

P. Holl Adrien

A Visegrádi Négyek állományvédelmi együttműködése

2020-ban Budapest Főváros Levéltára mint projektkoordinátor állományvédelmi pályázatot nyújtott be a Visegrádi Alaphoz. A pályázat célja egy közös, ötnyelvű állományvédelmi szótár és egy vészhelyzeti protokoll megírása elkészítése volt. A pályázat támogatást nyert, így megkezdődhetett a közös munka a Szlovák Nemzeti Könyvtár (Turócszentmárton), a Cseh Nemzeti Könyvtár (Prága), a Varsói Egyetem Biológiai Tanszéke (Varsó) állományvédelmi munkatársaival együttműködésben.

Az ötnyelvű szakszótár alapját az állományvédelmi területen alkalmazott restaurátori, könyvkötői, papíripari szakszavak képezik. A szerkesztői munka során nem kis nehézséget okozott, hogy különböző anyanyelvű munkatársakként első lépésben egymás között is tisztáznunk kellett a szaknyelv alapfogalmait, majd a szakkifejezések angol nyelvű megnevezésére a legmegfelelőbb szakszavakat kellett megtalálnunk. Magyar részről fontosnak tartottam egy külső szakértő, lektor felkérését Zetye Péter restaurátor személyében, aki az általunk összeállított angol–magyar szótár angol nyelvű szavait megfeleltette az angol nyelvterületen jelenleg használt restaurátori szakkifejezésekkel. Lektorunk a Londoni Royal Air Force Múzeum restaurátora immár öt éve, s nagyon alapos, hathetes munkával, az angol–magyar szótárrész mintegy 1700 szakkifejezését ellenőrizte.

A szótárkészítés következő lépcsőfoka az angol, cseh, szlovák és lengyel kifejezések folyamatos egyeztetése, definiálása és újabb szakszavak keresése volt. A személyes munkára jó alkalom nyílt az első magyar workshopon, amely 2021. október 12–14-én valósult meg Budapest Főváros Levéltárában. A nyílt workshop egyúttal lehetőség is volt az együttműködő résztvevők bemutatkozására: Petra Vavrova, a Cseh Nemzeti Könyvtár (Prága) állományvédelmi részlegének vezetője, dr. Martina Bajzikova, a Szlovák Nemzeti Könyvtár (Pozsony) állományvédelmi részlegének vezetője, Bogdan Filip Zerek, a lengyel Nemzeti Könyvtár (Varsó) restaurátora és biológusa, és Magdalena Dyda a Varsói Egyetem biológusa vett részt ezen az alkalmon.

Az EU-s pályázat keretében megvalósult workshopon elhangzott előadásokat, egyéb szakmai tartalmakat Budapest Főváros Levéltár honlapján tettük közzé az érdeklődők számára:

<https://bparchiv.hu/statikus/presentations>

A szakmai előadások mellett a résztvevők megtekinthették a fővárosi levéltár állományvédelmi műhelyeit is, amelyek bemutatásáról ugyancsak felvétel készült. Intézményünk honlapján megtalálható:

<https://bparchiv.hu/statikus/educational>

Az előadások és vezetések alkalmával előkerült szakmai kérdésekre kötetlen beszélgetés keretében kaptak választ az érdeklődők. A magyar restaurátorok (MNL, OSZK, MNM) kérdései a tömeges savtalanító eljárások, fertőtlenítő kezelések és a digitalizálás témaköréhez kapcsolódtak elsősorban.

A workshop második napján az ötnyelvű szótár részletes vizsgálatára és az egységes vészhelyzeti protokoll közös irányelveinek egyeztetésére került sor. A projektmegbeszélésbe önkéntesként bekapcsolódott Fábán Mária, a Néprajzi Múzeum nyugalmazott Műtárgyvédelmi és Restaurátor főosztályvezetője is. Szakmai szempontból lényeges, hogy minél többen segítsék és fontosnak tartják az állományvédelmi feladatokat a különböző közgyűjteményekben. A vészhelyzeti protokoll összeállításának munkacsoportvezetője Bogdan Filip Zerek lett, aki jelentős nemzetközi tapasztalatokkal rendelkezik e területen.

A második V4 workshopra 2021. november 23–25-én került sor Prágában. A Cseh Nemzeti Könyvtár mint projekttag fogadta a lengyel és a magyar kollégákat, a szlovák szakemberek pedig online vettek részt a rendezvényen.

Megtekintettük a Nemzeti Könyvtár főépületét a Klementinumot: a többzetes kötetet őrző könyvtár olvasótermében, kutatótermében, és régi könyvtártermeiben tettünk látogatást. Az értékes közgyűjtemény honlapja számos információt közöl az érdeklődőkkel:

<https://www.klementinum.com/en/>

A látogatást közvetlenül követő projektmegbeszélésen áttekintettük a cseh, lengyel és szlovák partnerek kérdéseit az ötnyelvű szótárral kapcsolatban. További feladatunk volt a mintegy 1700 szóból álló szótár online külső megjelenítése számára alkalmas forma megtalálása. Erre a szlovák partner tett javaslatot három verziót vázolva fel lehetséges megoldásként. Az online megjelenésre és a kereshetőségére vonatkozóan – számos szempont mérlegelését követően – közös döntés született. Az online megvalósítást a szlovák partner vállalta.

A munka következő állomásaként másnap a Nemzeti Könyvtár városon kívül található állományvédelmi műhelyében folytatta munkáját szakmai csoportunk, ahol a vészhelyzeti protokoll volt a tanácskozás tárgya. A lengyel partner prezentáció segítségével mutatta be a protokollhoz kapcsolódó elképzeléseit, javaslatait. A cseh és a magyar résztvevők is készítettek egy-egy előadást, utóbbi a Ráday Gyűjteményben 2019-ben bekövetkezett gyűjteményi katasztrófa és mentés tapasztalatait foglalta össze. A prezentációk a levéltári V4 honlapon elérhetők:

<https://bparchiv.hu/statikus/second-workshop>

A résztvevők ezt követően egy-egy tűzeset utáni mentesről, helyreállításról és ennek tapasztalatairól beszéltek. A szlovák partner bemutatta intézményi vészhelyzeti szabályzatát, amelyet a hallgatóság véleményezett és kiértékelte. A szakmai program részeként lehetőség volt a Cseh Nemzeti Könyvtár két típusú katasztrófacsomagjának tanulmányozására is:

<https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Disaster-Cleaning/Just-In-Case-Case/Just-In-Case-Case-Disaster-preparedness-kits>

https://www.ceiba.hu/havarijni_box

A prágai Nemzeti Könyvtár raktáraiban rendelkezésre áll egy-egy katasztrófa esetére rendszeresített mentőláda, amelyben a mentéshez szükséges anyagok és eszközök találhatók. A teljesség igénye nélkül néhány példa az itt található mentéshez szükséges tárgyak közül: védőruhák, védőszemüvegek, arcmaszkok, szivacsok, zip zacskók, abszorbensek, íróanyagokat tartalmazó havária ládák. (Katasztrófa esetén az azonnali mentéshez szükséges eszközöket és anyagokat az ún. havária ládákban dobozban tárolják.) A könyvtár állományvédelmi főosztálya által készített praktikus képzési program segítségével a könyvtárosok és a műszaki alkalmazottak oktatását célszerűen tudják megoldani. Az oktatás kiterjed az állományvédelmi alapismereteken túl a mentőládákban található anyagok és eszközök használatára is. Mindezek mellett egy cseh nyelvű azonnali mentési táblázat is rendelkezésre áll, amely a katasztrófa esetén használatos különböző típusú anyagok alkalmazását ismerteti. E szakmai tájékoztató anyag minden raktárban elérhető a munkatársak számára. A vizes és egyéb katasztrófák esetén azonnali segítséget jelentenek a mentési útmutatók és a havária ládák. A projekt keretében e mentési táblázat magyar nyelvű változata is elkészül majd. Örvendetes lenne a magyar közintézményeket, egyházi gyűjteményeket, egyetemi levéltárakat is felszerelni havária ládával, egyéb eszközökkel, valamint ellátni az intézményeket az iratanyag mentéséhez szükséges információkkal.

Katasztrófák esetén sok segítséget ad az alábbi linken elérhető mentési útmutató. Az ún. katasztrófa kerék elméleti és gyakorlati segítséget nyújt a 48 órán belüli gyűjteményi mentéshez.

<https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Disaster-Cleaning/Protection-Materials/Emergency-Response-and-Salvage-Wheel-English-P476-2020>

A workshop további részében megtekintettük a prágai Nemzeti Könyvtár állományvédelmi műhelyeit, és új mikrobiológiai, kémiai és papírlaboratóriumait. Az intézményt fenntartó minisztérium által támogatott nagy projekt keretében a könyvtár felújíthatta laborját és műszerparkját. Több biológus, vegyész és kutató dolgozik az állományvédelmi oktatás, a helyszíni állományvédelmi felmérések, vagy éppen a fotórestaurálási projektek területén. Különböző teamekben végzik e feladatokat, hogy a sokféle tudást igénylő munkákat zökkenőmentesen el tudják látni. Főbb kutatási területeik: a papír enyvező- és töltőanyagok, a cellulóz rostok vizsgálata, dokumentumokról makroszkopikus és mikroszkópos felvételek készítése, s a tömeges papírfertőtlenítési eljárások (EOS, növényi olajos fertőtlenítő eljárás). A műhelylátogatás egy Kongsberg típusú egyedi dobozkészítő gép és egy könyvtári doboz gyártási folyamatának megtekintésével fejeződött be.

A workshopok magyar restaurátorokat érintő tapasztalatai

A magyar levéltári és könyvtári restaurátorműhelyek gépparkja, anyagvizsgálati műszerezettsége nagyon elmaradott a környező országokéhoz képest is. Mindezekon túl nincs alkalmazásban a tudományos vizsgálathoz szükséges kutatóvegyész, biológus munkatárs sem. Pedig a restaurálás elképzelhetetlen újabb anyagok, eszközök és eljárások vizsgálata, tesztelése, mesterséges öregítése nélkül. Ezért fordulhatott elő, hogy nemrégiben

a dokumentumok tömeges fertőtlenítésére diffúziós klór-dioxid gázt használt egy vállalkozó Budapesten anélkül, hogy megtörtént volna a klór-dioxiddal kezelt dokumentumok hordozó- és íróanyagainak fertőtlenítés utáni papír- és tintavizsgálata, mesterséges öregítéssel kiegészítve.

A diffúziós rendszerű klór-dioxidos fertőtlenítő eljárás mikrobaölő hatású, de a klór-dioxid erősen károsítja a papír alkotórészeit és a papír felületén lévő íróanyagokat is. Tudományos publikációk támasztják alá, hogy a klórt tartalmazó fertőtlenítőszer (mint a klór-dioxid) a fatartalmú papírok lignin tartalmával közvetlen kémiai reakcióba lépnek, és klórlignin keletkezik. Ennek következtében a facsiszolat tartalmú papírok színe citromsárga lesz, a színes tinták festékanyaga pedig oxidálódik, ami a festékek halványodását és eltűnését okozza.

Általánosan elmondható, hogy a klór-dioxid gáz hatására fotóoxidáció zajlik le, vagyis a papír felületén lévő színezékmolekulák (mint a tinta, a nyomdafesték, a bélyegzőlenyomat) kromoforcsoportja előbb aldehid-, majd karboxilcsoporttá oxidálódik. Ezáltal a dokumentumokon az írásos információ fakul és világosodik, olvashatatlanná válhat. Emellett a klór-dioxid erős oxidálószer, amely zárt helyen nem tárolható, és mivel mérgező, rákkeltő anyag, ezért a fertőtlenítés után a papírban maradó klór-dioxid tartalom meghatározása is szükséges a dokumentumokkal foglalkozó munkatársak egészségének megőrzése érdekében.

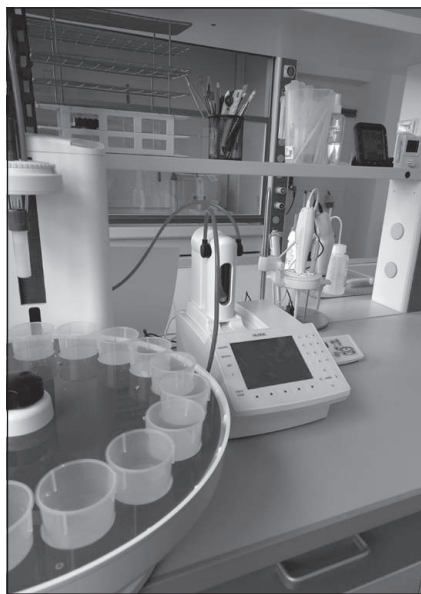
Mindezek alapján egyértelmű, hogy a klór-dioxidos fertőtlenítő eljárás nem alkalmas papíralapú anyagok fertőtlenítésére, hiszen a dokumentumok károsodásához és információvesztéshez is vezet, emellett egészségügyi kockázatot is jelent. A tudományos vizsgálatok és a több évtizedes szakmai tapasztalat alapján hazánkban a rendelkezésre álló kémiai technológiák közül az irattári/levéltári anyagok fertőtlenítésére csak a formalin kezelés a megfelelő jelenleg.

Theresa J. Smith, a Harvard Egyetem Művészeti osztályának adjunktusa, korábban a Straus Center for Conservation Harvard University Art Museum tudományos kutatója 2007 és 2012 közötti cikkei is taglalják a klór-dioxiddal történt fehérítés károsító hatásait.¹

A 20. század közepén Jean Auguste Dominique Ingres rajzait Washingtonban a Fogg Művészeti Múzeumban kémiai fehérítőszerekkel kezelték: klór-dioxid gázzal, nátriumhipoklorittal és klóramin-T-vel. Ötven évvel később a rajzok elsötétültek, amit a klór-dioxidos fehérítés okozott. Ennek magyarázata a cellulózkémiában keresendő. Az eljárás következményeképpen ugyanis létrejött a színreverzió (színváltozás). E jelenség során az érintett papírok és tinták kromofor csoportjai a klór-dioxiddal új kémiai kötések hoznak létre, így új színes kémiai anyag keletkezik, amely az íróanyagok változását vagy a papíron különböző színes foltok megjelenését eredményezi.

¹ Theresa Smith Straus Center for Conservation Harvard University Art Museums Historical Bleaching of Ingres Drawings at the Fogg Art Museum (2007) An Evaluation of Historical Bleaching with Chlorine Dioxide Gas, Sodium Hypochlorite, and Chloramine-T at the Fogg Art Museum Restraurator, Vol. 33, p. 249–273 De Gruyter Saur (2012)

A Theresa J. Smith-tanulmányokban vizsgált fehérítők közül (klór-dioxid gáz, nátrium-hipoklorit, klóramin-T) egyike sem ajánlott papíralapú műtárgyak esetében. A fehérítési folyamat leállításához és a maradványok eltávolításához vegyszerre lehet szükség. Például antiklór-nátrium-tioszulfátot vagy nátrium-bór-hidridet alkalmaznak, ha klóralapú fehérítőket, például klór-dioxidot használnak. Azonban minden fehérítési eljárásnál fontos a tárgy alapos lemosása, majd a lúgosítási eljárás. A mosás eltávolítja az oldható, elszíneződött bomlástermékeket, minimálisra csökkentve a színreverzió jövőbeli kockázatát. A fehérítés után következő úgynevezett lúgosító eljárás nélkül pedig tovább károsodnának a dokumentumok. Ennek alkalmazása tehát elengedhetetlen. Az ok szintén a cellulózkémiában keresendő: oxidatív fertőtlenítő eljárás hatására a cellulózban keletkezett savak a papír fizikai és kémiai károsodását idézik elő. A lúgos kezelés, mint például a papírok savtalanítása, megakadályozza a cellulóz – a keletkező savak hatására történő – további lebomlását. Tehát a klór-dioxidos fertőtlenítés egyértelműen károsítja a papírt és megváltoztathatja a rajta található tinták színét, illetve el is halványíthatja azokat. Ezért nem javasoljuk a klórtartalmú fehérítőszer, fertőtlenítőszer használatát a papírrestauráláshoz és a dokumentumok tömeges fertőtlenítéséhez és fehérítéséhez.



Titrló berendezés



SurveNIR papír vizsgálata



Polarizációs mikroszkóp állomás

Sigourney Smuts² Diagnózis és döntéshozatal a papíron jelenleg használt oxidatív és redukzív fehérítő kezelésekhez című tanulmányában olvashatjuk a következőket:

„A konzerválás alapelve a megőrzés és a stabilizálás. Az ezeket az elveket aláásó eljárásokat a konzervátornak alaposan meg kell fontolnia és újraértékelni a saját gyűjteményükben. A fehérítés az egyik ilyen kezelés, amelyről kimutatták, hogy jelentősen károsítja és rontja a papír-alapú műtárgyakat.

Általánosan elfogadott, hogy a levéltári vagy nagy kulturális értékű műtárgyakat nem szabad fehéríteni, mivel túl nagy a visszafordíthatatlan károsodás és a történelmi integritás elvesztésének kockázata. A fehérítés csak egy végső választás lehet, mivel potenciálisan károsíthatja mind a hordozót, mind a médiát, és megváltoztatja a különböző komponensek molekulaszervezetét (Brückle 2009: 322). Mivel a papír hajlamos viszsztatartani a vegyszereket, amelyekkel érintkezésbe kerül, a legjobb gyakorlat az olyan vegyszerek használatának minimalizálása, amelyek maradványai a jövőben károsíthatják a műtárgyat (Keyes 1987: 168). A foltok típusától és eredetétől függően a mosás és lúgosítás jelentős mennyiségű oldható elszíneződést távolíthat el.

Például a klór alapú fehérítőket már nem tartják elfogadhatónak, és új fehérítők kerültek előtérbe, mint például a redukzív és a light fehérítők.”

A környező országok nagyobb papírrestaurátor műhelyei rendelkeznek a papír és a bőr kémiai, fizikai és biológiai vizsgálatához szükséges műszerekkel és ehhez kapcsolódó kutatási módszertannal. Sajnos ma a Magyar Képzőművészeti Egyetemen is nehézséget okoz akár egy mobil RAM spektrométer vagy egy lumiteszter (mikrobiológiai aktivitás ATP adenozin-5'-trifoszfát, élő szervezetek energiája) mérés. A Lumiteszter PD 30 műszer segítségével lehetőség nyílik azonnali mikrobiológiai vizsgálatra. Mintegy öt perc alatt roncsolásmentesen meghatározhatjuk az adott felület ATP szintjét. Ez segít eldönteni a restaurátornak, milyen felületi tisztítást, milyen kémiai kezelést alkalmazzon a tárgyon vagy a szerves anyagokon. Lehetőség nyílik a restaurálási kezelések folyamatos monitorozására és a helyes, nem ártó kémiai kezelések elvégzésére. A Lumiteszter PD 30 segítségével a helyszíni irattári/levéltári állományvédelmi ellenőrzéseket is naprakészen lehet végezni. A mért 4000-5000 RLU értékek azonnal jelzik az iratok fertőzőttség szintjét, nincs szükség laboratóriumi mérésekre ahhoz, hogy igazoljuk a restaurátori beavatkozások vagy a műtárgyak fertőtlenítésének szükségességét.

Közeledik a V4 workshop következő találkozója a Szlovák Nemzeti Könyvtár állományvédelmi kollégáinak szervezésében a Martini állományvédelmi központban. Ez az alkalom újabb tudományos együttműködésre ad lehetőséget a papírrestaurálás területén. Ha a magyar levéltári és könyvtári restaurátorműhelyek nem is rendelkeznek a tudományos kutatáshoz szükséges eszközökkel és mérőműszerekkel, a V4 projekt tudásmegosztás segítségével mégis hozzáférhetünk a határainkon túli állományvédelmi kutatásokhoz és adaptálhatjuk azokat a hazai gyakorlatra.

² Sigourney Smuts: Diagnózis és döntéshozatal a papíron jelenleg használt oxidatív és redukzív fehérítő kezelésekhez <https://journals.openedition.org/ceroart/4068>