

Újdonságok a restaurálásban és az állományvédelemben

*Konferenciákon és tanulmányúton szerzett tapasztalatok,
1998.*

Ez év április 20–22. között részt vettem a Stuttgart melletti Ludwigsburgban egy papírtárgyak és fényképészeti dokumentumok restaurálásáról és konzerválásáról tartott háromnapos *nemzetközi szimpóziumon*, amelyet a Baden-Württemberg Tartományi Levéltárban működő Levéltári és Könyvtári Állományvédelmi Intézet a stuttgarti Képzőművészeti Akadémia grafikai, levéltári és könyvtári anyagok restaurátor szakával közösen rendezett. A szimpózium előadásait az ICOM (Múzeumok Nemzetközi Tanácsa) Konzerválási Bizottsága két illetékes munkacsoportjának tagjai tartották, akik – a három évenként rendezett konferenciák közötti időben – ilymódon be is számoltak a munkatervükben szereplő feladatok teljesítéséről. Ezek a feladatok inkább kutatási témákon való munkálkodást jelentenek, amelyeknek eredményei később természetesen a restaurálási gyakorlatban hasznosulnak. A szimpózium során módom volt meglátogatni a *könyvtári és levéltári állományvédelmi központot* Ludwigsburgban és a stuttgarti Képzőművészeti Akadémia *grafikai, könyvtári és levéltári anyagok restaurátor szakát* Fellbachban.

Idei második külföldi szakmai utam egy tíznapos (aug. 17–27.), ösztöndíjas tanulmányút volt Hollandiába. Ennek keretében részt vettem az *IFLA* amszterdami konferenciájának egyes programjain, látogatást tettem Hágában a *Királyi* – a holland nemzeti – *könyvtárban* és Amszterdamban az *Európai Állományvédelmi és Hozzáférési Bizottságnál* valamint a *Holland Örökség Intézetében*, ahol kutatómunka folyik a restaurálás és konzerválás érdekében.

A konferenciákon és az intézményeknél szerzett tapasztalataimról néhány nagyobb téma köré csoportosítva számolok be.

Állományvédelmi központok Németországban

Az utóbbi 3-4 évben néhány tartományi vagy országos hatókörű állományvédelmi központ létesült Németországban azzal a céllal, hogy több gyűjtemény – általában könyvtárak és levéltárak vagy csak az egyik típusú közgyűjtemények – számára végezzenek megelőző és restauráló állományvédelmi munkát. Elhelyezésük, fenntartásuk és működési módjuk tekintetében különböző megoldásokkal lehet találkozni. Van, amelyik egy tartományi (az *alsó-szászországi, bückeburgi*) levéltár restauráló műhelyeként kezdte, és még ma is részben e levéltár számára dolgozik, de egyik – a tömeges savtalanítást végző – részét megvette egy, azt vállalkozásszerűen működtető vállalat (Neschen). Ez a tevékenységi körét kiterjesz-



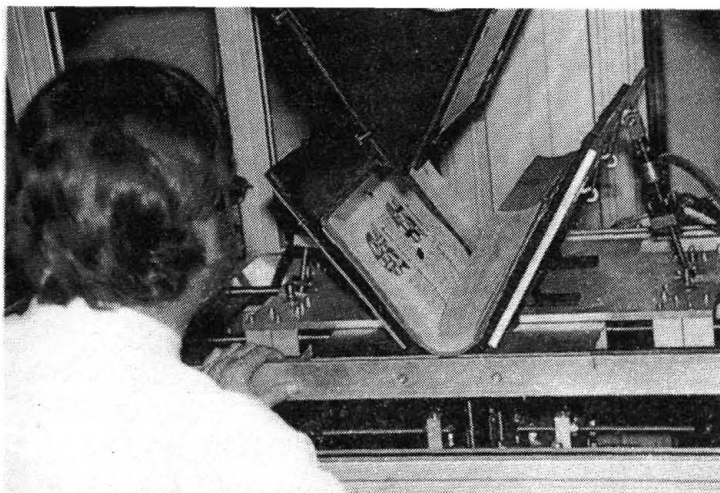
1. kép

A Levéltári és Könyvtári Állományvédelmi Intézet épülete Ludwigsburgban

tette az egész országra, mert a savtalanító berendezés gazdaságos használatához folyamatos munkára van szükség, ami csak sok levéltártól érkező megrendelés esetén biztosítható. Itt a működési terület viszonylag szűk: a savas levéltári iratok tömeges méretekben való semlegesítése és papírjának enyvezőanyaggal való megerősítése. A *Baden-Württemberg* tartományi levéltár épületében, *Ludwigsburgban* 1995-ben megnyílt Levéltári és Könyvtári Állományvédelmi Intézetet (1. kép) a tartomány tartja fenn (bár a tartományi levéltári iratok mikrofilmezése szövetségi pénzből történik), és három intézménycsoportnak végeznek restaurálást és mikrofilmezést:

- két tartományi könyvtárnak (Stuttgart és Karlsruhe),
- a tartomány hat állami levéltárának (Stuttgart, Ludwigsburg, Karlsruhe, Freiburg, Sigmaringen és Wertheim),
- kilenc egyetemnek (Freiburg, Heidelberg, Tübingen, Karlsruhe, Stuttgart, Hohenheim, Mannheim, Konstanz és Ulm) levéltára és könyvtára.

A *ludwigsburgi központ* hagyományos, egyedi munkát végző valamint fél-tömegesnek nevezhető restauráló műhelyekből (összesen 17 fővel) és mikrofilmező részlegből áll. (2. kép) Az egyedi restaurálás a levéltári és könyvtári anyagok és restaurálási módok teljes körét felöleli, a féltömeges kezeléseket pedig az egyes



2. kép

Könyv fényképezése kötéskmélő prizmakamerával (Ludwigsburg)

lapok (pl. levéltári iratok) és a lapokra szétszedett könyvek és más könyvtári dokumentumok mosását, savtalanítását és a hiányok papíröntéssel való kiegészítését foglalják magukban. A savas könyvek tömeges – szétszedés nélküli – semlegesítését a Lipszében működő berendezésben végeztetik el, természetesen a megfelelő díj megfizetése mellett.

A ludwigsburgi szimpóziumon kaptuk kézhez azt a német és angol nyelvű ismertetőt és árjegyzéket, amelyekből kiderült, hogy idén márciusban vállalkozásként megkezdte működését *Lipszében* is egy *könyv-védelmi központ*. A Deutsche Büchereitől a tömeges papírkezelő (mosó-savtalanító, folyamatos papíröntő és papírhasító) gépeknek, a németországi Battelle-cég által kifejlesztett eljárással működő könyvsavtalanító berendezésnek és a szakemberek egy részének átvételével és további bővítésekkel létrehozott központ vállalja a könyvtárak és levéltárak számára a tömeges kezeléseket éppúgy, mint a kézzel végzett papír- és könyvrestaurálást, valamint a megelőző állományvédelem érdekében dobozok és más tárolóeszközök készítését, valamint a mikrofilmezést, digitalizálást és reprint kiadványok előállítását s az állományvédelmi tanácsadást is. Tevékenysége az egész országra kiterjed.

Egyedi restaurálási módszerek Németországban

A ludwigsburgi állományvédelmi központ és a fellbachi restaurátorképző főiskola restauráló műhelyeiben látottak alapján néhány új vagy a Magyarországon alkalmazottól eltérő módszer említésével szeretném jelezni, merre tart az egyedi könyv- és papírrestaurálás Németországban.

- Papíron lévő modern *író- és festékanyagok rögzítésére-védelmére* használják a *poliionos felületaktív anyagokat*, amelyeket egy német textilvegyszakos alkalmazott először a bückebergi tömeges savtalanítás során, és újabban a *ciklodode-*

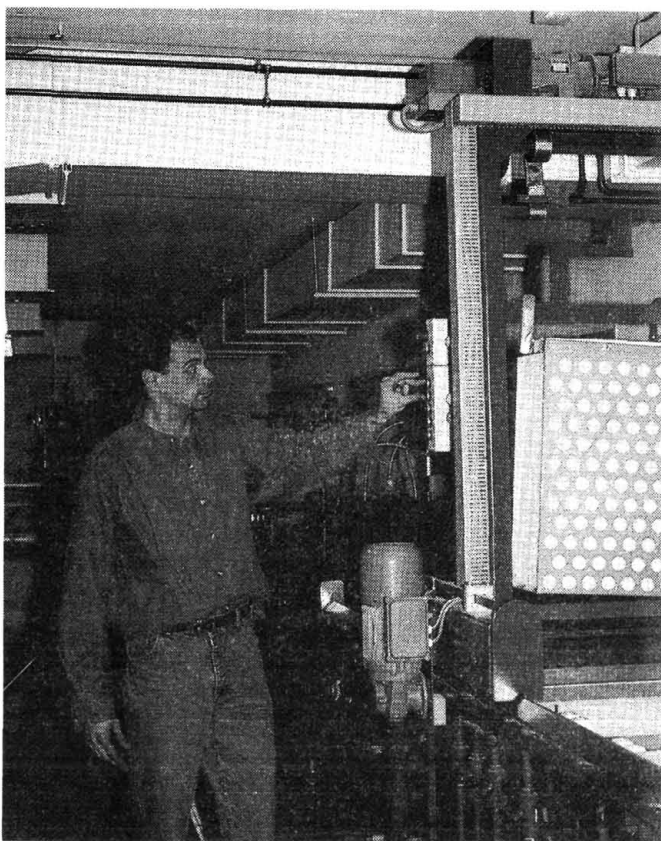
kant, ami viaszszerű réteget képezve védi meg a festéket a nedves kezelések hatásától, és egy hét múlva elpárolog a festék felületéről.

- Alkalmazzák a *gépi papíröntést és a kézi papírhasítást*; a rongypapírt fenyő-celulózsból öntött papírral pótolják, és az egész lapot – a pótlás után, a pótlással együtt – metilcellulózzal utáneyvezik.
- *Keményítő ragasztó*foltok helyi *leoldására* kifejlesztettek egy – megfelelő vívőanyaggal felvitt – amiláz enzimmel átitatott és megszártított papírt, ami igen kényelmesen használható olyan esetekben, amikor nincs szükség vagy lehetőség az egész lap vízbe merítésére. Száradó *olajokból és gyantából* képződött, megsötétedett *foltok eltávolítására* kutatásokat végeztek a főiskolán, zsírbonító lipáz enzimmel. Mivel ez nem vezetett eredményre, a foltot egy szerves oldószerrel (etoxi-butanollal) lehetett halványítani.
- *Pergamenen a festékek fixálásához vízahólyag enyv és tragant-gumi* vizes oldatának keverékét használják. A pergamen megragasztására és a hiányok pergamennel való kipótlására is a halhólyag-enyvet használják, mert úgy találták, hogy jobban ragaszt, mint a pergamenenyv, és rugalmasabb, mint a zselatin. A *pergamenöntésnek* egy – az OSZK-ban kialakítottól eltérő – másik változatával találkoztam: a pergamenporhoz a metil-cellulózra és vizen kívül formalint is adnak, ami a fehérjerostokat, kémiai módon módosítva, alkalmassá teszi arra, hogy belőlük – papírrostok hozzáadása nélkül – öntéssel szilárd pergamenréteg legyen készíthető.

Tömeges restaurálási módszerek és eljárások Németországban és Hollandiában

Az 1860 óta gyártott papírra készült kéziratok és nyomtatványok (amelyek papírja többnyire savas, és a savak hatására meggyengült, esetleg – ha facsiszolatot is tartalmaz – már törékeny is) hatalmas mennyiségben várnak a könyvtárakban és levéltárakban arra, hogy nagy termelékenységű, ún. tömeges konzerváló-restauráló eljárásokkal megelőzzék vagy lassítsák a további károsodást vagy – ha már törékeny a papírjuk, és érintésre darabokra hullik szét – a lapokat megerősítsék, és az összetartozó részeket újra egyesítsék. Ilyen tömeges eljárásokat a papír mosására és semlegesítésére, hiányainak kipótlására és a lapok megerősítésére-újraegyesítésére az utóbbi 20-25 év során fejlesztettek ki a különböző amerikai és európai restauráló műhelyekben és kutató intézetekben.

A *vizes oldatokkal való féltömeges és tömeges savtalanítás* kidolgozása és megvalósítása, valamint a *papírhasítással való papírerősítés gépesítése* Németországban történt meg először, és ezen fejlesztések eredményeit láthatjuk a bückeburgi, a ludwigsburgi és a lipcsei állományvédelmi központokban. (3. kép) A *vizes savtalanításhoz magnézium- és kalcium-bikarbonát oldatokat* használnak, és előtte sikerrel alkalmazzák – ugyancsak tömegesen – a *poliionos felületaktív anyagokat* a modern tinták és festékek rögzítésére. A savtalanítás után a még nem túlságosan gyenge lapokat *metilcellulóz ragasztóval* való átitatással erősítik meg. A lapok hiányainak kiegészítésére szolgáló gyors – ezért tömegesnek is tekinthető – eljárás a *folyamatos gépi papíröntés*. Az erre szolgáló gépet a dán Per Laursen tervezte és gyártja; ilyen géppel találkozhatunk Ludwigsburgban és Lipcsében egyaránt. A törékeny, esetleg darabokra széteső lapokat a Deutsche Bücherei res-



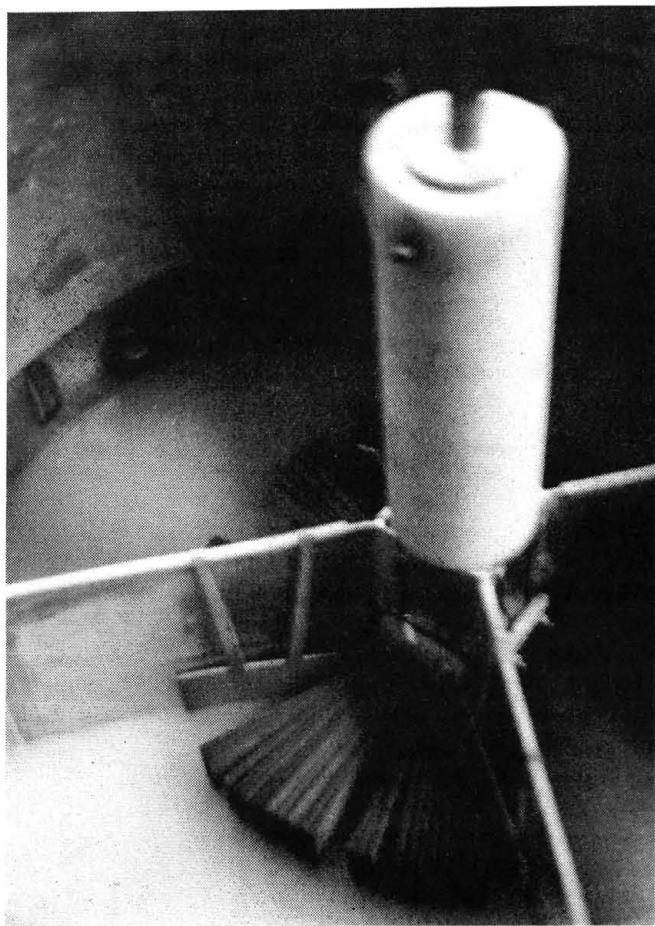
3. kép

Fél-tömeges nedves kezelés: mosás és savtalanítás (Ludwigsburg)

tauráló műhelyének korábbi vezetője, Wolfgang Wächter által tervezett és most a lipcsei központban működő *papírhastó és erősítő papírt belülré beragasztó géppel* kezelik. Ugyancsak a lipcsei központban állították fel a *tömeges könyvsavtalanító berendezést*. A Battelle semlegesítő eljárás *magnézium-vegyület szerves oldószeres oldatával* semlegesíti a savas könyveket.

Az amszterdami *IFLA konferencia* során az állományvédelmi és restaurálási szekció szervezésében látogatást tettünk a Heerhugowaard-ban létesített tömeges könyvtári és levéltári konzerváló műhelyben, ahol az amerikai Preservation Technologies által kifejlesztett *Book-keeper* nevű *tömeges papírsemlegesítési* technológiát alkalmazzák kötött és kötés nélküli nyomtatványokra és kéziratokra egyaránt (egyes lapokra is).

A kezelést láthattuk, és megismertük jellemzőit. Ezek alapján olyan eljárásnak tekinthető, amely – a hasonló, szerves oldószert alkalmazó kezelésekhöz képest – a legkevésbé, mondhatni egyáltalán nem károsítja a könyvek anyagait, a környezetet és a vele dolgozók egészségét, és nem tűzveszélyes. Nem kell a köny-

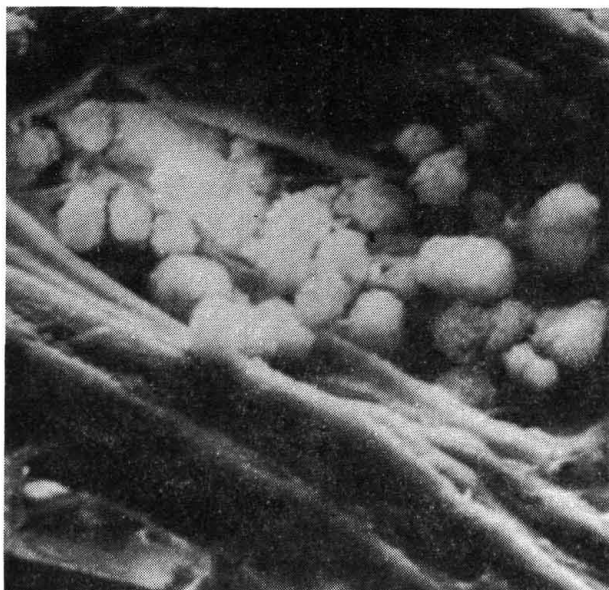


4. kép

Savas könyvek semlegesítése a Bookkeeper eljárással (Heerhugowaard)

veket vagy az iratokat előszárítani, így azok emiatt sem károsodnak, és nem szenvednek szerkezeti változásokat. Alig vagy egyáltalán nem szükséges az anyagok előválogatása. Az eljárás során a semlegesítő anyag (ami szilárd *magnézium-oxid* részecskékből áll) fizikailag, egy vízfolyadék segítségével jut be a papír pórusaiba, és a kívánatos semlegesítő reakción kívül semmilyen más *kémiai* folyamat nem megy végbe, és nincsenek melléktermékek.

A kezelés viszonylag egyszerű. Az anyagokat – megfelelő tartóeszközre vagy ládába téve – behelyezik egy hengerbe vagy egy nagy tartályba, majd a diszperziót beleszivattyúzzák úgy, hogy ellepje a könyveket vagy papírokat. (4. kép) Az anyagokat lassan fölfelé és lefelé mozgatják a diszperzióban, lehetővé téve, hogy a magnézium-oxid a papír minden részébe és a rostok közé behatoljon. A magnézium-oxid részecskék reagálnak a papírban és a légkörben lévő vízre, és magnézium-hidroxidot képeznek. Ezután a magnézium-hidroxid semlegesíti a papírt



5. kép

*Bookkeeper semlegesítéssel kezelt papír: jól láthatók
a cellulózrostok közé lerakódott magnézium-oxid részecskék
(100-szoros nagyítás)*

ban lévő savakat, és a pH-érték 3–5 értékről 7,5 és 9,5 közé emelkedik. A Bookkeeper tömeges semlegesítés után elegendő lúgos maradék is képződik a papírban ahhoz, hogy a később a papírba bejutó savak semlegesítése is megtörténjék. (5. kép)

A Bookkeeper kezelés eredményei

A kezelés hatását több kutató laboratóriumban – köztük a washingtoni Library of Congress-ben és a holland Királyi Könyvtárban – vizsgálták, és a már említett jellemzőkön kívül a következő lényegesebb megállapításokat tették:

- a kezelés után az anyagok hasznos élettartama 3-5-ször nagyobb, mint a kezeletlen papíroké, ezen kívül az anyagok tisztábbak is lesznek;
- a tinták és festékek nem futnak/kenődnek el, és a színük nem változik meg;
- nem csökken a papír szilárdsága;
- a könyvtest vagy a lapok nem szenvednek deformációt. Az eljárás nem károsítja a könyvek papír, bőr, műanyag és aranyozott alkotórészeit sem;
- nem szárítja ki a papírt; az eredeti 5-6% nedvességtartalom a kezelés után is megmarad.

Bár a Bookkeeper kezelést tömeges célra fejlesztették ki, a diszperziót meg lehet vásárolni szivattyús palackokban és aerosol spray-ben is, valamint lehet nagyobb mennyiségben, tartályban is kapni a palackok és egy kompresszorral működtethető spray feltöltéséhez. Ezeknek mennyiségéről, áráról és beszerzési lehetőségéről minden információt megkaptunk.

Országos és helyi könyvtári állományvédelmi programok és tevékenységek Hollandiában

1997-ben kezdődött a *Metamorfoze* névre keresztelt nemzeti program Hollandiában a könyvtári állományok megóvására és megőrzésére. A programot a holland Oktatási, Kulturális és Tudományos Minisztérium kezdeményezte, és a Királyi Könyvtárnál létrehozott Holland Nemzeti Állományvédelmi Hivatal koordinálja. A holland könyvtárak felelősek a saját állományuk megőrzéséért és védelméért, de ennek költségét nagyrészt a minisztérium nyújtja, a *Metamorfoze* programon keresztül.

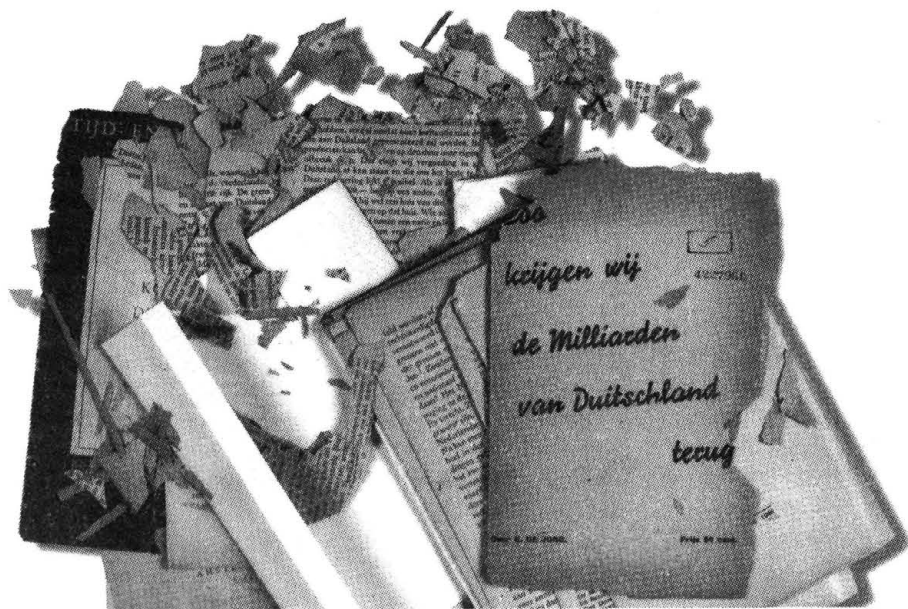
Miért Metamorfoze a program neve?

Louis Couperus (1863–1923) volt a holland irodalmi naturalizmus egyik legnagyobb alakja, akit általában a holland irodalom megújítójának tekintenek. 1897-ben írta *Metamorfoze* c. regényét, és pontosan 100 évvel később indult a holland nemzeti könyvtári állományvédelmi program. A program nevét ez a regény adta. A *Metamorfoze* program végrehajtása során a 19. sz. második és a 20. sz. első felének könyvtári anyaga átalakuláson (metamorfózison) fog keresztül-menni: könyvből (kéziratból, újságból) mikrofilmmé és később talán digitális tárggyá is fognak változni, hogy megőrizték őket a jövő számára. Ez Couperus regényére is igaz: a program során mind a kézirat, mind a könyv első kiadásának védelméről gondoskodni fognak.

A *Metamorfoze* a hangsúlyt az 1840–1950 közötti, *Hollandiában készült kéziratok, könyvek, újságok és folyóiratok védelmére* fekteti azoknál a könyvtáraknál, amelyeknek állománymegőrzési feladatuk van. Ennek a korszaknak a papír dokumentumai – a papír savtartalma miatt – különösen érzékenyek a károsodásra. A külső hatások, mint a légszennyezés, a hőmérséklet és a légnedvesség változásai és a nem megfelelő bánásmód szintén jelentős hatással voltak/vannak e korszak papírjának állapotára. (6. kép)

Ha minden 1840–1950 közötti megjelent vagy írt holland dokumentumból egy példányt megőriznek, az kb. 600.000 könyvet, 300.000 kötet folyóiratot, 5000 újságcímet és 2 millió kéziratot és levelet jelent a holland könyvtáraknál. Ennek a mennyiségnek az állományvédelmi munkái legalább 20 évet igényelnek. Az 1997–2001 közötti öt évre olyan stratégiai tervet készítettek, amely magában foglalja az anyag egy részének védelmi munkáit, és három területre koncentrál:

- az *irodalmi gyűjtemények 1870–1900 közötti anyaga* (kéziratok és könyvek nemcsak könyvtárakból, hanem levéltárakból és múzeumokból is);
- a legrosszabb papíron lévő, *1870–1899 közötti holland könyvtermés* megóvása, a Királyi Könyvtár, az amszterdami Egyetemi Könyvtár és/vagy az utrechti vagy a leydeni Egyetemi Könyvtár állományából választva ki az egyetlen vagy a legjobb példányt minden kiadásból; a három könyvtár valamelyikében megtalálható e korszak könyvtermésének 70%-a. A hiányzó 30%-ot 2002 és 2006 között fogják a többi könyvtárból megszerezni és mikrofilmre venni.
- *újságok*: a programban az 1869 utáni holland országos napilapokat és a II. világháború holland újságait fogják megőrizni; az első öt évben a munka időarányos részét végzik el. (7. kép)



6. kép
Könyvek savas, facsiszolattartalmú papíron (Hollandia)



7. kép
*A Metamorfoze program vezető lebonyolítói:
Hans Jansen, általános program vezető;
Dennis Schouten, az Irodalmi Gyűjtemények koordinátora;
Ingeborg Verheul, a Holland Könyvek koordinátora;
Wim Smit, restaurálási és optikai szaktanácsadó*

A védelem formái a Metamorfoze programban

Katalogizálás, filmezés és megbízható raktározás: ezek a fő eszközök a Metamorfoze első öt évében. Minden megóvandó dokumentumot katalogizálnak az országos számítógépes katalógusrendszerben. Az eredeti dokumentumot ezután mikrofilmre veszik, majd az eredetit savmentes, rovar- és nedvességálló és jól szigetelő, erős borítékban vagy dobozban helyezik el, és optimális körülmények között tartják eredeti helyükön a különböző könyvtárak raktáraiban. Ezután az olvasó általában nem használhatja a könyvet, kéziratot, újságot, hanem csak a mikrofilmet.

Azért, hogy ne kerüljön sor ugyanannak a nyomtatványnak többszöri mikrofilmezésére, a mikrofilmek adatait az EROMM európai mikrofilm adatbázisba is eljuttatják.

Miért a mikrofilmezést választották?

A Metamorfoze első négy évében az állományvédelem inkább az eredeti dokumentumok filmezését, mint azok savtalanítását vagy digitalizálását jelenti, mivel jelenleg mind a savtalanításnak, mind a digitalizálásnak még a hátrányai is vannak. A Metamorfoze-on belül készített mikrofilmek legalább 200 éven át fenn fognak maradni, és azoknak a minőségi követelményeknek is megfelelnek, amelyek alapján a közeljövőben digitalizálni lehet őket.

A mikrofilmezést – a rossz állapotban lévő kéziratok kivételével – külső cégekkel végeztetik, de a kívül készült filmeket a Királyi Könyvtárban technikailag ellenőrzik, és hetenként egyszer a helyszínen is ellenőrzik a mikrofilmezést.

A Metamorfoze program egészének és egyes részeinek gyakorlati megvalósításáról sok további adalékkal rendelkezem; a *programnak hírlevele* is van, és az *interneten* is naprakész információkat tesznek közzé.

Néhány egyéb, az állományvédelmi körébe eső tevékenység a Királyi Könyvtárban

A régi könyvek raktárában végzi egy restaurátor és egy adatrögzítő az 1800 előtti könyvek teljes körű *felmérését*. Az adatokat azonnal beviszik a helyszínen telepített számítógépbe. Egy előre elkészített listából – bejelöléssel – választják ki az éppen felmért könyvre vonatkozó jellemzőket, az anyagok, a készítés-technika és az állapot tekintetében. A használt adatbázis-program lehetővé teszi, hogy különböző – pl. könyvészeti, korbéli, technikai, állományvédelmi – szempontok alapján visszakeressék és csoportosan kigyűjtsék a felmért könyveket.

Elkészítették a restaurátor osztályon megtalálható *állományvédelmi és restaurálási szakirodalom számítógépes feldolgozását*. Ennek módszertana, a használt tárgyszavak és azok rendszere nagyon érdekelt, mivel mi is dolgozunk egy hasonló feldolgozáson. A tárgyszavak és az összefoglaló fogalmak listáját megkaptam; valószínűleg jól fogjuk tudni hasznosítani őket.

Az *elemi csapás* esetére kidolgozott tervet közösen készítették el a szomszéd épületben lévő Állami Levéltárral. Most készítenek elő egy szerződést arra nézve, hogy szükség esetén közösen állítsák helyre a károsodott állományokat. Erre azért lehet szükség, mert mindkét intézménynél kevés restaurátor dolgozik (összesen kb. 10-12).

A restaurátorok részt vesznek a könyvtárban vagy a könyvtár által rendezett *kiállítások* előkészítésében. Erre nagyon jó példa volt az Amszterdamban augusz-

tus 18-án megnyílt „Csodálatos ábécé” c. kiállítás, amelyet a Királyi Könyvtár alapításának 200 éves évfordulója alkalmából rendeztek. Erre a kiállításra nemcsak a könyveket és más dokumentumokat hozták kiállítható állapotba a restaurátorok, hanem az ábécé G betűjéhez – a Grünspan, azaz rézzöld festék által okozott papírkárosodásból kiindulva – egy nagyon érdekes, szórakoztató és figyelemfelkeltő kis kiállítást készítettek a papír károsodásának formáiról és azok megelőzési lehetőségeiről.

Kutatási tevékenység, kutatott témák Európában és Észak-Amerikában

Az említett ludwigsburgi szimpóziumon elhangzott összesen 30 előadás (11 európai országból, valamint Izraelből, az USA-ból és Kanadából származó előadóktól) a papír, a pergamen és a fényképészeti anyagok restaurálásával és konzerválásával kapcsolatban reális képet adott a kutatott témákról és azok sokoldalú megközelítéséről. A Holland Örökség Intézetében (Instituut Collectie Nederland, ICN) tett látogatás során pedig megismerkedtem az intézetben folyó kutatómunka aktuális kérdéseivel; néhány témában ezek közül a már elért eredményekről számoltak be a ludwigsburgi szimpóziumon. A teljesség igénye nélkül, néhány jellegzetes téma bemutatásával szeretném erre a könyvtárosok számára talán ismeretlen és kicsit idegen területre ráirányítani a figyelmet.

- Holland restaurátorok által – a papír száraz tisztításához – használt *radírgumik hatása öt különböző papírra*, valamint az azokon lévő *író- és nyomóanyagokra*.
- *Vizes kezelések hatása a papír mechanikai tulajdonságaira*.
- *Savtalanított papírok gyorsított fotooxidációja*.
- *Mikromódszerek alkalmazása a papírkárosodás kimutatására és mérésére*.
- *Vízfestmények vizes tisztításának további kutatása*.
- *A vas-gallusz tinta által okozott papírkárosodás okai, felismerése és a folyamat gátlásának módszerei*. (Ezzel a kutatással részletesebben is megismerkedtem a holland kutató intézetben.)
- *Számítógéppel készített képzőművészeti alkotások (nyomatok) archivális minősége*.
- *Tintasugaras nyomtatóval készült nyomatok fénystabilitása*.
- *A pergamenöntéshez használt pergamenpép festése*.
- *A festékek (színek) változása középkori illuminált kéziratokban*.
- *A törékeny, mállekony könyvkötőbőr megerősítése*.
- *Kártevő rovarok pusztításának nem-mérgező módjai*: inert gázok (széndioxid, nitrogén), oxigén-megkötő anyag alkalmazása, hő (napfény, infravörös sugárzás).
- *A belga zsidók deportálása trott és fényképes archívumának konzerválása*.
- *A fényképészeti zselatin viselkedése szennyezett környezetben*.
- *Mikroklímák vizsgálata és javítása*, pl. ecetsav megkötő anyagok alkalmazása cellulóz-acetát filmeket őrző raktárakban (probléma a filmtekercs belsejében lévő rétegek ecetsav tartalmának megkötése).

Hollandiában nagy figyelmet szentelnek a *kulturális értékű, hosszú távon megőrzendő tárgyak megelőző védelmének*. A megelőző védelem egyik eszköze a meg-

felelő, nem károsító anyagok és eljárások használata. Ezekkel kapcsolatban sok kérdés merül föl, a hosszú idejű megőrzésre szánt tárolóeszközök anyagainak szabványos jellemzőitől a múzeumi tárgyak és archivális anyagok jelzeteléséig és címkézéséig. Minden esetben ugyanazokra a dolgokra vonatkoznak a kérdések:

- milyen anyag alkalmas egy bizonyos célra;
- milyen a használt anyag minősége;
- milyen minőségre van szükség.

Az ICN szabvány-előírások kidolgozásával 1987 óta ösztönzi és segíti a jó minőségű anyagok gyártását és kiválasztását, és ezzel a Hollandiában fontosnak tartott megelőző konzerválást. Az összes (13) eddig elkészült szabvány-előírást megkaptam az intézetben.

Kastaly Beatrix



**OKTATÁSI
KIADÓI és
KERESKEDELMI Kft.**

* 1067 Budapest, Csengery u. 68. ☎ : 1390 Budapest Pf: 167

Főiskolai könyvtár szakos képzés

A Jászberényi Tanítóképző Főiskola Budapesten, kihelyezett, keresztféléves képzést hirdet az OKKER Kft. szervezésében. A képzés költségtérítéses.

A konzultációkat szombatonként tartják.

A félév 1999 februárjában kezdődik.

Jelentkezni lehet a decemberben megjelenő Felsőoktatási felvételi tájékoztatóban közöltek szerint.

Részletes felvilágosítás:

OKKER Kft. Budapest, Csengery u. 68.

Tel.: 302-15-21