és a pergamen felépítése, gyártása, tulajdonságai, károsodása és vizsgálata, Országos Széchényi Könyvtár, Budapest, 1992, 53p.
10. SZILÁGYI András: Az Esterházy-kincstár, Helikon kiadó, Budapest, 1994, 134p.
11. THALY Kálmán: Gr. Esterházy Miklós nádor kincstára 1645., In: Történeti Tár, Budapest, 1883, pp. 755-767.

### Jegyzetek

- <sup>1</sup>Pl. Az ún. Mátyás-kulacs (XV. sz., nürnbergi ötvösmester műremeke, Ltsz.: IM E 59.1) doboza fából, bőrrel borítva, vaknyomással díszítve készült. A töredékek között is több kehelytartó doboz található famaggal, bőrborítással.
- <sup>2</sup>Thaly Kálmán: Esterházy Miklós nádor kincstára 1645. In: Történeti Tár, kiadó: Magyar Történelmi Társulat, Budapest, 1883, p. 764.
- <sup>3</sup>13-18. tétel. Katona Imre: A fraknoi kincstár 1685 évi tára, In: Savaria. Vas megyei múzeumok értesítője 17-18, Szombathely, 1983., p. 487.
- <sup>4</sup>„83. Edgy kerekded hosszú fogateu teürkises Teükör.” In: Katona Imre: A fraknoi kincstár 1685. évi tára. In: Savaria. Vas megyei múzeumok értesítője 1718, Szombathely, 1983., p. 494.
- <sup>5</sup>„Nro 3ş Hosszú nyelvű tiszta ezüstből való aranyos Török Tükör, büven Turkisekkel kirakva.” In: Katona Imre: A fraknoi kincstár 1725-ös leltára, In: Művészettörténeti értesítő XXIX évf., Akadémiai Kiadó, Bp. 1980., p. 137.
- <sup>6</sup> A XVI. század közepétől a perzsa Sahkulu mester által meghonosított „saz” stílus vált gyakorivá. E stílus jellemzői az ötvöstárgyakon hegyes levelekként és rozettákként, arabeszk (rumi jellegű) indafonatra fűzve tűntek fel. Mellette a kor egy másik gyakori növényi omamense az un. hatayi virágos motívum. Ez általában pünkösdi rózsát, lótszvirágot formázó díszítmény volt.
- <sup>7</sup> A kecskebőrré jellemző, hogy a barka- és irharéteg kötődése gyenge, tépéssel egymástól elválasztható. Így rendkívül vékony, jól alakítható bőrréteg kapható.
- <sup>8</sup> A rátétek lefejtése után láthatóvá vált a bőrből nyomódott minta is, vagyis a papírba és a bőrből egyszerre préselték bele a motívumokat, nem pedig az előre megnyomott papírrátétet ragasztották fel a dobozfedőre.
- <sup>9</sup> A nyomódúc anyagára a nyomtatás éles kontúrja és mélysége alapján

lehet következtetni. Fadúc alkalmatlan lenne ilyen mélységű és finomságú vonalak elkészítésére.

<sup>10</sup> A fémfólia kötőanyaga e korban mindkettő lehetett. A enyv vízben oldódik, mivel e rátétekről lemosható a fémdíszítés, ezért jelen esetben valószínűleg enyvvet használtak.

<sup>11</sup> Herzberg-reagens: A oldat: 50 gr cink-klorid és 25 ml desztillált víz, B oldat: 5,25 gr kálium-jodid, 0,25 gr jód és 12,5 ml desztillált víz.

400 ml A oldatba állandó keverés mellett 14 ml B oldatot kell csepegtetni. Száraz mérőhengerbe töltve felületére jód kristályt kell helyezni, majd 24 óra után a reagens használható.

<sup>12</sup> A reagens készítése: 1,7 gr kálium-jodidot és 2,5 g jódot kell feloldani 100 ml vízben.

<sup>13</sup> A búza- vagy rozssikérből készített ragasztót a lisztörleményből készítik főzéssel. A ragasztó tartalmazza a magok háncsát is, ezért barna szemcséket tartalmaz. Összetétele: keményítő, fehérje.

<sup>14</sup> A vizes kezelés hatására egyes foltok színeinek fakulása, vagy körvonalainak halványodása várható. A vízfoltok nevezett, sárgás kontúrral rendelkező részeket a már említett lebomlási termékek alkotják, melyek általában nyomtalanul kioldódnak. A többnyire beázásból származó folt magával viszi a papírban található szennyeződések, mely terjedésének határán sárga színű határvonalat képez.

<sup>15</sup> Az oldat pH-ját 9-esre kell beállítani. A vízben oldott kalcium-oxid (CaO) kalcium-hidroxidot (Ca(OH)<sub>2</sub>) alkot, ami a papírba kerülve és levegőn szárítva a légkörben található szén-dioxiddal (CO<sub>2</sub>) lúgos jellegű oldhatatlan sókat hagy hátra. A későbbiekben keletkező savakkal a kalcium-karbonát (CaCO<sub>3</sub>) oldhatatlan, ill. semleges sókat képez, így nemcsak a papírban található savmaradékok semlegesítésére, hanem a későbbi savasodás közömbösítésére is alkalmas.

<sup>16</sup> Zsírozóanyag, víz, tisztítószer (ami egyben emulgeátor is) keveréke.

<sup>17</sup> A likker összetétele a következő: 30 ml pataolaj, 10 gr lanolin, 40 gr zsíralkohol-szulfát (emulgátor és felületaktív anyag), 400 ml víz és 3 ml 2%-os Preventol CMK (paraklór-metakrezol) izopropil alkoholban oldva.

<sup>18</sup> A papír őrlésfokának mértékegysége. A rostsuszpenzió víztelenedési sebességének jellemző mérőszáma. Azt őrlésfokból a rostok hosszúságára és felületi tulajdonságára lehet következtetni. In: Papíripari kézikönyv, szerk: dr. Vámos György, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1980, p.999.

<sup>19</sup> Az általában használt rövid rostú fenyőcellulóz mellett a hosszabb szálú kenderrostok erősebbé, „pengősebbé” teszik az öntvényt.

<sup>20</sup> A papírgyártás során a száraz rostanyag elosztására használt nagy teljesítményű késesturmigép.

<sup>21</sup> A Vetex poliészterből készített ruhaipari termék, gallérok merevítésére használják. Az öntéshez használt Vetex Dániából származik. Előnye, hogy a magyar készítménnyel szemben vízben nem nyúlik.

<sup>22</sup> A szuszpenzióban a szárazanyag tartalom kb. literenként 50 g volt. A rostokat legalább 8 óránként turmixszal össze kellett keverni a csomósodás elkerülésére és az öntés egyenletes kialakulása miatt.

<sup>23</sup> A szívópapír német termék. Gyártója: Macherey Nagel. Típusa: MN 618. Mérete: 580x580 mm

<sup>24</sup> A két elkészített oldalfal közé helyezett, két milliméter vastag „távtartó” biztosította, hogy a későbbi papír és bőrborítás felhelyezése ellenére a doboz jelentősebb szorulása nélkül is nyitható.