



NKA Közgyűjtemények Kollégiuma  
Restaurált albumok elhelyezése  
Altéma kódszáma: 3511/03784

Jelen pályázat keretében a legrosszabb állapotú, legveszélyeztetettebb albumok restaurálását tűztük ki célul. A 7., 9. és 10. album a XIX. század végi Budapestről szóló képeket tartalmaz, a 11. pedig vidéki kastélyokról szóló sorozatokat, melyek szinten pótolhatatlan dokumentumai a kastélyok akkori állapotának.

Az albumban található 878 db Klösz György fotó restaurálását a MNM fotórestaurátora, Sor Zita végezte el. A fotók restaurálása mellett műtárgylapok pontos állapotleírásra is elkészült, melyet csatoltunk a szakmai beszámolóhoz. A restaurálás megvalósítása a Magyar Nemzeti Múzeum fotórestaurátor műhelyében történt

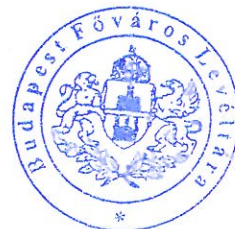
A fotórestaurátor szakvéleménye alapján nem szabad a fotókat tartalmazó műtárgylapokat bekötni, paszpartuzni, mert a képek a húzó-feszítő hatás miatt sérülésnek lennének kitéve. Jelenleg egyedi fotódobozban tároljuk a BFL biztonsági raktárában a restaurált fotókat.

Köszönjük a NKA Közgyűjteményi Kollégiumának anyagi támogatását a 878 db Klösz György fotó restaurálásához.

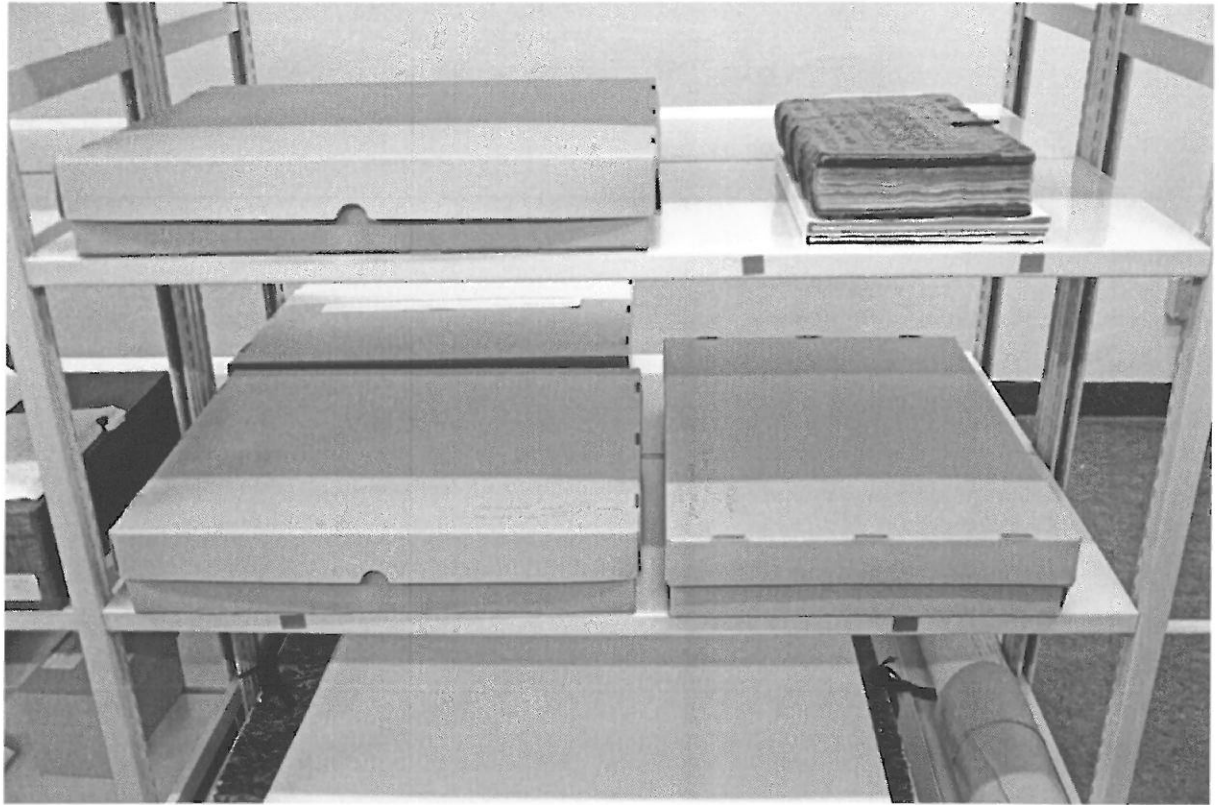
Szakmai beszámoló intézményi honlap elérési útvonala:

[http://bparchiv.hu/id-1912-palyazati\\_beszamolok.html](http://bparchiv.hu/id-1912-palyazati_beszamolok.html)

P.Holl Adrien  
Pályázati felelős







# RESTAURÁTORI DOKUMENTÁCIÓ

## Klősz György fotóalbumainak konzerválása 7., 9., 10., 11. kötet

### Készítette:

Sor Zita  
fotórestaurátor

### A tárgy leírása

A restaurálásra kiválasztott négy darab Klősz György által készített fényképalbum (7., 9., 10., 11. kötet) a Budapest Főváros Levéltárának elkülönített, már digitalizált, nem kutatható tárgyakat őrző raktárában található. A jelenlegi tárolási körülmények műtárgyvédelmi szempontból megfelelőek. Az albumlapok állapota készítéstechnikai okokra visszavetethetően (a lapok mindkét oldalára fényképeket kasírozhattak, melyek száradással meghúzták azokat), illetve feltehetően egy, vagy több korábbi, nem kellőképpen szakszerű restaurálás eredményeként romlott le. Valamint feltételezhető, hogy a tárgyak károsodását az egykoron kontrollálatlan tárolási körülmények (páratartalom, hőmérséklet, fény), azok időszakos változása is befolyásolhatta.

A négy fotóalbum 20. századi, modern félbőr kötésű, papír borítója ún. elefántpapír. Gerincén aranyozva a jelzet és a kötetszám olvasható. Az albumba fűzött lapok mindkét oldalára albumin, illetve celloidin technikával készített fényképeket rögzítettek. De fellelhetők olyan lapok is, amelynek csak egy oldalára rögzítettek fényképet.

A fényképek kartonra való rögzítése általában teljes felületen történt, híg enyvvet, illetve keményítőt alkalmazva. De fellelhetők, főként az utólag pótolta lapok esetében, csak a négy saroknál történt rögzítés is. Az albumlapokon a fényképeket nyomtatott díszítés keretezi. A lapok közé, a kötés részeként a korábbi restaurálás során a fényképek védelmére fátyolpapírt ragasztottak. A használat során ezek meggyengültek, begyűrődtek, kiszakadtak. Az épp darabok az album lapozását nehézkessé teszik.

Az albumin fényképek jellemzője, hogy 2 rétegűek. A vékony, jó minőségű levélpapír rostjait csak egy, vagy két réteg albumin kötőanyag fedi. A képkötő anyag ezüst. A vékony hordozó és kötőanyag rendkívül érzékenyen reagál a környezeti körülményekre, illetve azok változásaira, akár az elsődleges hordozó sérülését, vagy a másodlagos hordozó torzulását is okozva. Ezért a lapok simítása nélkül nem garantálható, a fényképek sérüléseinek elkerülése.

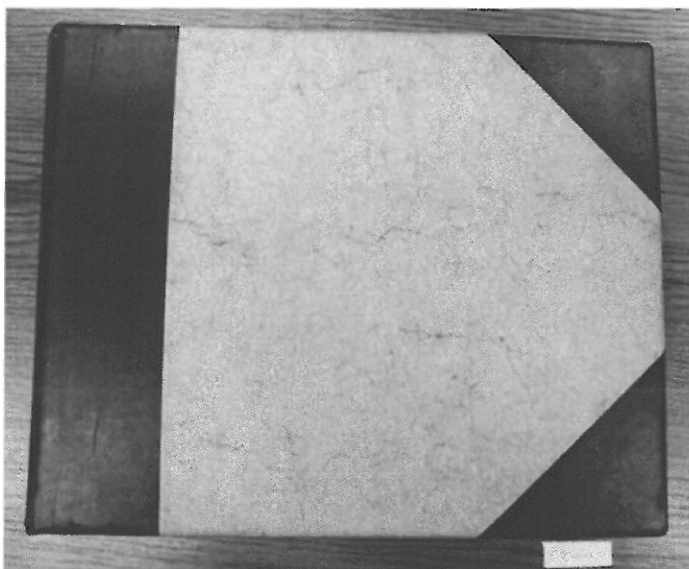
A celloidin technika már három rétegű. A papír rostjait vékony barit réteg fedi, melyen a kollódium kötőanyag ül. A képkötő anyag itt is ezüst. A celloidin képek rendkívül érzékenyen reagálnak a fizikai behatásokra. Felületük könnyen karcosítható, megsérthető. Alkoholban, acetonban oldódik. Ezért a technikák pontos azonosítása nélkül nem lehet fényképeket kezelni.

A gyűjtemény kezelőjének igénye és a restaurálás célja e kötések szétszedése, az eredeti, savas, 19. századi, töredezett szélű kartonpapírra kasírozott fényképek konzerválása, restaurálása.

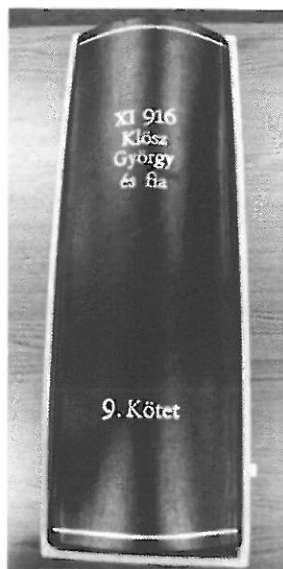
## 9. kötet

Az 1896-iki ezredéves országos kiállítás Budapesten

### ÁLLAPOTLEÍRÁS



1. kép A 9. kötet félbőr kötése



2. kép Gerinc

<b>Jelzet:</b>	XI 916
<b>Fotográfus:</b>	Klösz György és fia
<b>Cím/tárgy:</b>	9. kötet Az 1896-iki ezredéves országos kiállítás Budapesten
<b>Fotótechnika:</b>	Albumin.
<b>Fényképek készítésének dátuma:</b>	1896 k
<b>Album mérete (mxsz):</b>	32 x 39 cm
<b>Lapok száma:</b>	102 lap
<b>Lapok mérete (mxsz):</b>	31 x 38 cm
<b>Fényképek száma:</b>	204 fénykép
<b>Fényképek mérete (mxsz):</b>	≈ 22 x 28 cm

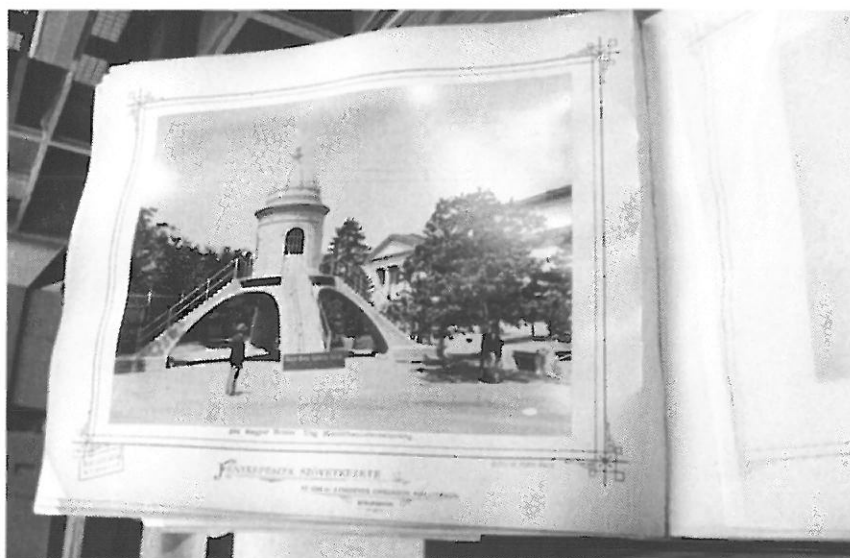


3. kép A segédcsík nélküli kötés



Az album lapjain horizontális irányban erőteljes hullámok jelentkeztek, melyek nem segítik az albumlapok keresztirányú hajlítását, valamint az album becsukását. Feltehető, hogy a lapok hullámosodását újrakötéskor nem vették figyelembe, nem foglalkoztak vele. Az oldalak kezelését megnehezíti a kartonokon, valamint a fényképek képi oldalán fellelhető, feltehetően vízre oldódó, sokszor a szemközti oldalra is átnyomódó pecsétek, tintával írt számozások.

A lapokat a korábbi restaurálás során javították, kiegészítették. Minden egyes oldal közé fátyolpapírt ragasztottak. A használatból eredő károsodások (szakadások, felválások) azóta keletkeztek, hiszen a tárgy ritka volta miatt nyilván sokat volt kutatói kézben.<sup>1</sup>



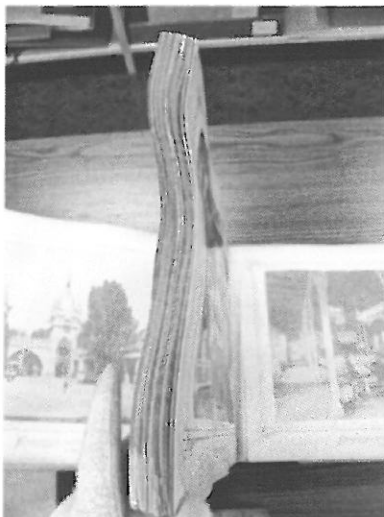
4. kép Meghasadt, torzult albumlap



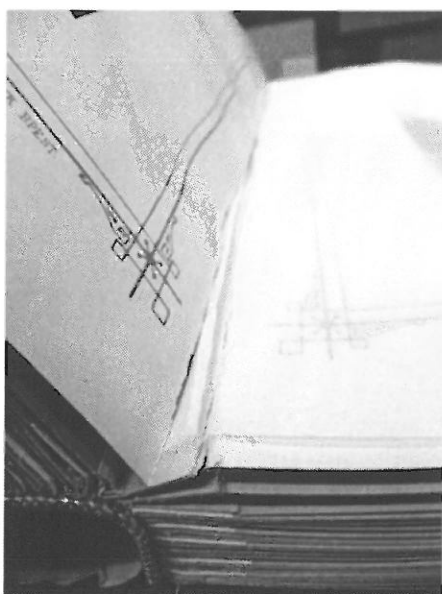
5. kép A hullámos albumlapok a hosszanti oldalról

---

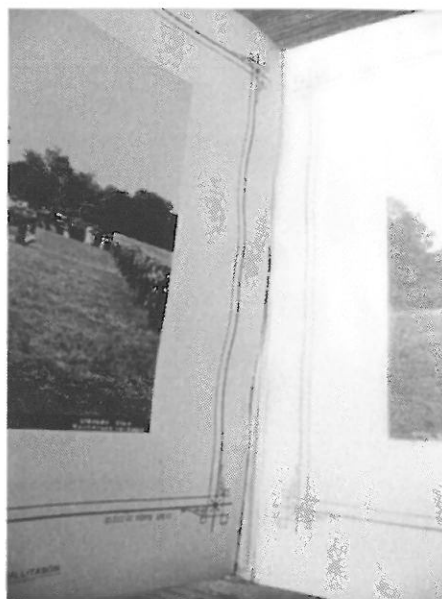
<sup>1</sup> Az oldalak mindegyikéről külön állapotleírás készült. Lsd. 1. sz. melléklet.



6. kép Hullámos albumlapok a rövidebb oldalról



7. kép Kitört albumlapok



8. kép Kitört albumlapok



9. kép Albumlap szakadása

## Történeti adalékok

Némely, az albumban fellelhető albumin fényképbe szárazbélyegzőt nyomtak. (No. ?) talán a negatív számát, azaz a fotográfusnál a kép azonosítószámát jelentheti. De ha ez így van, miért vágták le? Esetleg jelölhet a papír gyártásával kapcsolatban valamit. A részletes oldalankénti állapotkeírásban ez jelölésre került.

## Elvégzett munkafolyamatok

**1. Szétbontás:** Ahhoz, hogy az albumlapokat és a fényképeket kezelni lehessen, elsődleges feladat az albumok szétbontása volt, melyet a BFL munkatársai végeztek.



10. kép Az összeakasztott lapok kötés nélkül

A lapok kettésével, műanyag ragasztóval ragasztott textil ragasztószalaggal összeakasztottan érkeztek. Beérkezés és számozás<sup>2</sup> (grafittal, jobb felső sarokban, a dísz felett) után részletes fotódokumentáció készült a restaurálás, konzerválást megelőző állapotról.

Mivel több oldalpárt a lapok állapota miatt nem lehetett szétnyitni, a lapokat összefogó textil akasztócsíkok mechanikus eltávolítása után következhetett csak az albumlapok száraz tisztítása.

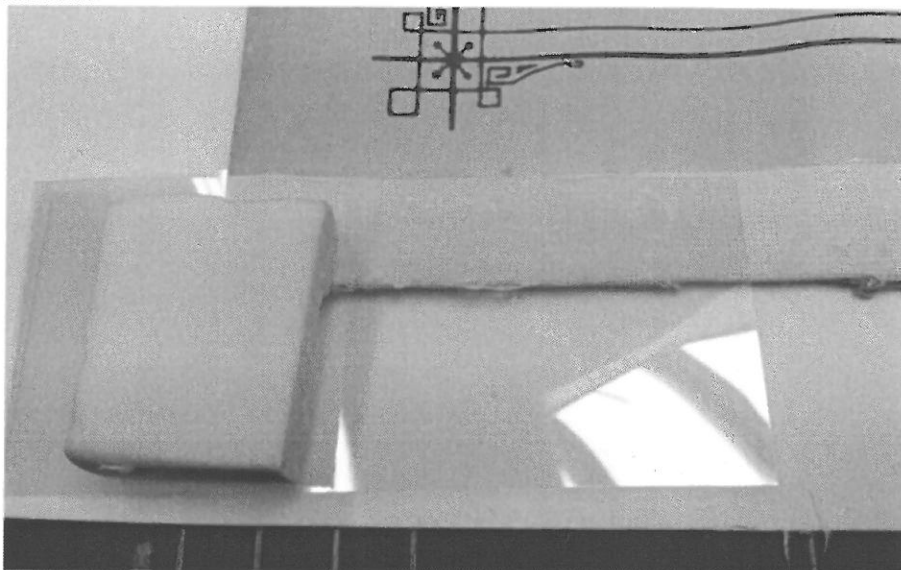
**2. Akasztócsík eltávolítása:** Az 1995-ben végzett restaurálás során az albumot újra

---

<sup>2</sup> Jelenleg ez az egyetlen számozás, mely alapján az albumban szereplő sorrend visszaállítható.



kötötték. A lapok összeakasztásához használt textil csíkot - feltehetően Planatol - műanyag ragasztóval rögzítették, az oldalakat párban összefogva. Ezzel teremtve meg a lehetőséget az oldalpárok fűzésére, melyet nyers színű cérnával oldottak meg. Az akasztócsík kéméletes eltávolításhoz kísérletet tettem a ragasztóanyag duzzasztására metil-cellulóz<sup>3</sup> gélét, majd metil cellulóz gélbe kevert tömény etanol aplikálásával.



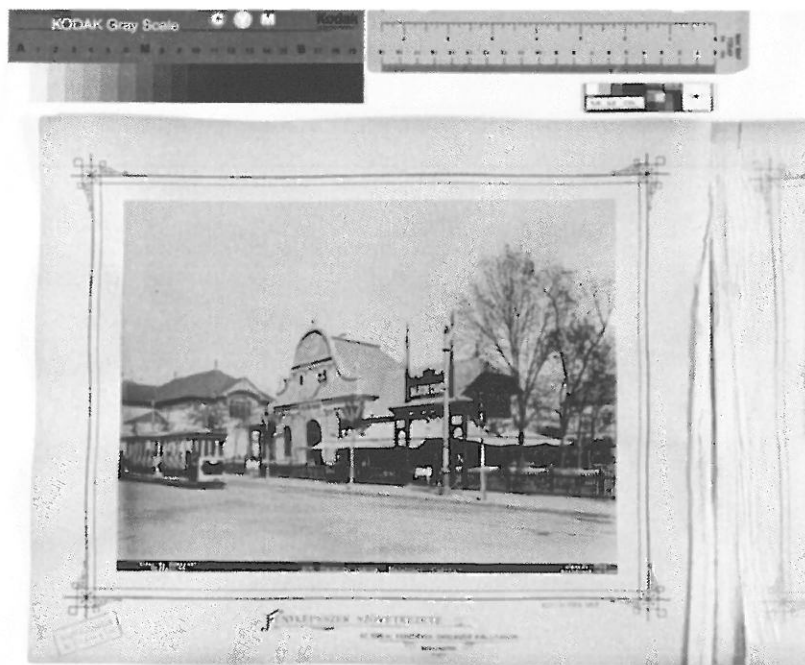
11. kép A ragasztóanyag duzzasztása metil-cellulózzal

A hordozó textilcsík leemelése után visszamaradt ragasztó eltávolításakor a karton savas borítópapírja nem bírta a mechanikus eltávolítással járó megterhelést és elvált a felülettől. Ezért úgy döntöttem, hogy nem alkalmazom ezt a módszert, mely nem vezet szebb eredményre, de sokkal hosszabb időt vesz igénybe. A szalagokat mechanikusan, spatulával távolítottam el.

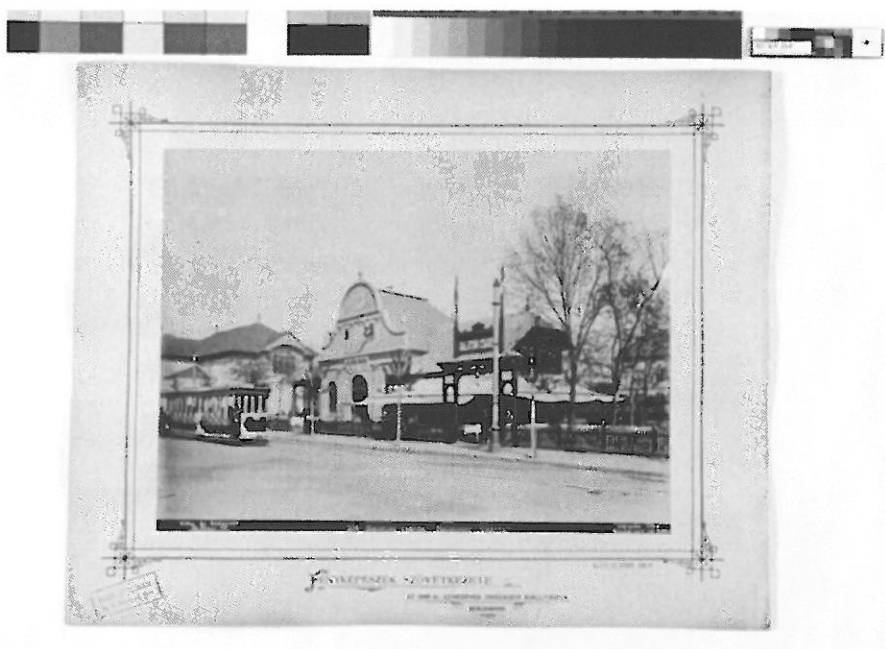
Azon oldalakon, ahol a lapszél csak ez az akasztócsík fedte és a felragasztás előtt a lapszél ép volt, ott a ragasztócsík könnyen elvált, csak egy vékony réteget kapva fel a borítópapírból.

---

<sup>3</sup> A metilcellulóz (más néven E461) egy a cellulózból előállított fehér színű, hidrofil por. A cellulóz metil-étere.



12. kép A törtött, gyűrött lapszélű 14. oldal restaurálás előtt előtt



13. kép A 14. oldal restaurálás után

Azon oldalakon, ahol a textil akasztócsíkot gyűrött, szakadt, hiányos, feltehetően az előzőleg enyvvel ragasztott eredeti akasztócsík eltávolítása után kapott sérült felületet úgy hagyva, azt letakarva helyezték fel, ott az eltávolítás is sérülésekkel járt. Ezen sérülések együttes javítása a restaurálás idejét megduplázza.

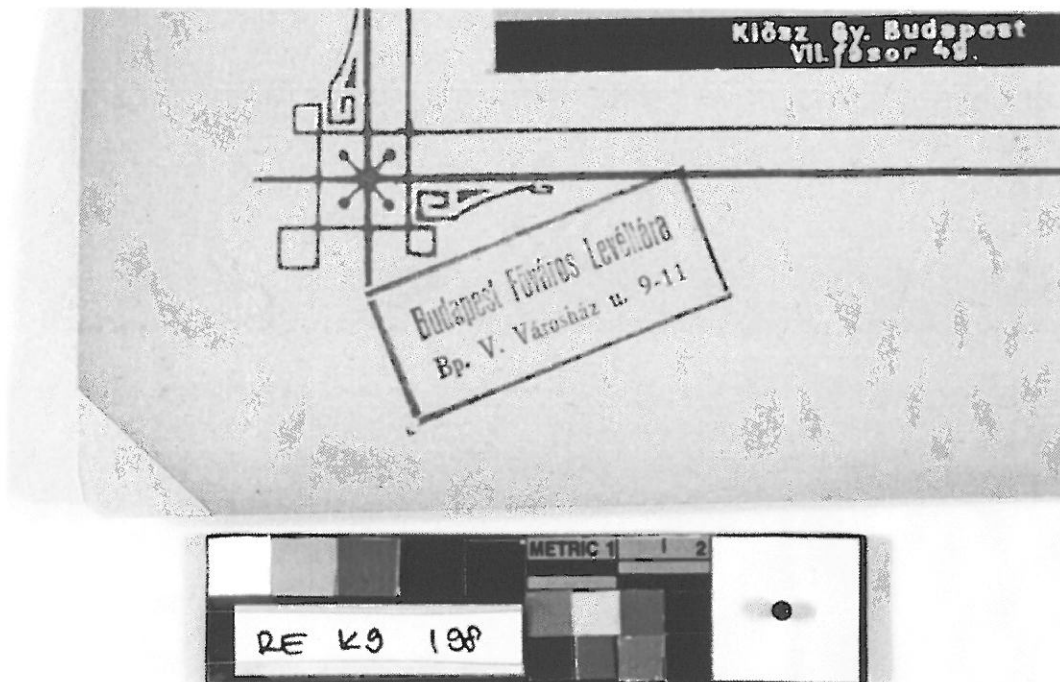
Az újabb ragasztószalag mechanikus eltávolítása után a szakadások metil-cellulóz : búzakeményítő 1:1 arányú keverékének alkalmazásával kerültek rögzítésre, nagyobb szakadások, hiányok esetén japánpapírt alkalmazva. Azon részeken, ahol a műanyag ragasztó alatt enyv is a felületen volt, ott metil-cellulózos gélt alkalmazva, a

ragasztóanyag duzzadását követően mechanikus eltávolítás következett. A papír felületét langyos desztillált víztől enyhén nedves, puha szivaccsal töröltem át. Majd a gyűrődéseket átvastaltam.

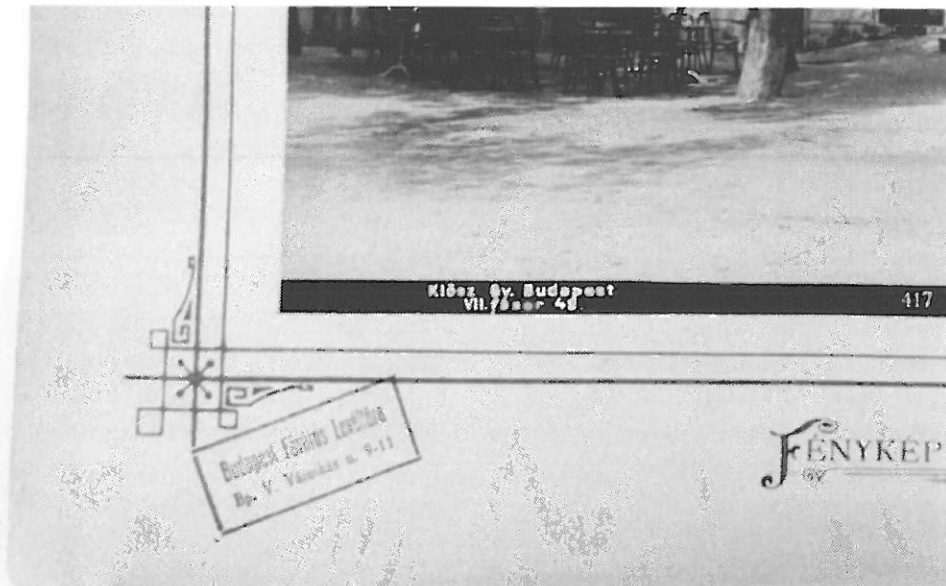
**3. Száraz tisztítás:** Az albumlapok száraztisztítása porecset, radírpor, különféle erősségű vinil radírok használatával történt. A fényképek száraztisztítása porecsettel történt.

**4. Nedves tisztítás:** Azon esetekben, ahol a fénykép nedves tisztítást igényelt, ott azt helyileg, csipeszre csavar kisméretű vattapamacsra felvitt saliva-val végeztem. Mivel az albumin technika érzékeny a nedvesítésre, a saliva kisebb víztartalma, valamint enzimentartalma miatt jól alkalmazható.

**5. Kiegészítések cseréje/ megerősítés:** A régi kiegészítések a megrendelő kérésének megfelelően lecserélésre kerültek. A kérés mind esztétikai, mind szakmai szempontból indokolt volt. Az előző restaurálás során a megerősítéseket és kiegészítéseket vastag, színben nem beilleszkedő japánpapírral végezték.



14. kép A 198. oldal magas kiegészítése



15. kép A 198. oldal új kiegészítése

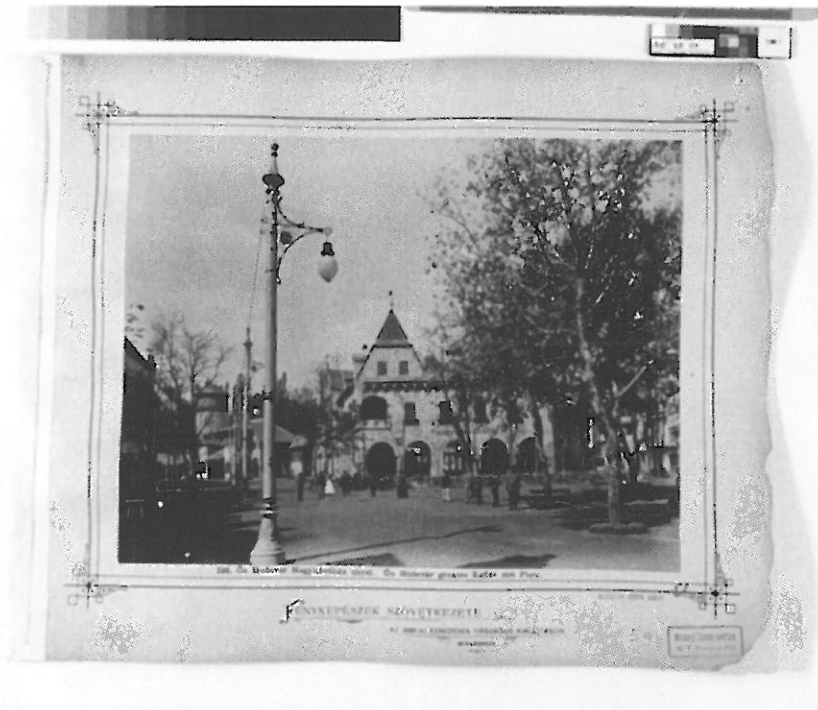
Ezen javítások a legtöbb esetben vastagságban is eltérőek, legtöbbször vastagabbak voltak a kívánttól. Mivel ezek befolyásolták volna a préselés eredményét, még párasítás előtt cserélni kellett azokat. A kiegészítések és megerősítések Golden akril festékekkel előre színezett különféle vastagságú, rosthosszúságú és rosttartalmú japánpapír került felhasználásra.

Az előző restaurálás kiegészítéseit, javításait kis nedvesítéssel, mechanikusan eltávolítva azonban kiderült, hogy azokat úgy helyezték a kartonra, hogy előtte megcsiszolták a kívánt részt, hogy a kiegészítéshez alkalmazott vastag papír valamennyire szintbe kerüljön.

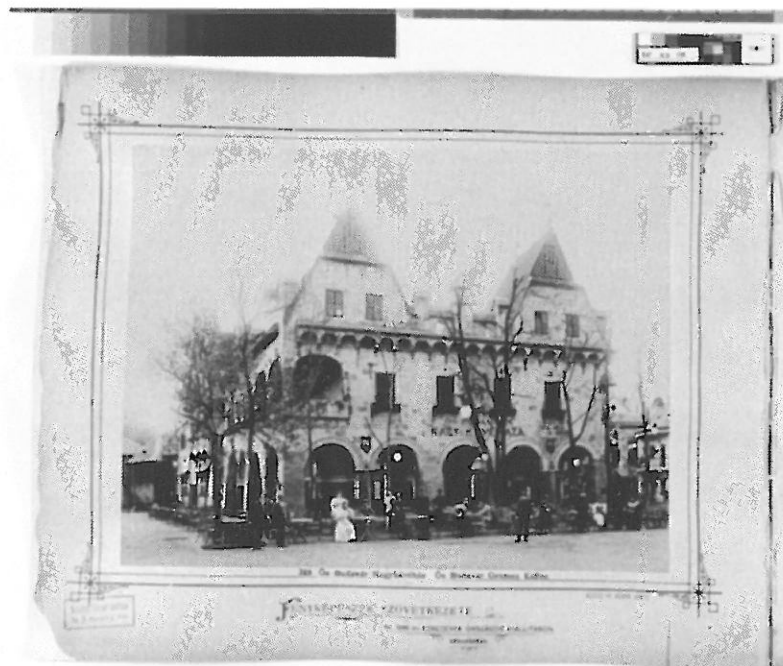


16. kép Kiegészítéshez csiszolt hiányos sarok

Ezzel viszont jóval nagyobb területen lecsiszolták a karton fedőpapírját. A színbeli eltérést úgy tették láthatatlanná, hogy a kiegészítés, vagy javítás felületét megnövelték és letakarták. Ennek az a következménye, hogy esztétikai okokból az új javítások, kiegészítések sem lehettek már kisebbek, mert kb. 0,5-1 cm sötétebb barna sáv vette volna körbe azokat.



17. kép A 117. oldal "álkiegészítése"



18. kép A 118. oldal "álkiegészítése"

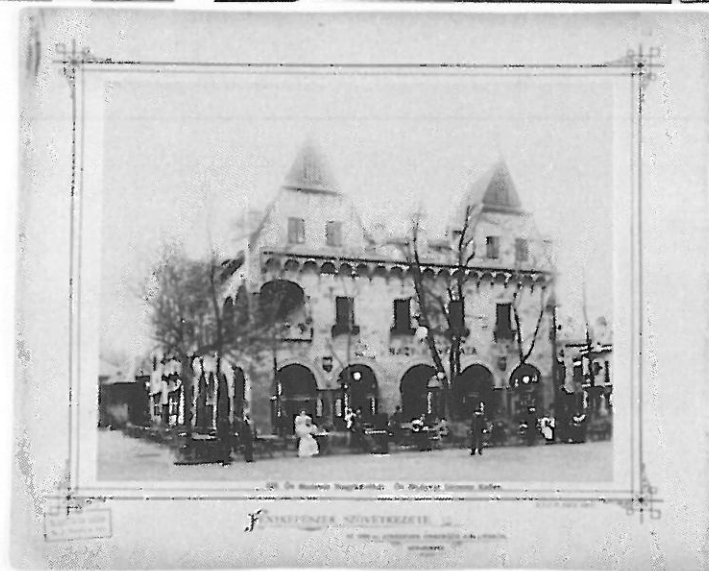




20. kép A 118. oldal kiegészítésének eltávolítása után látható csiszolt lapszél

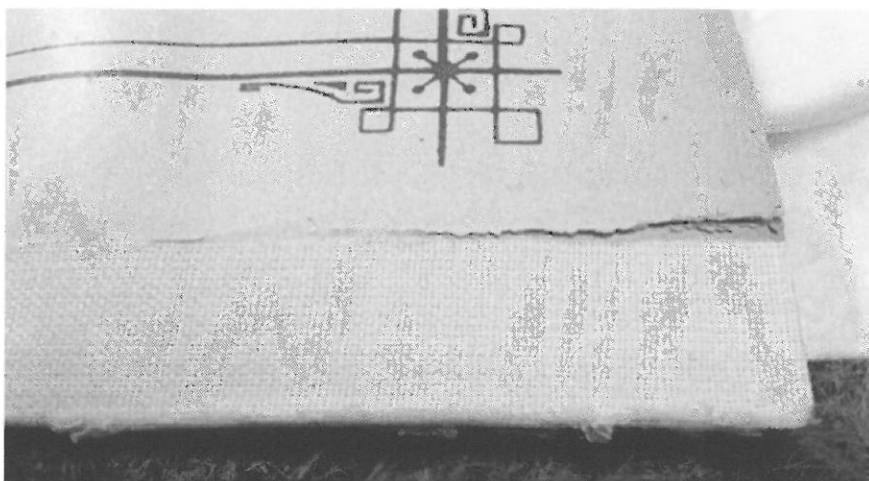


21. kép A 117. oldal a kiegészítés cseréje után



22. kép A 118. oldal a kiegészítés cseréje után

A lapok szinte mindegyikén két nagyobb behajlás, szinte már törés volt érzékelhető. Egy közvetlenül az akasztócsík mellett, egy pedig a belső képszél mellett.



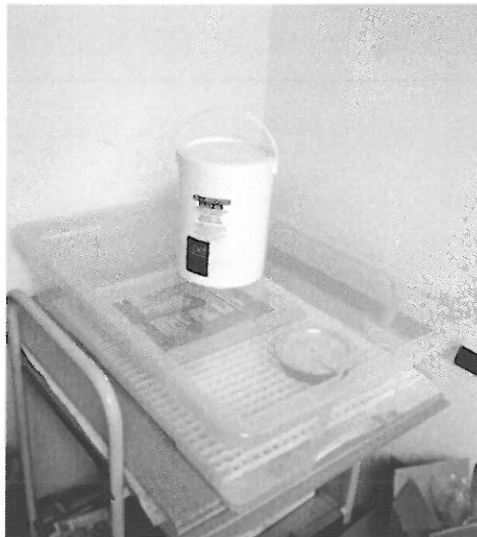
23. kép Törés az akasztócsík mentén

Nyilvánvalóan itt próbált hajlani a kötésbe kényszerített hullámos karton. Ezek a hajlások, törések még párasítás előtt megerősítésre kerültek, hogy a préselést, száradást követően már ne kelljen enyhe fokú nedvességgel járó kezelést sem alkalmazni a préselt lapokon, kockéztatva azok ismételt hullámosodását.

#### 4.1.1. Párasítás/préselés:

Az albumlapok levéltári pecsétjén végzett levérségi próbákkal megállapítható volt, hogy lassú párasításra a festékanyag nem folyik meg, így levédés nem szükséges.

## *Kísérletek*



24. kép Párakamra szilika géllel

A párasítás és préselés kellő mértékének, illetve idejének felméréséhez kilenc lapon kísérletek történtek. A kísérleti darabok az alábbiakat mutatták:

1.

- párakamrában, meghatározott páratartalomra beállított szilika géllel 70-75% RH egy hétig nem elég a lapok préseléséhez
  - párakamrában, meghatározott páratartalomra beállított szilika géllel 90% RH egy napig, súlyozás két napig nem elég a lapok kipréseléséhez
  - párakamrában, meghatározott páratartalomra beállított szilika géllel 90% RH két napig, préselés két hétig nem elég a lapok kipréseléséhez
  - párakamrában, meleg gőzzel indított 100% RH három napig, préselés egy hónapig
- Az eredmény megfelelő, a maximum, ami elérhető a lapok simításának érdekében.

A kísérletek láttatták, hogy ugyan nem maradnak meg a régi, nagy hullámok, de azok átalakulnak egy nem egyenletesen száradó papír hullámosodását mutató alakzatba. A magyarázat az, hogy az a feszültség, ami a papírban keletkezett azáltal, hogy mindkét oldalára kasíroztak és a ragasztó meghúzta és húzza most is a papírt, nem tud eltávozni. A környezeti körülmények azok, melyek - a kezelés után is - a hullámosodás mértékét befolyásolni tudják.

2. Az a lap, melyen csak egy oldalon volt fénykép, jól kisimult. Ebből arra lehet következtetni, hogy a technológia jó, csak a két oldali kasírozás miatt vissza fog állni a hullámos állapotra.

A lapok savasak, rendkívül törnek. Egy lap a kép mellett annak kiemelése során eltört.

A kísérletek alapján felmerülő lehetőségek a lapok konzerválására:

A.,

1. Planatolos szalag mechanikus eltávolítása. Helyének konszolidálása.

2. A repedések, törések, hajlások metil-celulóz és búzakeményítő 1:1 arányú keverékének alkalmazásával történő megerősítése. (Csak abban az esetben elég, ha a lapok nem lesznek visszakötve. A visszakötés nem ajánlott!)
- 3.a Párásítás/Préselés, amennyire lehetséges
- 3.b Hagyjuk az eredeti hullámokat
4. Konzerváló csomagolás készítése (egyedi doboz, sink mat, vagy egyéb)

Előny: nem bántjuk tovább a képeket, minden eredeti marad

Hátrány: idő és anyagigény

## **B.,**

1. Planatolos szalag mechanikus eltávolítása. Helyének konszolidálása.
2. Nedves kezeléssel szétválasztani a kartont. Majd egy savmentes kartont, vagy japánpapírt helyezni a két lap közé.

Előny:

- megmentjük az eredeti installációt
- nem bántjuk annyira a képeket
- valamennyire kimosódik a karton savassága
- elkerülhető a hullámosodás

Hátrány:

- belenyúlunk az eredeti struktúrába
- nem garantált a kivitelezhetősége sérülések nélkül
- Az albumin technikánál víz hatására kisebb mikrorepedések keletkeznek. A celloidin technikánál mindennemű mechanikus kezelés sérüléssel járhat.
- az egy albumhoz tartozó lapok másként néznének ki

## **C.,**

1. Planatolos szalag mechanikus eltávolítása. Helyének konszolidálása.
- 2.a A kép körülvágása a karton felső fedőpapírján át. Majd párásítás, préselés. Nedvesen leválasztani csak a képeket. Lapot megerősíteni, préselni, képet visszatenni. Azon a felületen, ahol a planatolos szalagot eltávolításra kerüt és a szalag magával hozta a fedőpapírt, ott a hullámok kinyomódnak préselés során. Azon a felületen, ahol a karton fedőpapírja továbbra is fedi a kartont, ott a hullámok nem nyomódnak ki.

Előny:

- remélhetőleg segítünk a kartonnak, hogy kisimulhasson
- remélhetőleg megoldjuk a hullámosodás problémáját

Hátrány:

- alapvetően változna meg az eredeti konstrukció
- meglehetősen gyengítjük a szerkezetet, a képek könnyen kitörhetnek hajlításra (nem javasolt itt sem az újrakötés)
- a relaxáció során a karton fedőpapírja a képnél történt bevágásnál eltávolodhat a képszéltől

- 2.b Nedves kezelés során levenni a képet a kartonról. Kisimítani a kartont, más technológiával visszahelyezni a képet. Ez csak nedvesen elképzelhető.

Előny:

- "csakazértis" megoldjuk a problémát

Hátrány:

- nem garantált a kivitelezhetősége sérülések nélkül
- az albuminos technikánál megoldható csak, bár víz hatására az albuminon kisebb

mikrorepedések keletkeznek. A celloidin technikánál mindennemű mechanikus kezelés sérüléssel jár.

- belenyúlunk az eredeti kivitelezésbe

Annak eldöntésére, hogy csak ezeknél az albumoknál, vagy más Klösz albumnál is előfordult-e a hullámosodás, a bécsi Nationalbibliothec-ben lévő három darab Klösz album is megtekintésre került.<sup>4</sup> Az ott található albumok eredeti kötésben vannak, a BFL albumjaihoz hasonló kivitelű album lapjai szintén hullámosak. Ez szintén kizárja a korábbi restaurálást a hullámosodás okozójaként.

A probléma minél szélesebb körű vizsgálata miatt szakvéleményt kértem a Delaware-i egyetem fotórestaurátor professzorától, Debra H. Norris-tól, a Metropolitan Museum of Art fotórestaurátor vezetőjétől, Nora Kennedy-től, valamint a múzeum album specialistájától, Georgia Southworth-tól. Az ő szakvéleményük, egymástól függetlenül, gyakorlatilag megegyezik az "A" ponttal, de ők nem nyúlnának az eredeti hullámokhoz. A jelenlegi állapot szerintük is a rossz bánásmód, környezeti hatások, valamint a tárgy természetének következménye, nem az előzetes restaurálásé. Ami az újrakötést követte, az többet rontott a lapok állapotán, mint maga a kötés. A jövőre nézve ki kell dolgozni azt a módszert, ahogy a többi, most nem szétszedésre került albumhoz nyúlni lehet. Erre be kell tanítani valakit és kutatóra nem hagyni az albumok lapozását, illetve a most különválasztott albumlapok rakosgatását. Ajánlották a lapok adatmentő (széltől szélíg!) digitalizálását, hogy már ne kelljen forgatni az eredetiket. Valamint a képekből digitális, online lapozható album készítését. Felhívták a figyelmet a konzerváló csomagolás készítésére (egyedi doboz, poliészter fóliatasakok, vagy csak savmentes papír elválasztók, 6-8 laponként karton elválasztással, enyhe súlyozással). Kiemelték a kutatásból való kivételt, valamint azt, hogy a lapok kiállítása csak speciális paszpartu készítésével (sink mat) lehetséges. Valamint ajánlották, hogy a most nem bolygatott albumokhoz készüljön könyvtámasz, mely csak a 45 fokos nyitást tesz lehetővé, valamint biztosítja a kellő alátámasztást.

A kísérletek eredményeiről, valamint a bekért külföldi szakvéleményekről a megrendelő tájékoztatása megtörtént, személyes szemrevételezés után kerültek elfogadásra a végül elvégzett kezelések.

---

<sup>4</sup> 1. A szegedi árvíz. 26 lapos album. 1879. március. Jelzete: Pk 170 2. A millenniumi földalatti vasút építéséről készült 18 felvétel tartalmazó díszalbum. A földalatti vasút igazgatóságának ajándéka Ferenc József részére. 1896. május. Jelzete Pk 961 3. II. Vilmos német császár látogatása Magyarországon és részvétele Ferenc József társaságában a Tatán megrendezett hadgyakorlaton. 49 lapos album. Tata – Budapest, 1897. szeptember 12-21. Jelzete Pk 1006/1-49



### *A választott kezelés*

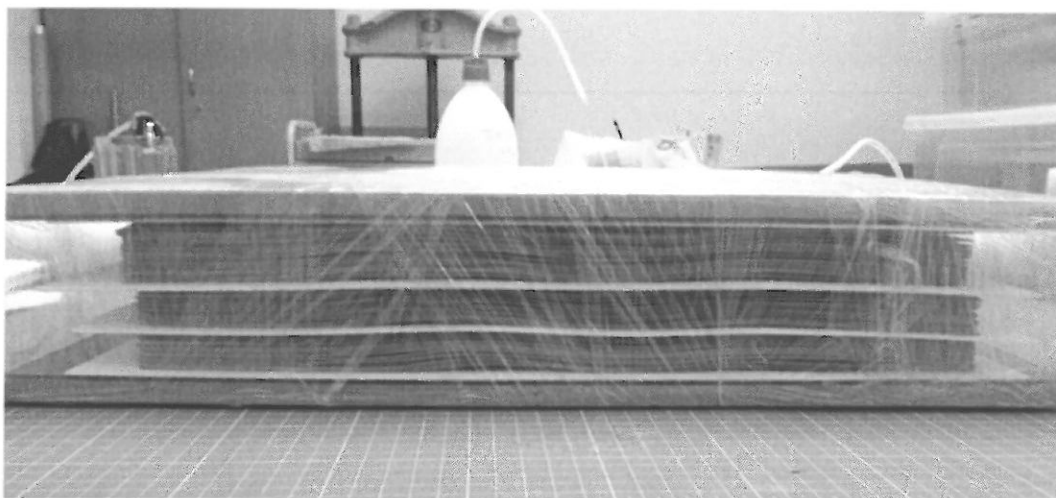


25. kép Párakamrák működés közben

A lapok párasításához házi építésű párakamrák készültek. Nagy méretű, fedeles műanyagdoboz alján műanyag tálca fekszik, körülötte a négy sarkánál leforított műanyag poharak állnak. A poharak talpakként szolgálnak egy méretre vágott műanyag légtechnikai szellőzőrácsnak, melyre a lapok kerülnek, 10 centiméterre elemelve a tárgyat a tálcától. A rácsok alatti tálcába két réteg, vastag, forró vízzel nedvesített szívópapír kerül. A lapokat rácsra helyezése után a doboz lezárásra kerül. A szívópapírokat naponta kétszer kell cserélni és nedvesíteni, a lapokat alkalmankénti fordítása mellett. Egy lap 3 napot töltött a párakamrában, majd a megfelelő nedvesség pára formájában történt felvétele után a lapok Hollytex nem szövött poliészter segédanyag és szűrkelemezek között kerültek a présbe. A szűrkelemezek időszakos cseréje mellett a préselési idő egy hónap volt.

A meleg pára lehetővé tette a fénykép ragasztóanyagának duzzadását annyira, hogy az a lehető legjobban tudja követni a másodlagos hordozó, a karton alakváltozását. Valamint gyorsította és könnyítette a papír párafelvételét. Szívópapír helyett azért került szűrkelemez alkalmazásra a préselésnél, mert lassabban veszi el a tárgyból a nedvességet, több időt hagyva a kívánt állapot felvételére.

## Tárolási javaslat



26. kép A restaurált albumlapok visszaszállításra előkészítve

Az albumlapok további tárolásáról még nincs intézményi döntés. Általánosságban elmondható, hogy a kötve tárolás mindig több veszélyt rejt magában a vastag kartonra kasírozott albumin, illetve celloidin képekre nézve, mint az oldalanként palliumban és albumonként méretre készített dobozban történő tárolás. Ezek a lapok nem bírnak ki még egy hasonló méretű beavatkozást.

Javasolt az egyedi dobozban, poliészter fóliatasakokban, vagy - valóban nem mozgatott gyűjteményi egység esetén - csak savmentes papír elválasztókkal, 6-8 laponként karton elválasztással, enyhe súlyozással történő tárolással. A lapok kiállítása csak speciális paszpartu készítésével (ún. sink mat) lehetséges, mely engedi és nem lefeszíti a lapok hullámát.

A lapok sima paszpartuzása a tároláshoz nem ajánlott, mert a szélek lenyomásával, a feszültség újra megnő a lapokban azok törését, vagy ismételt, máshogy jelentkező hullámosodását okozva. Ezért semmi olyan eljárás nem javasolt a lapok tárolására, mely a lapok kiragasztásával, befeszítésével jár. Jelen esetben az esetlegesen kialakítható paszpartu csak két oldalas lehet, mely egy gyengébb konstrukció, szintén veszélyes a lapokra nézve.

Ajánlott környezeti elvárások: 20 °C, 50 % RH, 0 UV