

## **KONZERVÁLÁS – RESTAURÁLÁS MENETE**

A restaurált dokumentum magyar nyelvű, nyomtatott térkép, Bács Bodrog-vármegyét és Szabadka városát ábrázolja, a Magyar Földrajzi Intézet Rt. kiadása. Mérete 1630x1320x0,4mm, vászonhordozóval 1mm. Fehér színű, gépi papírra készült, kettős keret szegélyezi. A bejegyzéseket vas-gallusz tintával és színes ceruzával írták. A térképet a használat és a helytelen tárolás következtében számos károsodás érte. Korábban összehajtván, majd összetekerve tárolták, víz áztatta. Ezek a helyeken a vászonhordozó is meggyengült. A törések mentén a por és légköri szennyeződések jobban lerakódtak a papírban, sötét csíkot hagyva maguk után. Az élek sok helyen be vannak szakadva, nagyméretű hiányok a térkép felső részén keletkeztek. Ezek a hiányok abból az időszakból származnak, mikor a térképet feltekerve tárolták. Ekkor egy nagyobb nedvesség érhetett, melynek hatására a papírt penészgombák támadták meg. A nedves részen olyannyira meggyengült a papír, hogy teljesen el is tűnt (részben lebomlás, részben lemállás). A vászonhordozón lévő színes bomlástermékek is jellegzetesen penészfoltokra utalnak. Jelenleg semmilyen jel nem utal fertőzöttségre.

A penészfoltokon kívül még sárgásbarna vízfoltok, ragasztónyomok, légy piszokfoltok valamint por és légköri szennyeződések által okozott foltok figyelhetőek meg a dokumentumon.

### **Nedves kezelést megelőző lépések**

A restaurálást a térkép pontos állapotleírása előzte meg, fotókkal kiegészítve. A felületet állapotleírást követően először puha ecsettel megtisztítottam a vastagon lerakódott portól, és egyéb szennyeződésektől. Szike segítségével lepattintottam az izsapszerű lerakódásokat, majd radírszivacs és puha törlőgumi segítségével óvatosan leradíroztam.

A térkép levált egyes részeken a hordozóról, amit sötét színű, ismeretlen eredetű, sötét, vastag ragasztóréteggel rögzítettek vissza. Ez a réteg elszínezte, valamint vastaggá és törékennyé tette a térképet. A vászonhordozó alsó 1/3részét sikerült szárazon eltávolítani, a felső részeket a nedves kezelés során távolítottam el. A vastag ragasztórétegek több fajta ragasztóval voltak rögzítve. Ezeknek egy részét cellulóz alapú ragasztóval duzzasztottam, más részét pedig csak a nedves tisztítás során tudtam eltávolítani. A vászonhordozó eltávolítása után vastag ragasztóréteg maradt a papír felületén, ennek nagy részét szike segítségével távolítottam el. Száraz tisztítás után oldáspróbát végeztem a színezékeken és festékeken.

### **Anyagvizsgálatok**

A papír pH értékét mosás során mértem meg lakmuszpapír segítségével. melynek értéke 5 pH és 3,5pH között volt. Rostvizsgálat céljára mintát vettem egy információt nem tartalmazó erősen sérült részről. A vizsgálatra szánt mintát 24 órán át desztillált vízben ázni hagytam. Mivel a minta erősen szennyezett volt, ezért áztatás után 1%-os NaOH oldatban forraltam, amit 0,1n sósavval történő semlegesítés követett. Az így előkészített rostokat tárgylemezen bonctűk segítségével szétbontottam. A Wiesner-reagens kimutatta, hogy lignin-tartalmú rostot tartalmaz a papír. A Biuret-próba kimutatta, hogy a vizsgált ragasztóanyag fehérje (enyv és/vagy zselatin) A kálium-jodidos jód oldat reakciója pedig keményítő jelenlétére utalt.

A nyomdafesték, valamint a bejegyzésekhez használt tinták és festékanyagok sem vízben sem alkoholban nem oldódtak, ezért a festékeket fixálni nem kellett.

### **Nedves kezelés**

A nagyon meggyengült részeken a térkép miliméteres darabkákra volt szétesve, ezeket a részeket a vászonhordozó tartotta egyben- eltávolítása után félő volt, hogy a felső rész teljesen megsemmisül, ezért még nedves kezelés előtt japán fátypapírral, híg Glutofixel színloldalról kasíroztam a

szelvényeket. Ez megerősítette a papírt annyira, hogy a darabok a helyün maradjanak, és hogy el lehessen távolítani a hordozót. A fátyolpapíron keresztül a szennyezőanyagok távozni tudnak a papírból. A penészfoltos részeket nedves kezelés előtt 2%-os poli-vinil-butirál oldattal erősítettem meg. A mosást zsír-alkohol-szulfát 15%-os vizes oldatában végeztem, a ragasztóanyagok és makacs szennyeződések eltávolításához Digestal nevű zsír-, keményítő- és fehérjebontó enzimeket is tartalmazó anyagot adtam a mosóvízhez. A szennyezőanyagok és ragasztók eltávolítását puha ecsettel segítettem. Ezt követően kézmeleg csapvízzel öblíttem a térképet, majd levegőn megszáritottam. A makacs vízfoltokat és zsíros ujjnyomokat 1:1 arányban kevert 6%-os hidrogén-peroxid és 3%-os bórax-oldat keverékével permetezéssel hátoldalról fehérítettem, sajnos így sem tűntek el teljesen, de a papír és festékanyagok védelme miatt további fehérítés nem állt módomban. A megkeményedett ragasztóréteg eltávolítására és a papír törékenységének megszüntetésére pasztát készítettem mikrokristályos cellulózból benzinnel, ahol a hordozóanyag glutofix-por. A pasztát a felkenés után polietilén fóliával befedtem, hogy lassabb legyen a párolgás, majd levéve hagytam teljesen megszáradni, így a kioldott viaszos szennyeződés beszívódik a hordozóanyagba, amit le lehetett puha ecsettel seperi. A tisztítást több lépésben ismételni kellett. A semlegesítést kalcium-hidroxid félig telített oldatában végeztem, majd ezután levegőn szárítom a lapot.

### **Javítás, kiegészítés, kasírozás**

A hiányok pótlását nedves állapotban végeztem. Az összeillesztett darabokat fólia segítségével mozgattam. Színoldalról előre kiöntött megfelelő vagy hasonló színű és vastagságú öntött papírral cellulóz alapú ragasztó segítségével pótoltam a hiányokat. A szétesett darabokat hátoldalon vékony japánpapír csíkkal rögzítettem egymáshoz. Utánerővezetésre 1%-os Kluzel oldatot használtam. Javítás után a térképet hátoldalról vastag japán papírral erősítettem meg teljes felületen. Kasírozáshoz búzakeményítőt használtam. A szelvények hiányait akvarell festékekkel retusáltam több rétegben.. A szelvényeket vászonra kasíroztam műanyag ragasztó és rizskeményítő 1:1 arányú keverékével. A kasírozást feszítőkerettel végeztem, a vásznat kasírozás előtt búzakeményítővel alapoztam. Száradás után a vásznat körbevágtam. A széleken 5mm-es peremet hagytam, hogy védjem a térképet a mechanikai sérülésektől. Alul-felül vászomból peremet alakítottam ki, melyre kiállítás alkalmával feszítőlécet lehet rögzíteni.

### **Retusálás, tároló készítése**

A szelvények hiányait akvarell festékekkel retusáltam több rétegben. A hiányok pótlást azonos kiadású térképről végeztem. A hiányok pótlása és a kiegészített részek pótlása rendkívül időigényes volt. A térképet feltekerve fogják tárolni, ezért megfelelő méretű papírhengerre tekertem restaurálás után.

### **A restaurálás – konzerválás során felhasznált anyagok**

- száraz tisztításhoz: - TK plast vinil radír
  - radírszivacs
  - megerősítéshez poli-vinil-butirál (retarder medium) 2%-os oldata
- nedves kezeléshez: - anyagvizsgálathoz különböző reagensek
- mosáshoz Digestal 15%-os zsíralkohol-szulfát vizes oldata
- fehérítésre 1:1 arányban kevert 6%-os hidrogén-peroxid és 3%-os bórax-oldat keveréke
- semlegesítéshez kalcium-hidroxid félig telített oldata
- ragasztó eltávolításához mikrokristályos cellulóz, benzin
- utánerővezetésre Klucel 1%-os oldata
- javításhoz - kiegészítéséhez: - 35°SR őrlésfokú len- és szulfátos fenyőcellulóz valamint kevés foszlatott pamutrostot tartalmazó papírpép
- papír színezésére Cartasol és Pergasol nevű direkt színezékek
- japán fátyolpapír
- kasírozáshoz 16 ív vastag japánpapír
- ragasztáshoz műanyag ragasztó és rizskeményítő 1:1 arányú keveréke

- alapozáshoz búzakeményítő
  - kasírozáshoz fehér vászon
  - nedvesítéshez alkohol-víz 1:1 arányú keveréke
- retusáláshoz, védőtok készítéséhez: - akvarell-festék
- megfelelő méretű papírhenger tároláshoz

A térkép restaurálása kb 350h vett igénybe. A restaurált térkép megtekinthető a Szabadkai Városi Múzeumban.

#### **Javaslat a műtárgy további kezeléséhez**

A térkép tárolását 40-50%-os relatív légnedvességtartalmú, 20°C hőmérsékletű, fény- és pormentes raktárban javaslom.

Az alacsonyabb páratartalom a ragasztóanyagok kiszáradását okozhatják, melynek következményeként a térkép vetemedhet. A magasabb hőmérséklet és a fény a szerves savak bomlását katalizálhatják. Kiállítás alkalmával a megvilágítás fényerejét 50 lux-ra kell korlátozni.

**A restaurálást végezte**  
Gyurik Melinda könyv- és papírrestaurátor



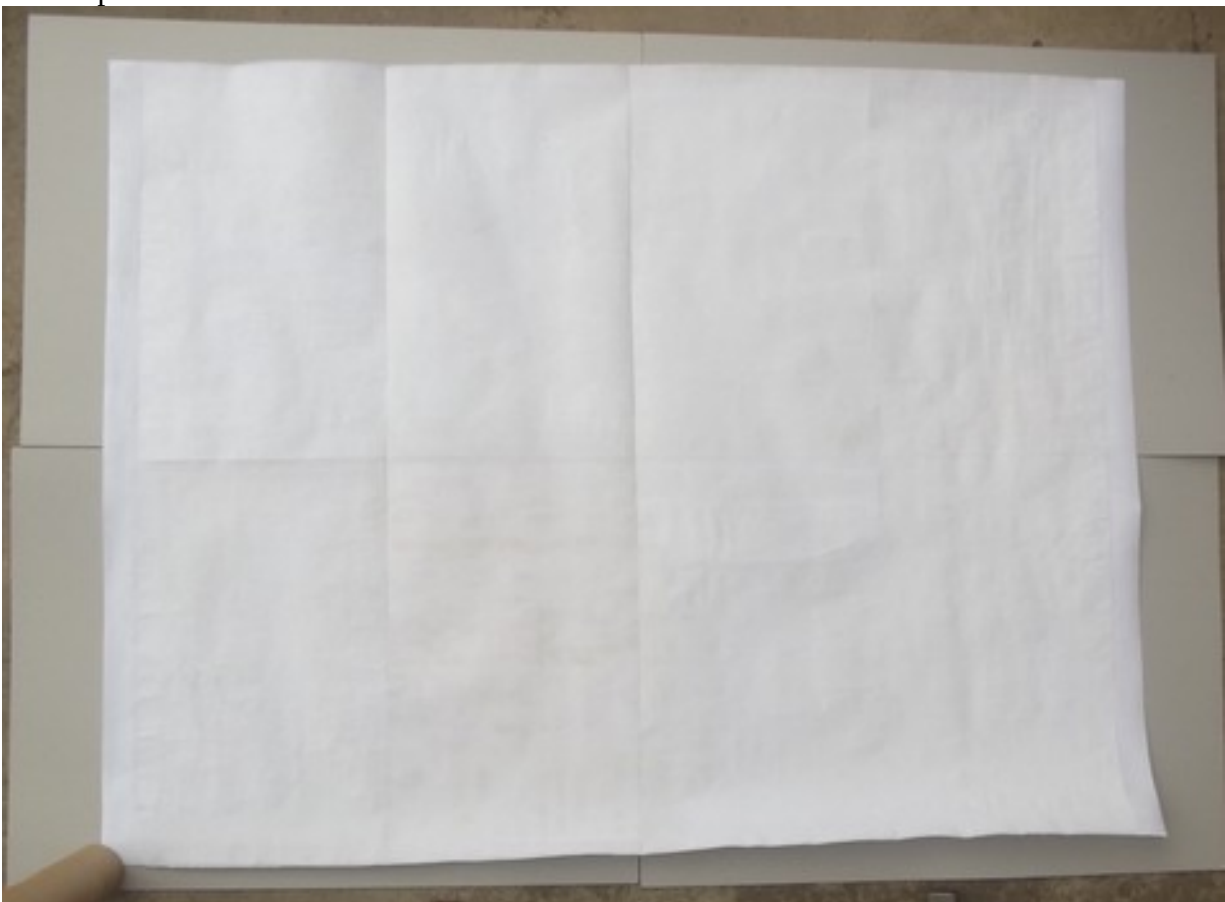
A térkép restaurálás előtt



A térkép restaurálás után



A térkép hátoldala



A hátoldal restaurálást követően





A bal felső sarok hiányai



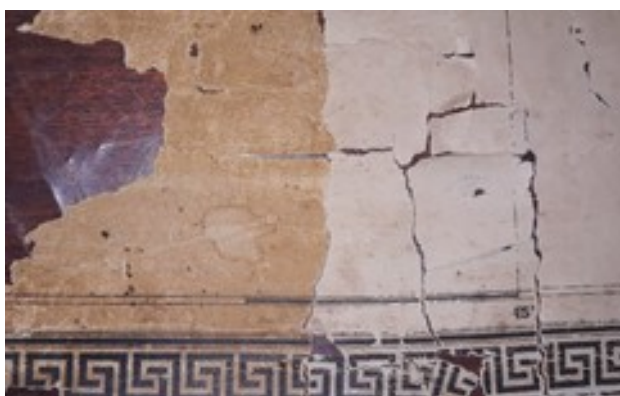
A felső rész összeillesztés, kiegészítés után retusálás előtt



A retusált kiegészített felső rész



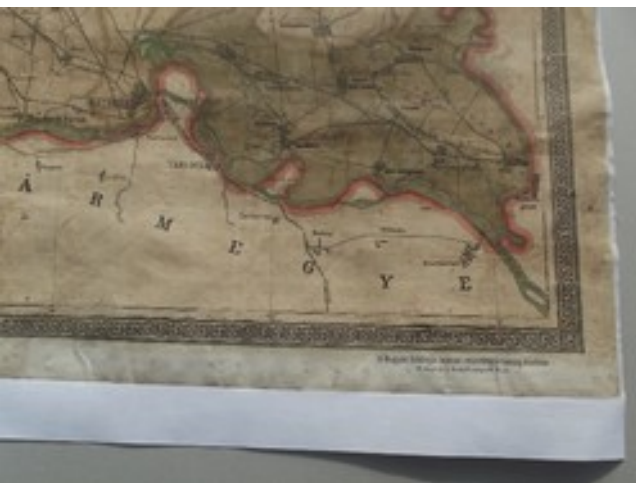




Mosás közben, valamint térképrészlet mosás előtt és után



Térképrészlet összeillesztés előtt és után- a szelvényeket csak a vászon hordozó tartotta egyben



Sarokrész restaurálás előtt és után



Térképrészlet retusálás előtt és után



## **KONZERVÁLÁS – RESTAURÁLÁS MENETE**

A magyar nyelvű nyomtatott térkép Bács Bodrog-vármegyét ábrázolja. Fehér színű gépi papírra készült. A térképet kettős keret szegélyezi.

A negyvennyolc szelvényből álló térképet vászonra kasírozták fel keményítővel, a vásznat térképméretűre vágták. Mérete 1300x1160x0,4mm. Fehér színű gépi merített papírra készült. A térképet fekete keret szegélyezi. A térképen található több tinta bejegyzés és aláírás is. A térképet két darabból álló vászonra kasírozták fel, az összeillesztéseknél több károsodás is kialakult. A térképet korábban harmonikaszerűen hajtogatták és tárolták, a ki- és behajtogatások meggyengítették a hajtásvonalak mentén a papírt és vásznat egyaránt.

A térképet a használat és a helytelen tárolás következtében számos károsodás érte. Korábban összehajtva, majd összetekerve tárolták, víz áztatta. A törések mentén a por és légköri szennyeződések jobban lerakódtak a papírban, sötét csíkot hagyva maguk után. Az élek sok helyen be vannak szakadva, nagyméretű hiányok a térkép alsó részén keletkeztek, az alsó szelvénytörés szinte teljesen megsemmisült. A szakadásokon és hiányokon kívül vízfoltok, zsíros ujjnyomok, légy piszokfoltok, foxingfoltok valamint por és légköri szennyeződések által okozott foltok figyelhetők meg a dokumentumon.

### **Nedves kezelést megelőző lépések**

A restaurálást a dokumentum pontos állapotleírása előzte meg. A dokumentálást fotókkal egészítettem ki. A felületet állapotleírást követően először puha ecsettel megtisztítottam a lerakódott portól, és egyéb szennyeződésektől, majd radírszivacs és puha törlőgumi segítségével óvatosan leradíroztam. A térképet korábban celluxszal „javították”. A hordozót szike segítségével mechanikus úton távolítottam el, a ragasztóréteget szívópapíron acetonos vatta segítségével távolítottam el a papírból.

### **Anyagvizsgálatok**

A Wiesner-reagens kimutatta, hogy lignin-tartalmú rostot tartalmaz a papír. A Biuret-próba kimutatta, hogy a vizsgált ragasztóanyag fehérje (enyv és/vagy zselatin). A kálium-jodidos jód oldat reakciója pedig keményítő jelenlétére utalt.

### **Anyagvizsgálati eredmények:**

#### **Tinta-, színezék- és festékanyagok vizsgálata**

| <b>Oldódási vizsgálatok</b> |                 |                |                           |                             |
|-----------------------------|-----------------|----------------|---------------------------|-----------------------------|
| <b>Vizsgált festékanyag</b> | <b>Víz</b>      | <b>Alkohol</b> | <b>2%-os Kluzel oldat</b> | <b>5%-os Paraloyd oldat</b> |
| zöld                        | enyhén oldódott | nem oldódott   | –                         | –                           |
| rózsaszín                   | enyhén oldódott | nem oldódott   | fixálta                   | –                           |
| piros                       | nem oldódott    | nem oldódott   | –                         | –                           |
| kék                         | oldódott        | nem oldódott   | –                         | fixálta                     |
| fekete                      | nem oldódott    | nem oldódott   | –                         | –                           |
| vas-gallusz tinta           | nem oldódott    | nem oldódott   | –                         | –                           |

### **Nedves kezelés**

A penészfoltos részeket nedves kezelés előtt 2%-os poli-vinil-butirál oldattal erősítettem meg. A színezékek és festékek fixálását követően a mosást zsír-alkohol-szulfát 15%-os vizes oldatában végeztem, a makacs szennyeződések eltávolításához Digestal nevű zsír-, keményítő- és fehérjebontó enzimeket is tartalmazó anyagot adtam a mosóvízhez. A szennyezőanyagok eltávolítását puha ecsettel segítetttem. Ezt követően kézmeleg csapvízzel öblíttem a térképet, majd

levegőn megszáritottam. A makacs vízfoltokat és zsíros ujjnyomokat 1:1 arányban kevert 6%-os hidrogén-peroxid és 3%-os bórax-oldat keverékével permetezéssel fehérittem, sajnos így sem tűntek el teljesen, de a papír és festékanyagok védelme miatt további fehérités nem állt módomban. A semlegesítést kalcium-hidroxid félig telített oldatában végeztem.

### **Javítás, kiegészítés, kasírozás**

A hiányok pótlását nedves állapotban végeztem. Az összeillesztett darabokat fólia segítségével mozgattam. Színoldalról előre kiöntött megfelelő vagy hasonló színű és vastagságú öntött papírral cellulóz alapú ragasztó segítségével pótoltam a hiányokat. A szétesett darabokat hátoldalon vékony japánpapír csíkkal rögzítettem egymáshoz. Utánervezésre 1%-os Kluzel oldatot használtam. Javítás után a térképet hátoldalról vastag japán papírral erősítettem meg teljes felületen. Kasírozáshoz búzakeményítőt használtam. A szelvények hiányait akvarell festékekkel retusáltam több rétegben. A szelvényeket vászonra kasíroztam műanyag ragasztó és rizskeményítő 1:1 arányú keverékével. A kasírozást feszítőkerettel végeztem, a vásznat kasírozás előtt búzakeményítővel alapoztam. Száradás után a vásznat körbevágtam. A széleken 5mm-es peremet hagytam, hogy védjem a térképet a mechanikai sérülésektől. Alul-felül vászomból peremet alakítottam ki, melyre kiállítás alkalmával feszítőlécet lehet rögzíteni.

### **Retusálás, védőtok készítése**

Retusáláshoz akvarellfestéket használtam. A térkép számára savmentes kartonból palliumot készítettem, amely megvédi a környezeti hatásoktól, és mechanikai sérülésektől. A térkép szállításához és tárolásához szürkelemezből tárolót készítettem. A lemezeket könyvkötő vászonnal és műanyag ragasztóval rögzítettem. A védő fülek 250g-os kartonból készülnek. A mappa zárását Köpper szalaggal oldottam meg. retusáláskor azok a részek lettek pótolva, melyek bizonyosan ott voltak (keret, segédvonalak)

### **A restaurálás – konzerválás során felhasznált anyagok**

- száraz tisztításhoz: - TK plast vinil radír
  - radírszivacs
  - fixálásra 2%-os Kluzel oldat, 5%-os Paraloyd oldat
  - etil-alkohol, aceton
- nedves kezeléshez: - mosáshoz Digestal 15%-os zsíralkohol-szulfát vizes oldata
- fehéritésre 1:1 arányban kevert 6%-os hidrogén-peroxid és 3%-os bórax-oldat keveréke
- semlegesítéshez kalcium-hidroxid félig telített oldata
- javításhoz – kiegészítéséhez: - eredetihez hasonló vastagságú és színű pótló papír
- javításhoz japán fátyolpapír
- javításhoz japán filter papír
- ragasztáshoz Glutofix, cellulóz alapú ragasztó, műanyag ragasztó és keményítő
- kasírozáshoz fehér vászon
- retusáláshoz, védőtok készítéséhez: - akvarell-festék
- pallium készítésére 2ív savmentes karton
- védőtok kialakításához 2ív szürkelemez
- könyvkötő vászon
- Köpper szalag

A térkép restaurálása megközelítőleg 300h vett igénybe. A restaurált térkép megtekinthető a Szabadkai Városi Múzeumban.

### **Javaslat a műtárgy további kezeléséhez**

A térkép tárolását 40-50%-os relatív légnedvességtartalmú, 20°C hőmérsékletű, fény- és pormentes raktárban, a számára kialakított tároló mappában javaslom. Kiállítás alkalmával a megvilágítás fényerejét 50 lux-ra kell korlátozni.

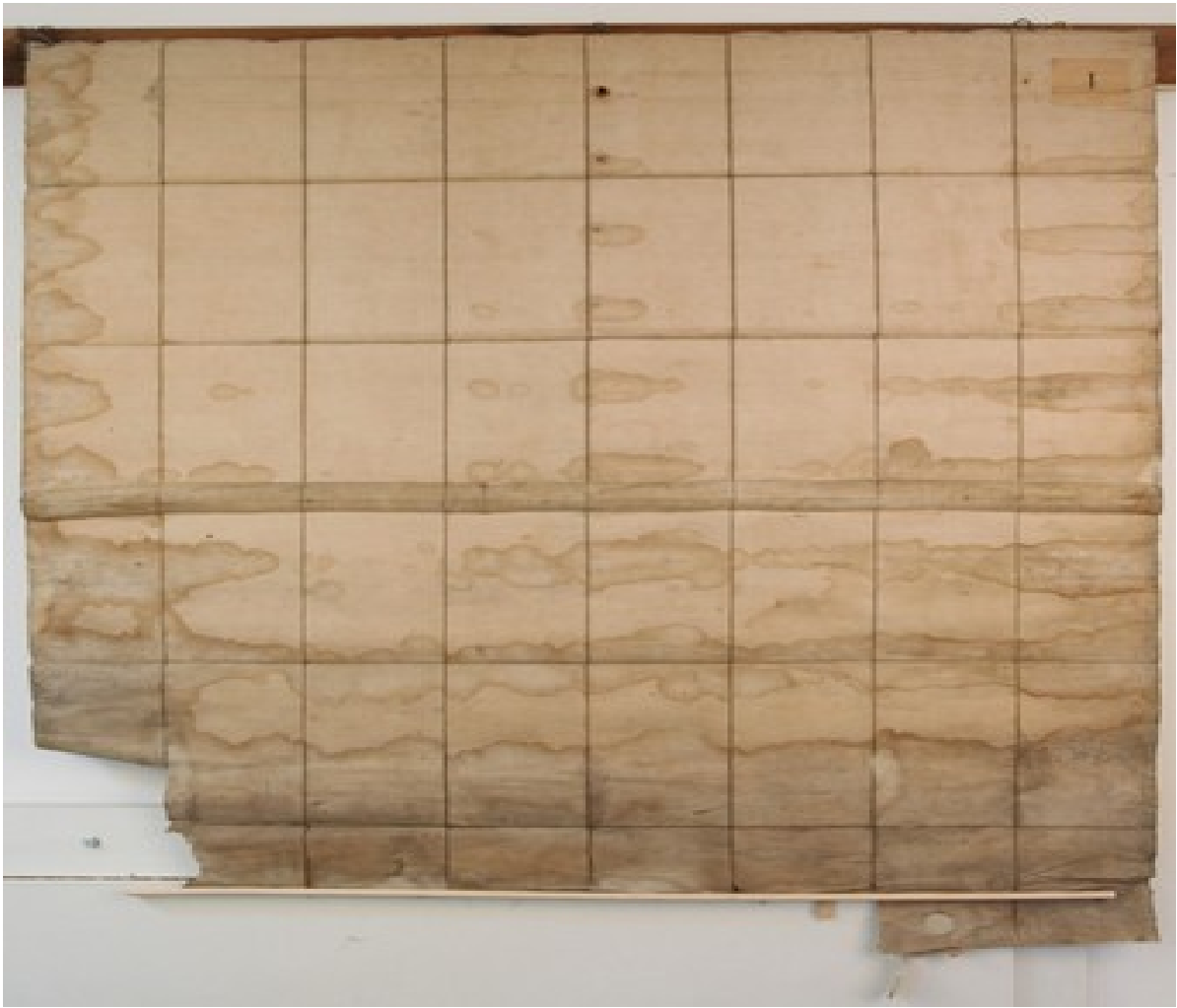
**A restaurálást végezte**  
Gyurik Melinda könyv- és papírrestaurátor



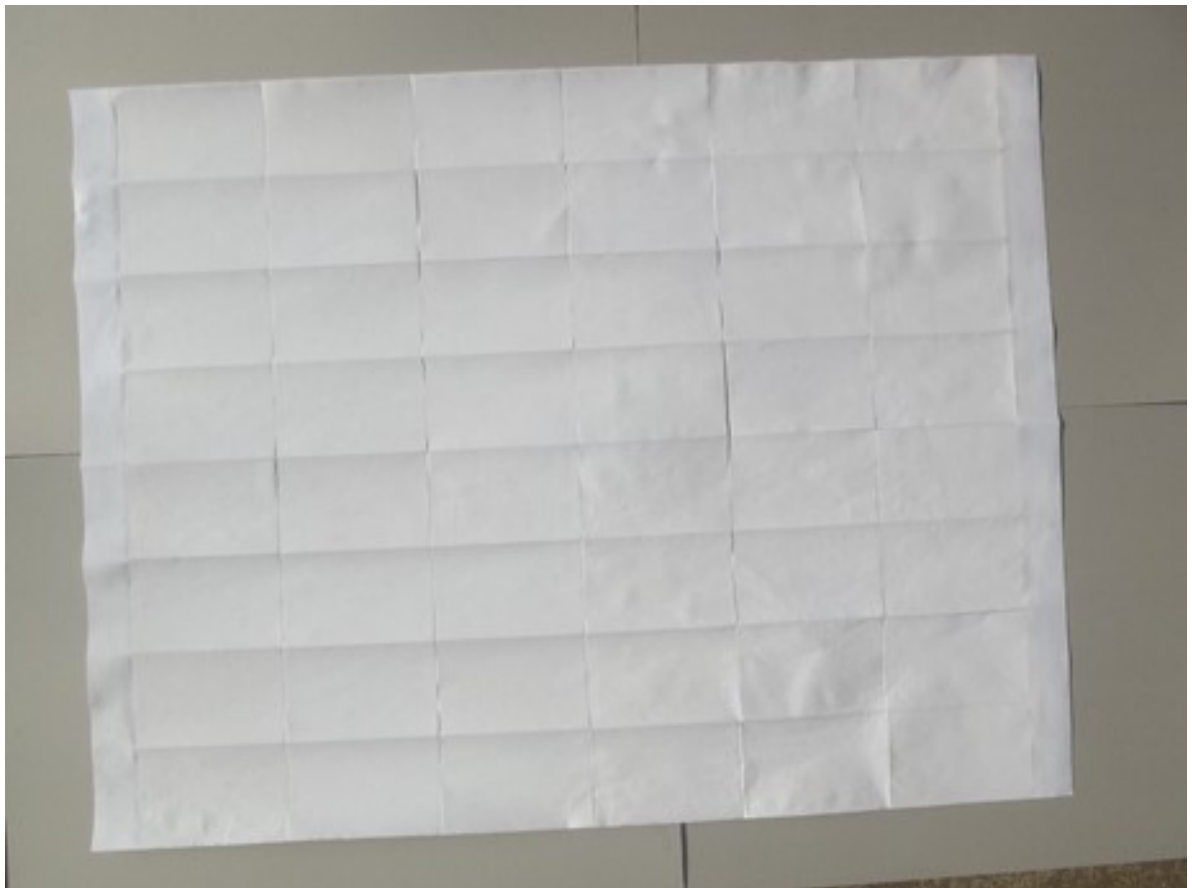
A térkép restaurálás előtt és után







**A hátoldal kezelés előtt és után**



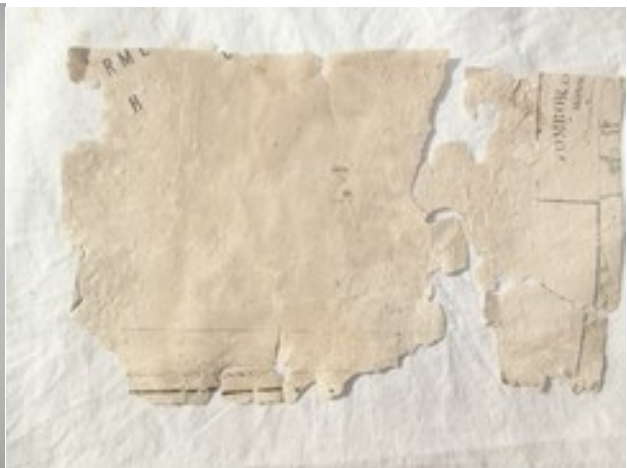
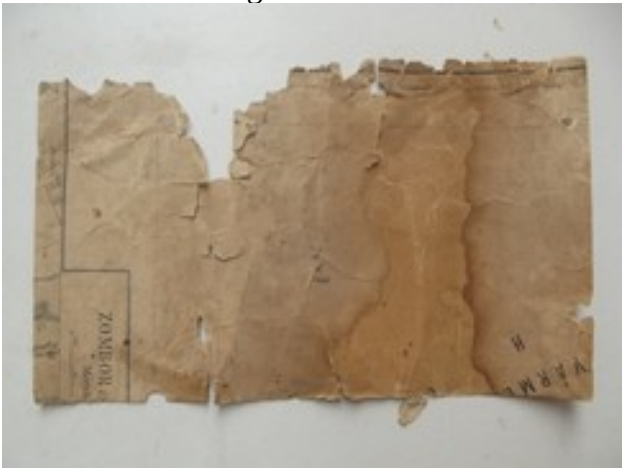




Bal alsó sarok restaurálás előtt és után



Jobb alsó sarok kiegészítéssel és anélkül



A egyik szelvény nedves kezelés előtt és után még kiegészítés előtt



A térkép számára kialakított tárolók



## **Kosztolányi díszalbum**

Szabadkai Városi Múzeum, Történelmi Osztály

### **KONZERVÁLÁS – RESTAURÁLÁS MENETE**

A díszalbumban a szabadkai gimnázium tanári karának fényképei találhatóak. Az album bőrkötéssel készült, melyet a fedőlap sarkainál opál és türkízdíszes ezüstveretekkel ékesítettek. A fedőlapot még bőrdomborítással is díszítették. Az előzők arany-zöld színű nyomtatott mintás. Az album első oldalát kézzel festett ajánlás tölti ki, mely képes és szöveges részből áll. Az albumban nyolc tábla van befűzve, mely mindegyikén 4-4 mellképfelvétel szerepel. A fényképeket ragasztással rögzítették, mint ahogy a hátoldali borítóátlapokat. A metszéseket aranyozták.

Egy meghívóval összekötött ünnepi program is található az albumban, melyet szintén kézzel festettek.

A restaurált dokumentum mérete 430x300x75mm. A fényképeket tartó kartonok szürkelemezből készültek, rektó és verzó oldalon két vékony gépi papírral és márványmintás díszkartonnal borítottak. A lapokat nyersvászonral, dupla nyílással rögzítették az ún. bélyegberakó kötés technikával. A ragasztóanyagok kiszáradtak, könnyedén válnak el egymástól a rétegek. A lapok éléknél és sarkaknál hiányosak, szakadozottak, főleg ott, ahol már kilógtak a kötésből. A szakadásokon, repedéseken és hiányokon kívül vízfoltok, zsíros ujjnyomok, légy piszokfoltok, foxingfoltok, penészfoltok, ragasztónyomok, valamint por és légköri szennyeződések által okozott foltok figyelhetőek meg a dokumentumon. Az albumot az idők folyamán számos károsodás érte. A gerince és kapcsa megsemmisült, ezért a táblákat semmi sem fogja össze. A díszalbum darbjai szétestek, a korábbi ragasztások elengedték, három fénykép is hiányzik.

#### **Nedves kezelést megelőző lépések**

A restaurálást az album pontos állapot- és kötéstechnikai leírása előzte meg. A dokumentálást fotókkal egészítettem ki. A felületet állapotleírást követően először puha ecsettel megtisztítottam a vastagon lerakódott portól, és egyéb szennyeződésektől, majd radírszivacs és puha törlőgumi segítségével óvatosan leradíroztam.

#### **Nedves kezelés**

A penészfoltos részeket nedves kezelés előtt 1-2%-os poli-vinil-butirál oldattal erősítettem meg. A mosást zsír-alkohol-szulfát 15%-os vizes oldatában végeztem, a makacs szennyeződések eltávolításához Digestal nevű zsír-, keményítő- és fehérjebontó enzimeket is tartalmazó anyagot adtam a mosóvízhez. A szennyezőanyagok eltávolítását puha ecsettel segítettem. Ezt követően kézmeleg csapvízzel öblíttem a térképet, majd levegőn megszáritottam. A makacs vízfoltokat és zsíros ujjnyomokat 1:1 arányban kevert 6%-os hidrogén-peroxid és 3%-os bórax-oldat keverékével permetezéssel fehérítettem, sajnos így sem tűntek el teljesen, de a papír és festékanyagok védelme miatt további fehérítés nem állt módomban. A semlegesítést kalcium-hidroxid félig telített oldatában végeztem, majd ezután levegőn szárítottam a lapokat.

#### **Javítás, kiegészítés, kasírozás**

A sérült és gyenge ívhajtásokat, nyersvászonból készítettem el, követve az eredeti technikát. A rétegeket szintén ugyanabban a sorrendben ragasztottam vissza a kartonra. ragasztáshoz csontenyvet használtam. Az előzőeket tábla felőli oldalon japán fátyolpapírral, teljes felületen kasírozással erősítettem meg, a hiányok pótlásához színben és vastagságban megegyező pótló papírt használtam.. A ragasztáshoz híg búzakeményítőt használtam.

#### **Fűzés**

Az íveket 3 vászonszalagra fűztem, hogy jobban elviseljék a rájuk nehezedő terhelést. Az ívek 1 lappárból állnak. Az eredeti vászonnyílás teljesen meggysemmisült, Az új vászonnyílást szürke

nyersvászonból készítettem, melyet áthajtottam az első-utolsó íveken. A gerincet 3:1 arányú búzakeményítő és Planatol keverékével kentem le, majd nátronpapírral kasíroztam meg a gerincet.

### **Az oromszegő rekonstruálása**

Az album eredeti oromszegői elvesztek. A korra legjellemzőbb típusú kétszínű oromszegőt készítettem, melynek alapja kenderszálon áthajtott lenvászon. Az alapot ragasztással rögzítettem a könyvtesthez. A díszítőhímzést a könyvön varrtam bordó és natúr cérnával.

### **Veretek restaurálása**

Az album díszveretei deformálódtak, két fül letört, három pici féldrágakő kihullott foglalatából, elveszett.. A veretet vastag korróziós termékekből, ismeretlen szennyezőanyagokból és a légköri káros gázokból kialakult réteg borította. Ezüst szegecseléssel van rögzítve a táblára, a szegecsek fejei a féldrágakő foglalatok. A veretet mechanikusan tisztítottam Hiperdol és kefe segítségével. A lúgos kémhatású tisztítószer tiszta vízzel öblítettem le. A meggömbült részeket óvatosan a helyükre hajlítottam. A hiányzó féldrágakövek pótlására, valamint a hiányzó hátsó csúszógomb és csatrészt pótlására egyenlőre megfelelő szakember és szerszám hiánya miatt eddig még nem került sor.

### **Kötés konzerválása, védőtok készítése**

Az kötésbőr tisztítását Likker segítségével végeztem, amivel egyidejűleg elvégeztem a bőr nedvesség- és zsírtartalom pótlását. Az eredeti bőr sokkal rugalmasabbá válik ez által. Az első-utolsó ívek tehermentesítése érdekében a gerincet ún. hüvellyel láttam el, majd ezzel rögzítettem a könyvtáblához. A gerincrészt növényi cserzésű, natúr színű kecskebőrrel pótoltam.

A gerinclemezt triplex kartonból szabtam ki. 5 álbordát készítettem a könyvnek, mely a korra nagyon jellemző. Az előzékeket búzakeményítővel, csukott állapotban ragasztottam ki. A restaurálás utolsó fázisa a bőr pasztázása és a helyreállított albumról való fotók elkészítése volt. Végül a kész könyv számára tároló dobozt készítettem savmentes kartonból.

### **A restaurálás – konzerválás során felhasznált anyagok**

- száraz tisztításhoz: - TK plast vinil radír
  - radírszivacs
  - fixálásra poli-vinil-butirál 1-2%-os oldata, 2%-os Kluzel oldata
  - etil-alkohol
- nedves kezeléshez: - mosáshoz Digestal 15%-os zsíralkohol-szulfát vizes oldata
- fehéritésre 1:1 arányban kevert 6%-os hidrogén-peroxid és 3%-os bórax-oldat keveréke
- semlegesítéshez kalcium-hidroxid félig telített oldata
- javításhoz – kiegészítéséhez: - 35°SR őrlésfokú len- és szulfátos fenyőcellulóz valamint kevés foszlatott pamutrostot tartalmazó papírpép
- papír színezésére Cartasol és Pergasol nevű direkt színezékek
- kasírozáshoz japán filter papír, rizspapír Glutofix
- ragasztáshoz búzakeményítő
- fűzéshez: - Coats Astra 30 fűzőcérna
- gerinc lekenéséhez enyv
- gerinc lekenéséhez 3:1 arányú búzakeményítő és Planatol keveréke
- japánpapír kasírozásra
- új borító készítéséhez: - növényi cserzésű kecskebőr
  - fél ív 220g-os papír kitöltésre
  - negyed ív 3mm-es szürkelemez
  - gerinchez triplex karton
  - ragasztáshoz 3:1 arányú búzakeményítő és Planatol keveréke
  - búzakeményítő az előzékek kiragasztására
  - fél ív savmentes karton a tároló doboz készítéséhez
  - Planatol a tároló doboz ragasztásához
  - bőrpaszt a restaurált könyv átkenésére

Az album restaurálása 130h vett igénybe. A restaurált térkép megtekinthető a Szabadkai Városi Múzeumban.

**Javaslat a műtárgy további kezeléséhez**

Az album tárolását 40-50%-os relatív légnedvességtartalmú, 20°C hőmérsékletű, fény- és pormentes raktárban, a számára kialakított tároló mappában javaslom.

Kiállítás alkalmával a megvilágítás fényerejét 50 lux-ra kell korlátozni.

**A restaurálást végezte**

Gyurik Melinda könyv- és papírrestaurátor



Az album egy részlete az új vászonnyílással

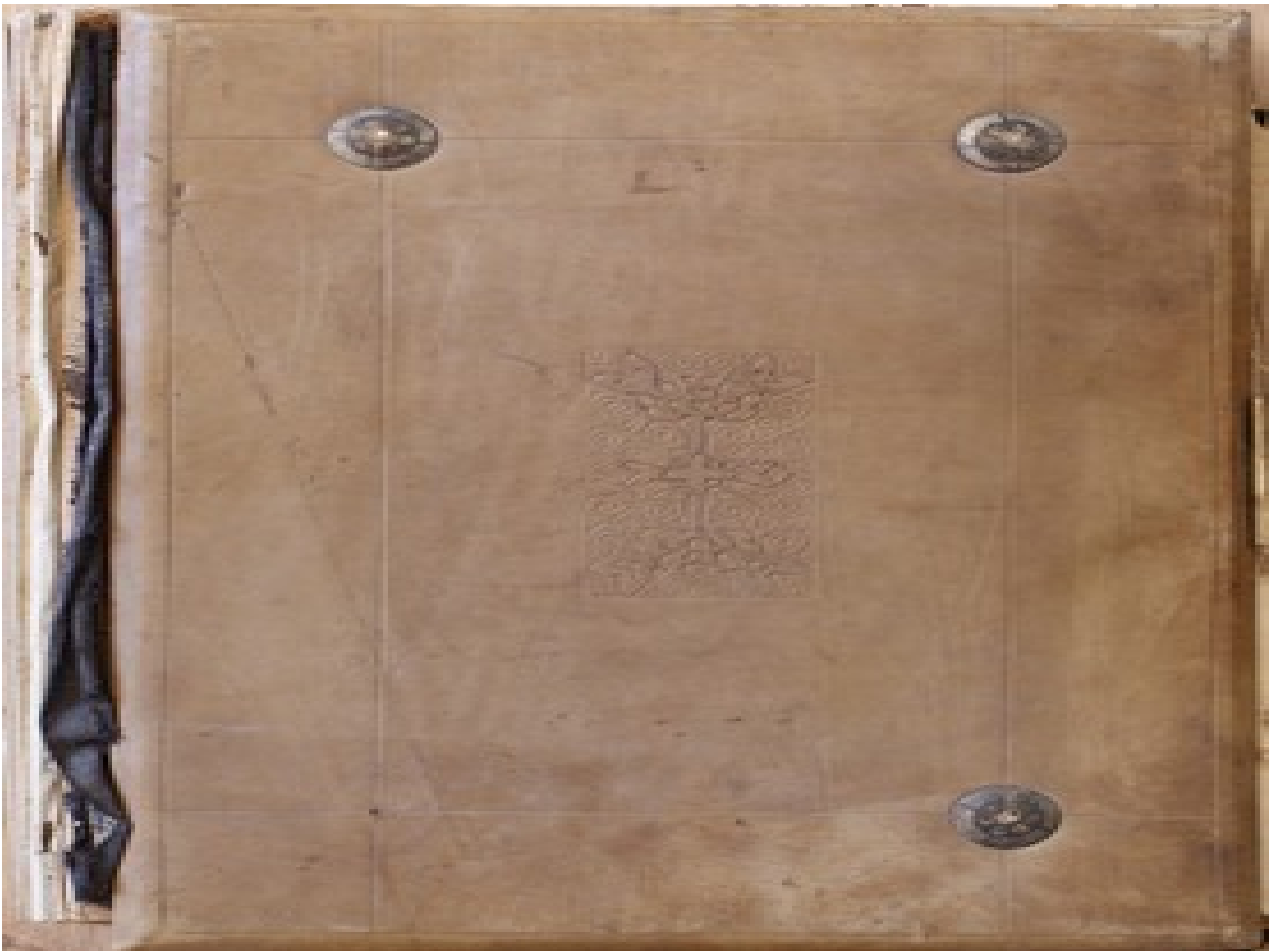




Első borító restaurálás előtt



Az első borító restaurálást követően



A hátsó borító restaurálás előtt



A hátsó borító restaurálás után



A gerincrész teljesen elveszett



A pótolts gerincrész





Az ezüstveret tisztítás előtt és közvetlenül utána

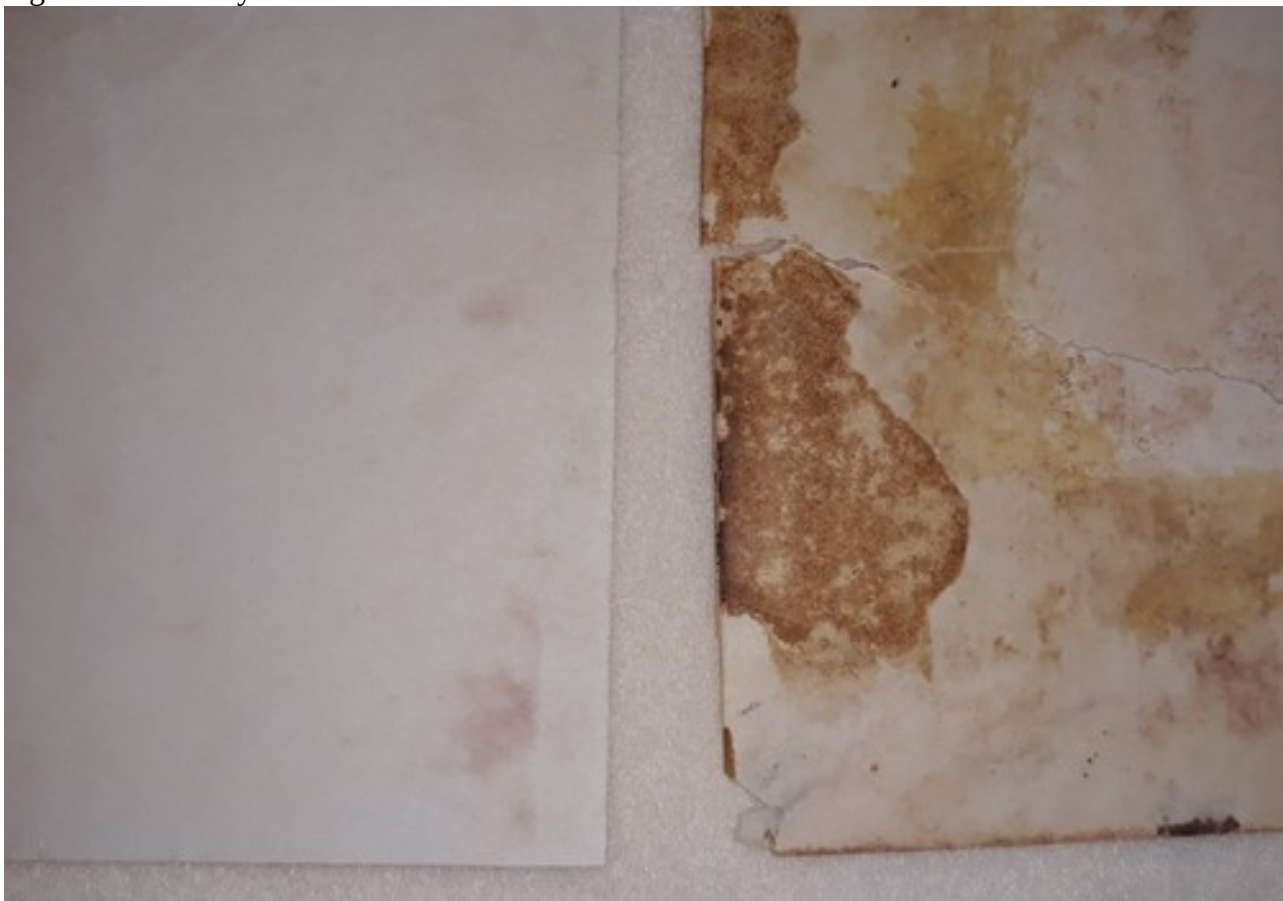




A lapok rétegeire estek szét



A rétegek közt megtapadt a por és más szennyezőanyagok, valamint penész- és ragasztómaradványok okoztak elszíneződéseket



A képen bal oldalon mosás utáni jobb oldalon egy kezeletlen lap látható