



# Konzervačná veda v Slovenskom národnom archíve

Alena Maková

Ing. Alena Maková  
Slovenský národný archív  
Oddelenie ochrany archívnych dokumentov  
Drotárska cesta 42  
840 05 Bratislava  
e-mail: alena.makova@sna.vs.sk

*Muzeológia a kultúrne dedičstvo*, 2014, 2:2:21-32

This paper analyzes the role of conservation science in Slovak archives by examining its relationship to archival science and highlighting the wide application of current conservation science by means of research into conservation technologies, data storage devices and media, microbiological processes and the processes of deterioration with age. The latest research in the Slovak National Archives focuses on tracing paper and photographs and underscores the importance of implementing conservation science and its practice in everyday archival work.

**Keywords:**

conservation science, conservation research, mass deacidification, tracing paper, photographs

Dokumenty uložené v slovenských archívoch sú pamäťou ľudskej civilizácie a majú nenahraditeľný význam. Archívne dokumenty tvoria súčasť národného kultúrneho dedičstva. Štát je povinný zabezpečiť zachovanie archívneho dedičstva a každý je povinný mu pri tom poskytnúť súčinnosť.<sup>1</sup> Potreba ochrany archívnych dokumentov je legislatívne určená a je záväznou povinnosťou archívov zakotvenou v Zákone č. 395/2002 o archívoch a registratúrach,<sup>2</sup> vo Vyhláške č. 628/2002 Z. z.,<sup>3</sup> ako aj v Deklarácii NR SR o ochrane kultúrneho dedičstva.<sup>4</sup>

Sústavu archívov podľa citovaného zákona č. 395/2002 o archívoch a registratúrach tvoria verejné archívy (v počte 47) a súkromné archívy (archívy právnických osôb a archívy fyzických osôb).

Celkové predpokladané množstvo archívneho materiálu vo verejných archívoch je cca 194 000 bm. Väčšinou ide o dokumenty na kyslom drevitom papieri. Predpokladáme, že z obdobia po roku 1850, kedy sa začalo s výrobou kyslého

<sup>1</sup> Čl. 44 ods. 2 Ústavy Slovenskej republiky. Deklarácia Národnej rady Slovenskej republiky o ochrane kultúrneho dedičstva (uznesenie Národnej rady Slovenskej republiky č. 91/2001 Z. z.).

<sup>2</sup> Zákon č. 395/2002 Z. z. zo 17. mája 2002 o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov.

<sup>3</sup> Vyhláška č. 628/2002 Z. z. MV SR, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov.

<sup>4</sup> Deklarácia Národnej rady Slovenskej republiky o ochrane kultúrneho dedičstva (uznesenie Národnej rady Slovenskej republiky č. 91/2001 Z. z.).



papiera, až po súčasnosť, sú to asi 2/3, čo predstavuje cca 125 000 bm dokumentov. Z materiálového hľadiska ide o dokumenty rôznych typov – fotografie, negatívy, audiovizuálne dokumenty, papierové dokumenty a okrem papiera i na rôznych typoch nosičov – textil, koža, pergamen, popísané nespočetným množstvom záznamových prostriedkov – atramenty, tuše, pigmenty a pod. Materiálová rôznorodosť si vyžaduje aj rozdielne spôsoby starostlivosti a celkovej ochrany. Rôzne procesy starnutia a degradácie týchto materiálov si žiadajú aj vysokú úroveň odborných vedomostí konzervátorov a reštaurátorov, na pleciach ktorých je odborná ochrana archívnych dokumentov.

Len na dvoch pracoviskách, a to v Slovenskom národnom archíve v Bratislave a Štátnom archíve v Levoči, pobočka Levoča, sú zriadené pracoviská na konzervovanie a reštaurovanie. V Štátnom archíve v Levoči, pobočka Levoča je vybudovaná reštaurátorská dielňa, kde pracujú dvaja reštaurátori so stredoškolským vzdelaním a jeden knihár. Najväčšie pracovisko má Slovenský národný archív v Bratislave, kde je zriadené Oddelenie ochrany archívnych dokumentov (OOAD), súčasťou ktorého sú pracoviská na konzervovanie a reštaurovanie.

Výskumnej oblasti a konzervačnej vede sa venujú prevažne zamestnanci s vysokoškolským vzdelaním. Na pracovisku pracuje päť zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním: traja VŠ, sú chemici, absolventi Fakulty chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (ďalej FCHPT STU), jedna VŠ reštaurátorka – absolventka Vysokej školy výtvarných umení, Katedry reštaurovania, jeden VŠ muzeológ na pozícii reštaurátora. Okrem týchto zamestnancov na OOAD pracuje šesť zamestnancov so stredoškolským a nižším vzdelaním, reštaurátori – jeden akreditovaný reštaurátor, fotografi, knihár.

## Postavenie vedy v SNA

V 21. storočí je nutnosťou uvažovať o účinnosti špecializovaných vedných disciplín, ktoré sa zaoberajú skúmaním kultúrneho dedičstva a jeho ochranou. Pôda archívu je ideálnym miestom, kde sa v súčasnosti formuje práve takýto integrovaný systém. Archív je odborné pracovisko, ktoré preberá, eviduje, ochraňuje a sprístupňuje archívne dokumenty. Implementácia ochrany archívnych dokumentov do archívnej teórie vedie ku kontinuálnemu zlepšovaniu interdisciplinárnej komunikácie, kooperácii a riešeniu vzájomných interdisciplinárnych problémov.

Kým archívna veda – archivistika, ktorej predmetom skúmania sú archívne dokumenty, archívne fondy, archívne zbierky a archívy a jej súčasťou je archívna teória, archívne dejiny, archívne právo, archívna technika a správa archívov – je humanitná spoločenská veda, konzervačná veda je veda o dedičstve a o ochrane prírodného a kultúrneho dedičstva – je vedou interdisciplinárnou, prierezovou, integrujúcou a využíva vedeckú metódu na skúmanie kultúrneho dedičstva. Legislatívne nie je doriešené postavenie vedeckých pracovníkov v slovenských archívoch. Ani jeden z pracovníkov SNA nie je zaradený ako vedecký pracovník, či už je to archivár alebo konzervátor, napriek tomu, že mnohí z nich každodenne

vykonávajú takúto prácu. Povolanie archivára a konzervátora či reštaurátora sa v tejto spoločnosti stáva neatraktívnym. Mladí ľudia v týchto profesiách nezostávajú dlhodobo, ale hľadajú si zamestnania, ktoré by ich uživil.

Potreba vytvoriť Oddelenie vedeckého archívneho výskumu na pôde SNA sa ukázala aktuálna v roku 1990, kedy toto oddelenie vzniklo, neskôr bolo premenované na Kabinet vedy a výskumu. Založil ho PhDr. Emil Rákoš, CSc., ktorý v tom období cítil potrebu zdôrazniť, že aj archívniectvo je tiež vedecká disciplína a rovnako ako ostatné vedecké disciplíny ju treba akceptovať aj na pôde vtedajšieho Štátneho ústredného archívu (dnes SNA). Kabinet vedy a výskumu pracoval pod jeho vedením do roku 2001, neskôr prevzala jeho vedenie PhDr. Veronika Nováková, PhD., ale jej odchodom v roku 2002 sa pozvoľna ukončila činnosť tohto oddelenia a výskumné aktivity sa akoby rozplynuli do práce jednotlivých oddelení. Výraznou mierou ku tomu prispela strata právnej subjektivity Slovenského národného archívu. Likvidačným sa stala inovácia zákona o štátnej službe č. 312/2001 Z. z.

Konzervačná veda sa začala uplatňovať od roku 1974, kedy do pozície vedúceho oddelenia ochrany archívnych dokumentov nastúpil Ing. Jozef Hanus, PhD. Rovnako ale nebola vytvorená pozícia vedeckého pracovníka a veda a výskum v oblasti konzervovania a reštaurovania sa vykonávala a dodnes sa vykonáva popri bežnej činnosti vykonáva na Oddelení ochrany archívnych dokumentov.

Veľkým pozitívom pre SNA bolo získanie Osvedčenia o spôsobilosti vykonávať vedu a výskum v SNA, ktoré bolo udelené, na základe žiadosti o vykonanie hodnotenia spôsobilosti na vykonávanie výskumu a vývoja Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR (ďalej MŠ SR), dňa 11. februára 2011 s platnosťou na šesť rokov od jeho vydania. Žiadosti sa vyhovel v plnom rozsahu a SNA sa týmto zaviazal, že bude spĺňať podmienky MŠ SR ustanovené zákonom. Osvedčenie otvorilo cestu pre zapojenie sa do výziev Agentúry pre podporu výskumu a vývoja a možnosť čerpania finančných prostriedkov grantov so zameraním na výskum a vývoj, a to nielen v oblasti archívnej, ale aj konzervačnej vedy.

Výskumná činnosť v oblasti konzervovania a reštaurovania sa orientuje predovšetkým na aplikovaný výskum a v spolupráci s FCHPT STU i na základný výskum. V posledných rokoch predovšetkým na výskum deacidifikačných systémov na odstránenie kyslých degradačných produktov v papieri, na testovanie kontinuálneho procesu deacidifikácie na vodnej báze pre samostatné hárky papiera od rozmeru A5 po A4, na testovanie reálnych deacidifikačných sústav. Pod deacidifikáciou rozumieme procesy odstraňovania kyslých degradačných produktov z papiera, ktoré vedú k trvalému rozpadu papiera. Ohrozené sú najmä dokumenty písané na kyslom papieri z druhej polovice 19. storočia, ktoré tvoria takmer 75 % dokumentov na papieri a sú uložené v slovenských archívoch.

Predchádzajúce výskumy v oblasti spevňovania papiera natívnymi škrobmi, ich derivátmi a derivátmi celulózy, ktoré sa uskutočnili za účelom výberu najvhodnejšieho spevňovacieho prostriedku použiteľného pre proces reštaurovania

a konzervovania, nás priviedli ku skupine modifikovaných derivátov škrobu. Našu pozornosť sme upriamili na skupinu kationových derivátov zemiakového škrobu s cieľom vytvoriť sústavu, ktorá by spĺňala všetky očakávané účinky. Touto myšlienkou sme sa začali zaoberať už v roku 2004, kedy sa rozbiehal projekt Kniha.sk<sup>5</sup> „Záchrana, stabilizácia a konzervovanie tradičných nosičov informácií v SR“. Vybrali sme päť druhov papiera a po jednotlivých krokoch sme skúšali účinok deacidifikačných roztokov, spevňovacích látok a stabilizátora. Modelovali sme procesy umelého starnutia papiera podľa ISO STN 5630/1<sup>6</sup> a sledovali sme zmenu vlastností papiera po 0, 3, 7, 14 a 28 dňoch umelého starnutia pri teplote 105 °C. Po každom starnutí sa vyhodnocovali merané parametre pre odolnosť v ohybe podľa STN ISO 5626<sup>7</sup> meranie ťahových vlastností STN ISO 1924-1 (50 0340),<sup>8</sup> meranie pH vodného extraktu STN ISO 6588-1,<sup>9</sup> alkalickéj rezervy STN ISO 10716,<sup>10</sup> ktoré sa porovnávali s pôvodnými vlastnosťami papierov neošetrených po umelom starnutí.

Výskum pokračoval ďalej a našou úlohou bolo vytvoriť zmes, ktorá by v jednom aplikačnom kroku zabezpečila všetky želané procesy. Sústava bola testovaná v Slovenskom národnom archíve na modelovom zariadení UNISAVER CONTI HaF v spolupráci so Strojníckou fakultou STU a Ústavom polymérnych látok FCHPT STU. Bola vyvinutá pre potreby masového konzervovania dokumentov najmä pre potreby archívov, kde sa nachádza väčšina dokumentov neviazaných. V priebehu roka 2011 sa testovalo i samotné modelové zariadenie. Zistené nedostatky, najmä nepraktická manipulácia spojená s obsluhou, napúšťaním a čistením zariadenia bude ďalej diskutovaná pri tvorbe nového projektu a návrhu na nové, funkčné zariadenie. Výskum sa orientoval i na výber vhodných fixačných prostriedkov na záznamové prostriedky (pisacie látky), ktoré sa početne nachádzajú na archívnych dokumentoch a sú príčinou rozpíjania sa pri aplikácii vodných deacidifikácií. Nová sústava, ktorá postupnou aplikáciou na papier zlepšila jeho vlastnosti, splnila naše očakávania.<sup>11</sup> V tejto súvislosti sa požiadalo o medzinárodnú patentovú ochranu na jednu zo sústav, ktorá sa plánuje používať práve pre deacidifikáciu archívnych dokumentov na zariadení vyvinutom na Slovensku v spolupráci s SNA. Patentová prihláška bola podaná 2. 11. 2010 pod číslom PCT/SK2010/050020. Patent bol udelený v roku 2011. Navrhnutá sústava sa odskúšala i na reálnych papieroch a pre jej deacidifikačné, spevňovacie a stabilizujúce vlastnosti sme sa rozhodli ju prvýkrát použiť na konzervovanie osobného fondu Andreja Hlinku.

<sup>5</sup> <http://www.knihask.eu/>. [Online, 4. 8. 2014]

<sup>6</sup> STN 50 0374. Skúšanie buničiny a papiera. Určenie povrchového pH papiera a buničiny.

<sup>7</sup> STN ISO 5626 Papier. Určenie odolnosti proti prehybaniu.

<sup>8</sup> STN ISO 1924-1 (50 0340) Papier. Určenie ťahových vlastností.

<sup>9</sup> STN ISO 6588-1 Papier, lepenka a buničiny. Stanovenie pH vodného výluhu. Časť 1: Vylúhovanie za studena.

<sup>10</sup> STN ISO 10716 Papier a lepenka. Stanovenie alkalickéj rezervy.

<sup>11</sup> HAVLÍNOVÁ, B. – MINÁRIKOVÁ, J. – KATUŠČÁK, S. – MAKOVÁ, A. *Mixture intended for single-stage modification of acidic papers, and method of using the mixture* (Zmes určená na jednostupňovú modifikáciu kyslého papiera a spôsob použitia tejto zmesi), PP 5068-2009, PCT/SK2010/050020.

Deacidifikácia je zabezpečená deacidifikačnými činidlami – hydrogénuhličitanom horečnatým  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$  a hydrogénuhličitanom vápenatým  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  v objemovom pomere 1:1, ktoré sa ukázali ako najvhodnejšie prostriedky. Tieto zlúčeniny spôsobujú odstraňovanie kyslých rozpustných látok v papieri a vytvárajú tzv. alkalickú rezervu pre budúcnosť. Ich účinok sa prejaví na papieri zmenou hodnoty pH a miernym stmavnutím papiera. Po deacidifikácii silne kyslých papierov sa dostávame ku hodnotám  $\text{pH} = 5,5 - 6$ . Obe deacidifikačné činidlá si musíme vyrobiť, pretože forma hydrogénuhličitanov je nestála a je potrebné tieto látky pripraviť reakciou príslušných uhličitanov alebo hydroxidov s oxidom uhličitým  $\text{CO}_2$ .

Výskum v oblasti konzervovania sa zaoberá i biologickou degradáciou archívnych materiálov. Biologická degradácia je kolektívne meno pre všetky druhy poškodení, ktoré sú spôsobené najrôznejšími typmi žijúcich organizmov. Jedným z nich je aj mikrobiologická kontaminácia mikroorganizmami (baktérie, plesne), ktorá môže spôsobiť deštrukciu a zároveň spôsobovať aj isté zdravotné problémy archívárom, knihovníkom i ďalším používateľom takýchto materiálov. V oblasti starostlivosti o fyzický stav archívnych dokumentov sa priemerne ročne vykonalo 14 sterilizačných cyklov vo fumigačnej etylénoxidovej sterilizačnej komore. Sterilizovali sa materiály pre potreby SNA, ako i ostatných archívov. Rovnako žiadali o sterilizáciu i rôzne iné inštitúcie, najmä Slovenská národná galéria, Múzeum mesta Bratislavy, ÚLUV a pod. Sterilizačným médiom je karcinogénny plyn etylénoxid. Výskum v oblasti účinkov na archívny materiál prebiehal v spolupráci s Centre de Recherches sur la Conservation des Documents Graphiques v Paríži ešte v roku 1997.<sup>12, 13</sup> V súčasnosti sa etylénoxidová sterilizácia v SNA na predmety kultúrneho dedičstva a archívne materiály z dôvodu dlhodobej amortizácie a morálnej zastaranosti etylénoxidového sterilizátora už nepoužíva (používanie bolo zastavené v roku 2013), hoci to bol jediný možný spôsob sterilizácie na takéto objekty na Slovensku. Dnešné na trhu dostupné inovované sterilizačné zariadenia však ďaleko prekračujú možnosti a obmedzujú zdravotné riziká pre človeka. Musíme však nájsť spôsob, ako si zaobstarať takéto zariadenie. Etylénoxid pôsobí na mikroorganizmy ako alkylačné činidlo spôsobujúce úplné zastavenie biologických procesov. Jeho úlohou je narušiť funkčnosť a paralyzovať bunky mikroorganizmov.

Pre archívára sú mikroorganizmy nebezpečné najmä ako faktor ohrozujúci zdravie. Produkcia veľkého množstva spór plesní i baktérií znečisťuje ovzdušie, dostáva sa na pokožku ľudského tela, zasahuje sliznice horných dýchacích ciest, očí, nosa, vyvoláva alergické reakcie postihnutých orgánov. Ohrozený je potenciálne každý, kto je vystavený spóram. Produkcia aflatoxínov niektorých mikroorganizmov,

<sup>12</sup> HANUS, J. *Determination de la viabilité des contaminants fongiques sur les materials d'archives et de bibliothèques. Dosage des nucléotides et mesure de la charge énergétique.* Centre de Recherches sur la Conservation des Documents Graphiques, Paris 2000, 21 p., annex 63 p.

<sup>13</sup> HANUS, J. – RAKOTONIRAINY, M. – MOULIN, M. *Identification of living fungi on archives and library materials. International Conference: Fungi - A threat for people and cultural heritage through microorganisms.* Abstract for the International Conference in Munich June 20-23, 2001.

ako sú *Aspergillus flavus*, môže spôsobovať karcinogénne ochorenia. Druhy rodu *Cladosporium* spolu s *Alternaria species* sa pridružujú k astme. Druh *Cladosporium cladosporioides* vyvoláva okrem pľúcnych ochorení aj keratitídy (zápal spojiviek) a *Rhizopus stolonifer* môže vyvolať pľúcne alveolitídy, tzv. farmárske pľúca.<sup>14</sup> Nová doba vždy prináša i nové metódy výskumu a to možno potvrdiť i v prípade výskumu produkcie toxínov mikroorganizmov. Mikroorganizmy, kedysi považované za nie tak závažne ohrozujúce zdravie človeka, pokiaľ nie sú v nadmernom výskyte, môžu byť nebezpečné práve pre produkciu novoobjavených a novoidentifikovaných toxínov, ktorých účinkov na ľudský organizmus je už dokázaný (ochratoxíny u rodov *Penicillium* a *Aspergillum* ohrozujúce obličky a pečeň, karcinogénny fumonisin B1, B2 u *Fusarium moniliforme*...).

Vyššia relatívna vlhkosť vzduchu nad 65 % je už signálom pre začiatok rastu mikroorganizmov, a to tak plesní ako i baktérií, ktoré môžu byť nevítané nielen pre človeka, ale sú reálnym nebezpečenstvom i pre papier. Na papieri, ktorý slúži pre nich vo vhodných podmienkach, najmä zvýšenej vlhkosti, ako substrát, teda veľmi vhodná potrava, sa ich účinok prejavuje tvorbou rôznofarebných škvŕn ako dôsledok ich metabolického procesu. Z chemického hľadiska ide prevažne o oxidačné procesy, ktoré pôsobia na papierové vlákna tak, že atakujú koncové hydroxylové skupiny celulózy a menia ich na aldehydy, ketóny až karboxykyseliny. Prichádza pri tom k ich odštiepovaniu, čím sa narušuje stabilita vlákna celulózy, vlákno sa štiepi, mení sa jeho dĺžka, až to môže spôsobiť jeho úplnú fragmentáciu a tým nenávratný rozpad papiera.

Nevýhodou našich mikrobiologických laboratórií je, že v našich podmienkach ešte nie je možná dôsledná a komplexná analýza produktov – toxínov, ba ani detailná analýza druhov mikroorganizmov. V tomto smere je upriamená nádej na molekulárnu biológiu, ktorá odкрýva možnosti identifikácie konkrétnych druhov mikroorganizmov na základe identifikácie DNA (deoxyribonukleovej) kyseliny založenej na PCR reakcii,<sup>15</sup> ktorá je jedinečná pre každý organizmus a umožňuje tak dôslednejšiu druhovú identifikáciu. Pre archivára by však malo byť jednoznačným znamením, že ak sa na dokumentoch vyskytnú rôznofarebné škvŕny, papier je mierne vlhký a zapácha, je nevyhnutná jeho sterilizácia. Aj zvyšky stielok mikroorganizmov či inaktivované premnožené spóry po sterilizácii však môžu, podobne ako prachové častice, spôsobovať alergické reakcie. Preto by sa malo stať dobrým zvykom, že ak chceme pracovať s papierovými dokumentmi, prípadne ich začleniť do archívnych

<sup>14</sup> LISALOVÁ, Magdaléna – MACHARIKOVÁ, Miroslava. Riziko pôsobenia mikroskopických húb v archívoch a knižniciach na zdravie človeka. In: *Knižnica*, Zv. 3, roč. 6, s. 19-22.

<sup>15</sup> Polymerázová reťazová reakcia (*angl.* polymerase chain reaction, skratka PCR) je metóda molekulárnej biológie, ktorá slúži na amplifikáciu (zmnoženie) DNA molekúl v laboratórnych podmienkach využívajúc enzým DNA-polymerázu. PCR je exponenciálna reakcia a teoreticky je možné aj z jednej molekuly DNA amplifikovať ľubovoľné množstvo molekúl. Táto metóda bola revolučným objavom Američana KARYHO MULLISA (nar. 1944) v roku 1983 (získal za ňu Nobelovu cenu za chémiu v roku 1993) a v súčasnosti je absolútne kľúčová pre prácu s DNA. Štandardne sa používa v molekulárnej biológii, genetike, mikrobiológii, fyziológii, medicíne, ako aj v mnohých iných oblastiach biologického výskumu.

zbierok či len uložiť do depozitárov archívu, mali by byť skontrolované odborníkom a v prípade pochybností alebo náznaku kontaminácie preventívne sterilizované pred akoukoľvek ďalšou manipuláciou človekom.

Neustále hľadáme alternatívne zdroje získania finančných prostriedkov na realizáciu konzervačného výskumu prostredníctvom zapojenia sa do výziev niektorých agentúr. Situáciu komplikuje fakt, že SNA nemá právnu subjektivitu, čo veľmi sťažuje i následnú administratívu.

Osvedčenie o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj otvorilo SNA cestu pre zapojenie sa do výziev Agentúry pre podporu výskumu a vývoja, čo sme, samozrejme, privítali a v roku 2011 sme spolu so Slovenskou akadémiou vied a Pamiatkovým úradom SR v rámci Všeobecnej výzvy 2011 podali projekt pod názvom *Zachráňme, čo sa ešte dá zachrániť*. Žiadateľom projektu bol Ústav Molekulárnej biológie SAV a SNA vystupoval v úlohe spoluriešiteľa. Administratívne prieťahy a priveľmi komplikovaný systém služobných úkonov, ktoré bolo potrebné vykonať, spôsobili, že projekt sa nedostal na posúdenie.

V spolupráci s Archívom bezpečnostných zložiek v Prahe bol pripravovaný projekt pre program EÚ Culture 2007 – 2013 pod názvom *Co národy stráci degradáci písomností*. Napriek náročnej príprave projektovej dokumentácie sa projekt nepodarilo podať z dôvodu nutného 50%-ného spolufinancovania, ktoré nebolo možné v súčasnej dobe zabezpečiť ani jednou zo spoluriešiteľských organizácií. Tak zanikajú i dobré nápady a snaha o medzinárodnú kooperáciu ponúkanú štrukturálnymi fondmi Európskej únie.

Dosiahnuté výsledky výskumu, ako aj výstupy sú prezentované na odborných seminároch a konferenciách i formou bohatej publikačnej činnosti. Vydareným podujatím bolo usporiadanie odborného seminára *Záchrana vzácného archívneho dokumentu* dňa 12. júna 2012 v Banskej Štiavnici. V spolupráci so Štátnym ústredným bankým archívom v Banskej Štiavnici, Slovenským bankým múzeom v Banskej Štiavnici a SNA predstavili reštaurátori a konzervátori SNA reštaurovanie a výrobu kópie rukopisnej mapy hlavného erárneho bankého závodu Horná Bíberova štôlna z roku 1641, ktorá je pamiatkou zapísanou v zozname kultúrneho dedičstva UNESCO. Reštaurovanie tejto pamiatky predbiehal rozsiahly materiálový prieskum s využitím najmodernejších spektrálnych metód ako je pozorovanie v oblasti ultrafialového alebo infračerveného žiarenia, FTIR analýzu lakovej vrstvy povrchu mapy či SEM elektrónovú mikroskopiu, ktorá nám dala výpoveď o prvkovom zložení použitých materiálov. Na základe dôsledného výskumu sme mohli navoliť zodpovedný dekonzervačný zásah pri odstraňovaní nežiaducej lakovej vrstvy na povrchu mapy a následne i konzervačný zásah, ktorý podporil stabilitu použitého ručného papiera pred procesmi starnutia.

## Pauzovacie papiere a fotografie

Mimoriadne ohrozenou skupinou archívnych dokumentov sú z hľadiska nosiča pauzovacie papiere. Je na nich zaznamenané množstvo unikátnych návrhov stavieb, projekcií či konštrukcií. Tie, ktoré sú uložené v Slovenskom národnom archíve, majú ešte navyše charakteristiku niečoho výnimočného – zachytávajú diela našich významných osobností, ako napríklad architektov Dušana Jurkoviča a Samuela Jurkoviča. Konzervačný výskum je nevyhnutné zamerať na stabilizáciu pauzovacích papierov, a to tak mechanických a chemických vlastností, ako i optických vlastností. Kto má v zbierke pauzovacie papiere, určite tento problém pozná. Nielen rôznorodosť formátov, ale najmä krehkosť papierov, ktorá sa v procese starnutia mení veľmi rýchlym tempom, nás núti nájsť efektívny spôsob ich záchrany. Ukázalo sa, že uloženie spôsobom rolovania a uskladnenie v drevitých tubusoch nie je vhodné riešenie. Krehké papiere sa pri ich manipulácii poškodzujú, stretávame sa s tým, že v snahe vybrať dielo z tubusu sa toto natrhne nielen na okraji, ale vznikajú rozsiahle poškodenia niekedy zasahujúce až niekoľko desiatok centimetrov. Navyše pri rozbaľovaní starších pauzovacích papierov sa papier láme a nastávajú prípady, že ho nie je možné vystrieť. Úlohou konzervačného výskumu je na modelových vzorkách nasimulovať procesy starnutia takýchto papierov, vyriešiť otázku ich deacidifikácie a nájsť možnosti ich stabilizácie, spevnenia a vhodného spôsobu dlhodobého uloženia. Požičiavať originály diel vytvorených na pauzovacích papieroch na výstavné účely je vzhľadom ku ich vlastnostiam veľmi nezodpovedným rozhodnutím.

Doposiaľ nepreskúmanou oblasťou v zbierkach archívu sú fotografie. Od roku 2011 sa konzervačný výskum v SNA začal zaoberať výskumom a identifikáciou fotografických foriem, tvorbou aplikačnej databázy pre spracovanie fotografií nielen pre archívne, ale i konzervačné potreby, možnosťami ochrany, ako aj popularizačnými aktivitami, smerujúcimi ku vyzdvihnutiu významu fotografie pre archívne účely. Začali sme so systematickou prehliadkou zbierok, kde sa vyskytujú fotografie, ktorej cieľom by mal byť skrining zbierok SNA z hľadiska množstva, obsahu, fotografických foriem a uloženia. Pripravili sme súpis údajov, ktoré fotografiu alebo negatív charakterizujú a zohľadňujú požiadavky archivára i konzervátora pre spracovanie fotografických dokumentov. Chceli sme využiť i podobné databázy, ako je napríklad aplikácia Bach – fotografie, táto však navolenými parametrami nezodpovedá všetkým našim požiadavkám. Každá fotografia je samostatne popisovaná a údaje sú zaznamenané zatiaľ do dočasnej aplikácie v programe Excel 2003. Keďže sa súpis údajov postupne prehodnocuje a dopĺňa, v budúcnosti plánujeme po definitívnom prehodnotení využiť niektorú z nových dostupných databázových aplikácií, ako napríklad Access a pod. Pre odborných pracovníkov archívov, ako i iných inštitúcií vlastniacich fotografické zbierky bol dňa 21. novembra 2012 usporiadaný na pôde SNA prvý workshop zameraný na identifikáciu fotografických negatívov. Účastníci mali možnosť oboznámiť sa s históriou, materiálovým zložením a jednotlivými druhmi negatívov, základnými spôsobmi ich ošetrovania a ochrannými obalmi



odporučenými na ich dlhodobé uskladnenie. Bol to prvý krok pre rozbehnutie série workshopov a konferencií určených i na vzdelávanie a odovzdávanie informácií o nových metódach konzervovania a ochrany. V októbri 2013 sme pokračovali konferenciou *(Ne)zabudnuté fotografie*. Oslovili sme zástupcov múzeí, galérií, archívov a knižníc, aby svoje skúsenosti so spracovaním a ochranou fotografických zbierok predstavili i ostatným odborným pracovníkom. Výstupom konferencie je zborník vydaný v elektronickej podobe a zverejnený na www stránke Ministerstva vnútra SR.<sup>16</sup>

Slovenský národný archív pôsobí i ako pracovisko, ktorému nie je cudzia ani pedagogická činnosť. Každoročne sem prichádzajú študenti Filozofickej fakulty UK, študijného odboru Archívnictvo alebo Muzeológia a kultúrne dedičstvo, študenti Slovenskej technickej univerzity či iných príbuzných odborov na absolvovanie povinnej praxe, konzultácie záverečných prác, ktoré sa realizovali napríklad pre študentov STU, Fakulty chemickej a potravinárskej technológie, Katedry polymérnych materiálov, Oddelenia polygrafie a aplikovanej fotochémie. Záujem o reštaurovanie a pracovné stáže na našom pracovisku prejavili študenti Strednej priemyselnej školy Samuela Mikovíniho z Banskej Štiavnice, odbor Reštaurovanie a konzervovanie papiera a knižnej väzby. O pracovnú stáž na Oddelení ochrany archívnych dokumentov Slovenského národného archívu požiadali i zahraniční reštaurátori, napríklad v roku 2010 stážistka z Mexickej národnej knižnice, v roku 2011 to boli reštaurátorky z Poľska a Maďarska. Stáž sa uskutočnila v súlade s článkom 1 dohody o spolupráci medzi ministerstvom a poľským partnerom z roku 1991. Rovnako pracovníci SNA by radi prezentovali svoje poznatky a skúsenosti na podobných pracovných stážach v rámci vzájomných medzinárodných dohôd.

Nastáva nové projektové obdobie Európskej únie, i pre konzervačnú vedu sa otvárajú nové možnosti operačných programov, najmä operačný program Výskum a inovácie. Na obdobie rokov 2014 – 2020 sú operačné programy zamerané zamerané na snahu o zlepšenie postavenia Slovenska v európskom výskumnom priestore. Zástupcovia Slovenského národného archívu sa stali členmi pracovnej skupiny Vízia 2020, ktorá dala základ pre novo sa formujúcu sekciu Ministerstva vnútra SR zameranú na prípravu a riešenie projektov i nového programovacieho obdobia. V čase písania príspevku je pripravený projektový zámer na projekt, ktorý bude riešiť praktické konzervovanie s cieľom posilniť i postavenie a implementáciu konzervačnej vedy v slovenskom archívnictve. Interdisciplinárne ponímanie tejto vednej disciplíny si vyžaduje aj počiatočný vstup rôznych vedeckých odborníkov a zabezpečenie aj dostatočnej kvality aj kvantity absolventov výskumne orientovaných študijných programov, ktorí budú schopní sa zapojiť do výskumu, vývoja a inovácií v rámci moderných výskumných centier. Jedno z nich by sme chceli pripraviť aj v Slovenskom národnom archíve v Bratislave.

<sup>16</sup> [http://www.minv.sk/?k\\_s\\_v\\_w](http://www.minv.sk/?k_s_v_w): Konferencie, výstavy, workshopy. 29. 10. 2013 – Konferencia (NE)ZABUDNUTÉ FOTOGRAFIE - zborník príspevkov. [Online, 4. 8. 2014]

Dnes už vieme, že vybudovať konzervačné centrum, určené predovšetkým na zabezpečenie potrieb slovenských archívov, ale nielen pre ne, je nevyhnutnosťou. Aktivity konzervačne zameraných pracovísk archívov krajín strednej Európy už teraz ďaleko prekračujú slovenskú realitu. V krajinách ako je Nemecko, Rakúsko, Maďarsko, Poľsko, Česko, Taliansko a Švajčiarsko pristupujú ku potrebám ochrany archívneho kultúrneho bohatstva s veľkou zodpovednosťou a vážnosťou. Dostatok pozornosti sa venuje najmä potrebám implementovať i masové konzervačné technológie, sterilizačné technológie, zariadenia a technológie na rýchle riešenie krízových udalostí spôsobených haváriami alebo živelnými pohromami. Vzťah k archívnym dokumentom, ich uloženie, manipulácia, požičiavanie a celý systém konzervovania a ochrany vklzol v týchto krajinách akosi hlbšie do povedomia zodpovedných. Nepochybne k tomu prispel i systém vzdelávania a príprava príslušných odborníkov do praxe.

Aká je možnosť vzdelávania konzervátorov papiera na Slovensku? Dlhodobou bola táto otázka nezodpovedaná. Vzdelanie, orientované na prípravu reštaurátorov – stredoškolákov, je riešené zriadením študijného odboru Reštaurovanie a konzervovanie papiera a knižnej väzby na strednej priemyselnej škole Samuela Mikovíniho v Banskej Štiavnici. Vysokoškolské vzdelanie v odbore reštaurovanie je možné získať na Vysokej škole výtvarných umení v Bratislave, v študijnom programe Reštaurovanie umeleckých diel na papierovej podložke. Tento študijný odbor však nedáva náležité vzdelanie pre výskumných pracovníkov a skôr sa zameriava na výtvarný aspekt a manuálne reštaurovanie. Bez potrebných vedomostí z oblasti prírodovedných disciplín, znalosti analytických metód, dôsledného prieskumu vedúceho k poznaniu materiálovej podstaty a predchádzajúcich techník reštaurovania nie je možné diela zodpovedne zreštaurovať. Škola nerieši potrebu konzervátorov – výskumníkov. Prax ale ukázala, že je veľmi dôležité si pripraviť takýchto odborníkov. Odborník v oblasti konzervačnej vedy, technológie a priemyslu s univerzitným prírodovedeckým vzdelaním, t. j. konzervátor – prírodovedec je špecialista s dosiahnutým vzdelaním na úrovni Ing. alebo PhD. v jednom z prírodovedných, fyzikálnych, prípadne aplikovaných vedeckých odborov so znalosťou etiky konzervovania, dejín umenia, princípov ochrany kultúrneho a prírodného dedičstva, historických technológií, minulých i súčasných konzervačných technológií a praxe, osobitných vedeckých aspektov atď., ktoré mu umožňujú prispievať k výskumu, diagnostikovaniu a účinnej ochrane a obnove kultúrneho dedičstva v interdisciplinárnom tíme.<sup>17</sup> Vzdelávanie sa realizuje absolvovaním 2. a 3. stupňa univerzitného vzdelávania v študijnom odbore Ochrana materiálov a objektov dedičstva (OMOD) na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave.<sup>18</sup> Pre zaradenie do tohto študijného odboru je požadované získané

<sup>17</sup> KATUŠČÁK, S. – KATUŠČÁK, D. – BAKOŠ, D. – ŠÍMA, J. – URLANDOVÁ, A. Koncepcia rozvoja konzervačnej vedy, vzdelávania, technológie a priemyslu na Slovensku. In: *Knižnica*, roč. 9, č. 6-7 (2008), s.4-9.

<sup>18</sup> <http://www.portalvs.sk/sk/studijny.../ochrana-materialov-a-objektov-dedictva> [Online, 4. 8. 2014]



bakalárske vzdelanie (Bc.) v jednom z odborov chémie, biológia, fyzika, geológia alebo z inžinierskych odborov technológia, stavebníctvo, architektúra, strojárstvo, materiálové inžinierstvo, programovanie alebo elektrotechnika. Z tohto odboru vychádzajú prví absolventi a zostáva len dúfať, že sa v archívniectve nájdu i potrebné pracovné zaradenia a náležité finančné ohodnotenie ako motivácia pre novo sa formujúcich konzervačných vedcov.

Konzervačná veda v slovenskom archívniectve má mimoriadny význam pre rozvoj teoretického poznania, rozvíja nové metódy vedeckej analýzy, využíva najnovšie poznatky ostatných vedeckých disciplín a vytvára tak teoretické základy pre rozvoj konzervačných technológií uplatniteľných pri záchrane ohrozených najmä papierových dokumentov, vytvára tak dobrý základ pre využitie týchto poznatkov do konzervačnej praxe slovenských archívov.

## Conservation Science in the Slovak National Archives

Alena Maková

### Summary

Archival documents are an integral part of a nation's cultural heritage. In Slovakia, the protection of archival documents is mandated by the Archive and Registrar Act No. 395/2002, the associated Ministry of Interior Decree No. 628/2002 and by a National Heritage Protection Declaration of the National Council.

In the Slovak National Archives (SNA), applied conservation science has been the domain of the Bureau of Protection of Archival Material since 1974 when it was introduced by the new bureau director Jozef Hanus. In 1990, a dedicated Department of Applied Archival Science was created to take lead in the application of conservation science methods, but after a renaming and a change in leadership, it was phased out by 2002 which underscores the legally precarious position of conservation scientist in Slovak archives.

Theoretical and applied conservation science is predominantly practiced by post-graduate-level employees of the Slovak National Archives and primarily focuses on applied research in cooperation with the Faculty of Chemical and Food Technology of the Slovak University of Technology. In practical terms, this often involves documents and materials of various types, such as photographs, photonegatives, sound and video recordings and documents made of paper, but also fabric, leather and parchment. In recent years, the main focus of this research is mass deacidification of paper which culminated in the development of a water-based deacidification systems patented in 2011 under Patent No. PCT/SK2010/050020. Other research areas include biological degradation of archival materials and their decontamination using ethylene oxide in an ethylene oxide sterilization and most



recently, analysis of tracing paper and photographs.

In 2011, SNA was awarded certification to conduct research and development and can thus take part in research projects. At present, however, it is not possible to apply for co-financing and this situation is made even more difficult by the lack of legal personhood for SNA and complex regulation frameworks. A series of workshops and conferences have been taking place at SNA since 2012 which aim to inform the professional public about new conservation methods and ways of protecting archival material and to bring about a new education and training framework for practitioners of conservation science.

## Použitá literatúra a pramene

HANUS, J. – RAKOTONIRAINY, M. – MOULIN, M. Identification of living fungi on archives and library materials. International Conference: Fungi - A threat for people and cultural heritage through microorganisms. Abstract for the International Conference in Munich June 20-23, 2001.

HANUS, J. Determination de la viabilité des contaminants fongiques sur les matériaux d'archives et de bibliothèques. Dosage des nucléotides et mesure de la charge énergétique. Centre de Recherches sur la Conservation des Documents Graphiques, Paris 2000

HAVLÍNOVÁ, B. – MINÁRIKOVÁ, J. – KATUŠČÁK, S. – MAKOVÁ, A. Mixture intended for single-stage modification of acidic papers, and method of using the mixture (Zmes určená na jednostupňovú modifikáciu kyslého papiera a spôsob použitia tejto zmesi)

KATUŠČÁK, S. – KATUŠČÁK, D. – BAKOŠ, D. – ŠÍMA, J. – URLANDOVÁ, A. Koncepcia rozvoja konzervačnej vedy, vzdelávania, technológie a priemyslu na Slovensku. Knižnica, roč. 9, č. 6-7 (2008), s.4-9.

LISALOVÁ, Magdaléna – MACHARIKOVÁ, Miroslava. Riziko pôsobenia mikroskopických húb v archívoch a knižniciach na zdravie človeka. Knižnica, Zv. 3, roč. 6, s. 19-22.

[http://www.minv.sk/?k\\_s\\_v\\_w](http://www.minv.sk/?k_s_v_w): Konferencie, výstavy, workshopy

<http://www.portalvs.sk/sk/studijny.../ochrana-materialov-a-objektov-dedicstva>