



Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5

ISIS



Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5

Lektorálták: Kissné Bendefy Márta
Kovács Petronella
Menráth Péter
Sabján Tibor
T. Bruder Katalin
Torma László

Román fordítás: Dr. Hermann Gusztáv
Angol fordítás: Simán Katalin

Címlapterv: Biró Gábor

A borítón: Bartolo di Fredi: Mária születése (részlet)
San Gimignano, San Agostino templom

© *Minden jog fenntartva*



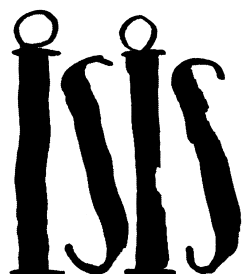
Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5

Alapították:
Károlyi Zita
Kovács Petronella
2000

Felelős kiadó:
Zepezaner Jenő

© Haáz Rezső Múzeum, 2006
Székelyudvarhely – 535600 RO, Kossuth u. 29.

ISBN 973 85956 8 1



Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 5

Szerkesztette:
Kovács Petronella



Haáz Rezső Múzeum
Székelyudvarhely, 2006

A konferencia és a kötet támogatói:

nka

Nemzeti Kulturális Alap

Nemzeti Kulturális Alap



Illyés Közalapítvány

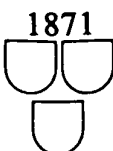


NEMZETI KULTURÁLIS ÖRÖKSÉG
MINISZTERIUMA

Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma



Magyar Nemzeti Múzeum



Magyar Képzőművészeti Egyetem

ICCROM Magyar Nemzeti Bizottsága



Haász Rezső Alapítvány

Tartalomjegyzék

Bóna István	Falképteknikák	6
Demeter István	Nyikómenti székely porta a székelykeresztúri Molnár István Múzeumban	41
Galambos Éva	Általánosan a festett műtárgyak fotótechnikai és mikroszkópos vizsgálatáról.....	52
Kovács Petronella	Beszámoló a Magyar Képzőművészeti Egyetem fa-bútorresturátor hallgatóinak Erdélyben végzett munkáiról	61
Benedek Éva – Muckenaupt Erzsébet	A mikházi ferences templomból előkerült könyvek állagmegóvása, helyreállítása	92
Orosz Katalin	A Magyar Országos Levéltár állományvédelmi programjának kialakítása egy statisztikai állapotfelmérés eredményeinek felhasználásával.....	102
Bakayné Perjés Judit	Népi szücs munkák kezelése (megelőző konzerválás, restaurálás és tárolás)	109
Mester Éva	Geometrikus alosztás, felfokozott optikai hatások, visszafogott színezés. Az art deco üveglakainak általános restaurálási problémái. A Liszt Ferenc Zeneakadémia üveglakainak restaurálása	120
Rezumat		130
Abstracts		139
Erdélyi Magyar Restaurátorok Továbbképző Konferenciája 2004. Székelyudvarhely A résztvevők címlistája		146
A Haáz Rezső Múzeum kiadványai		150

Falkép-technikák

Bóna István

Ez a rövid összefoglaló az egyes falkép-technikák gyakorlati szempontú ismertetését, majd a történeti falfestő technikák vázlatos, szemelvénytartó bemutatását tartalmazza.

A festészeti technikák ismerete fontos a művészettörténész, régész, építész és a restaurátor számára egyaránt. A falképek feltárásánál, a restaurálás megtervezése és kivitelezése során valamint a művészettörténeti elemzés során szükség van ezekre az ismeretekre, hogy helyes következtetésekre jussunk. Sajnos régiók falképeit csak Ausztriában vizsgálták korszerű módszerekkel, erre Magyarországon kivételes esetekben került sor. Ezért saját kulturális örökségünkről kevés a hiteles információnk, nincsenek kellő mélységű publikációk, tehát a külföldi eredmények óvatos alkalmazására kényszerülünk.

A falfestmények restaurálásáról addig nem érdemes értekezni, amíg a falfestészet technikáival legalább alapjaiban nem vagyunk tisztában.

Az egyes technikáknak a festői gyakorlat szempontjából való bemutatása

A falkép technikák gyakorlatát azért kell ismernünk, mert nélkülük a technikák fejlődését, változásait történetét és a művészi kifejezésben játszott alapvető szerepét nem fogjuk megérteni. A restaurátor számára ez a tudás alapvető, hisz a szakembernek pontosan tudnia kell, mi az, amit restaurálni fog.

Freskófestés

A freskó fogalma

A freskó kifejezés a köznyelvben a falkép szinonimája. A művészeti szaknyelvben azonban egy sajátos technikát jelölünk vele. A freskó-kép nedves meszes vakolatra készül, kötőanyag nélkül, vízzel kevert pigmentek segítségével. A freskó a legtartósabb ismert falfestési technika. Freskók talán készültek már Mezopotámiában is.¹

¹ Alalakh, Kr.e. 1900. Albert Knoepfli – Oskar Emmenegger, Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken 2. Wandmalerei Mosaik, Knoepfli, Alfred – Emmenegger, Oskar – Koller, Manfred – Meyer, André ed. Philip Reclam jun. GmbH, Stuttgart, 1990. p. 132, 134; Mora, Paolo – Mora, Laura – Paul Philippot: The Conservation of Wall Paintings, London, Butterworths 1984. p.75. Európában a legkorábbi ismert freskók több mint három és fél ezer évesek. (Szantorini, Kréta), Mora, i.m. pp. 84, 85., Reclams. i.m. pp. 134, 135., V. Perdikatsis et. al.: Physicochemical Characterisation of Pigments from the Thera Wall Paintings, in.

A freskó festésének lehetősége akkor merülhetett fel, amikor az emberiség megismerte a mész készítését és használatát. Több neolitikus lelőhelyen kimutattak 8–9000 évvel ezelőtti mész-vakolatokat. A legősibb mészégető berendezésnek meghatározott leletegyüttes mintegy 12000 éves.²

A freskó-kötés mechanizmusát a meszes vakolatok megszilárdulási folyamatának ismeretében érthetjük meg. A művész pigmenteket, azaz vízben oldhatatlan színes porokat kever vízzel és ezzel fest a még nedves vakolatra.

Száraz vakolaton, ha kötőanyag nélkül festünk, a festék-szemcséket csak gyenge fizikai kötés – adhézió – fogja a vakolat felszínéhez. Ennek a kötésnek a tartósságát azonban nem szabad lebecsülni! Az őskori barlangi festészet nagy része talán ezzel a módszerrel készülhetett, az alkotások jelentős része ennek ellenére ma is látható.

A mészvakolat kötések az oltott mész, azaz kalcium-hidroxid, a levegőben lévő széndioxid hatására kalcium-karbonáttá alakul. Ez a folyamat legintenzívebben a vakolat felületén játszódik le. A mész nagyon kis mértékben, míg a – kötés során a vakolat mélyebb rétegeiben kialakult – kalcium-hidrogén-karbonát jól oldódik a vízben.³ A vakolat száradásakor ezek az oldatok a felületre vándorolnak, majd a víz eltávolítása után kalcium-karbonátként kristályosodnak ki a felszínen. Ez a vékony, üvegszerű réteg köti a pigment szemcséket a vakolat felületéhez.

Freskófestéshez kizárólag mész-, azaz lúgálló pigmentek használhatók.

Freskóhoz ajánlott pigmentek

Fehérek: mész, Szent János fehér (magunk állíthatjuk elő), fehér márványpor, kagylóórlemény, titánfehér (modern)

Sárgák: okkerek, természetes siena, vasoxid sárga, nikkel-titán sárga, (a nápolyi és a kadmium sárga is jó, de mérgező)

Barnák: umbrák, sienák, vasoxid barna, caput mortuum

Vörösek: vasoxid vörös, vörös földfestékek, esetleg kadmium vörös (mérgező modern pigment)

First International Congress on Thera Wall Paintings, vol I. Sherratt S. (ed), The Thera Foundation, Athens, 2000. pp. 103–118.

² Hughes John. J. – Válek, Jan: Mortars in Historic Buildings, Published by Historic Scotland, Edinburgh 2003. p.3.

³ A kalcium-karbonát és a kalcium-hidrogén-karbonát vízben való oldhatósága között 6 nagyságrendnyi különbség van. Az előbbi gyakorlatilag oldhatatlannak, míg a másodikat jól oldhatónak minősíthetjük. Ezért a freskó-kötésben a második reakciónak tulajdoníthatunk nagyobb szerepet. Ekkehard, Fritz: Gipssumwandlungs- und Reinigungsverfahren an Wandmalereien, in Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 9/1995, Heft 2, pp. 369, 371, 375, 376.

Zöldek: zöldföld (az egyetlen régi használható pigment), krómoxid zöld, krómoxid-hidrát zöld, ftalocianin zöld

Kékek: ultramarin (csak belső térben), kobaltkék, ftalocianin kék (modern szerves pigment)

Feketéek: vasoxid fekete, mangán fekete, csont fekete (nehéz dolgozni vele), venyige fekete.

A freskófestés fázisai

1. A fal előkészítése
2. A festékek előkészítése
3. A kartonok előkészítése
4. Vakolás
5. Pauzálás
6. Festés

1. A fal előkészítése a freskófestéshez

A freskó festéséhez szívóképes porózus alapfalra van szükség. Ez lehet téglá, vagy kőfal, de festhetünk vakolt falra is annak megfelelő előkészítése után. Mennyezet freskónál az ókor óta szokás a fa födémszerkezetre nádazást erősíteni és erre vakolni.

Modern épületekben gyakran nem található alkalmas fal, ezért a festendő felületet speciálisan elő kell készíteni. Ezen előkészítés célja egy szívóképes átmeneti réteg kialakítása, melyre később feltehető lesz a freskó-vakolat.

A falat freskófestés előtt minden vakolattól, de legalább minden laza, hámló, porló anyagtól meg kell tisztítani. Téglafal, vagy kőfal esetén még a fugákat is kikaparhatjuk.

A történelmi korokban ritkán készítették elő ilyen gondosan a felületet. Rendszerint beérték a meglévő vakolat „bepikkelésével”. A rómaiak pikkelték a régi mészvakolatot, de leggyakrabban halszálka mintát kapartak az alsó – többnyire vályog - vakolatokba.

Vakolás előtt a falat bőségesen elő kell nedvesíteni.

2. A festékek előkészítése a freskófestéshez

Freskófestés esetén a pigmenteket iszapolni kell, azaz vízben elkeverni, majd kiülepedni hagyni. Ezt hol csapvízzel, hol desztillált vízzel, hol mészvízzel végzik. A gyakorlatban a csapvíz tökéletesen megfelel. Festés előtt a fölösleges vizet leöntjük a festékről, a hátramaradt pépes anyagot tesszük a palettára. Egyes helyeken máig törőkövön dolgozzák össze a pigmenteket a vízzel, amíg stabil szuszpenziót nem kapnak. A modern, gyárilag amúgy is túl finomra tört pigmentek használata esetén ez fölösleges.

Bizonyos pigmentek, mint például a venyige fekete, nehezen keverhetők a vízbe. Kevés denaturált szesz hozzáadásával minden festék jól nedvesíthető.

Amennyiben nagyon kis mennyiségű festéket használunk, elég, ha azt a palettán ecsetünkkel vizezzük meg.

Nagyméretű freskók esetén a főbb színeket előre kikeverjük csészében a teljes freskóhoz elégséges mennyiségben. A kikevert színek egymással való keverésével, vagy palettán való módosításával rendkívül gazdag színskálához juthatunk.

Egyes leírások mészvizet tartanak feltétlenül szükségesnek a pigmentek iszapolásához, de ez fölösleges. Mások tejet ajánlanak, különösen a schmalte nevű, azóta nem használatos kék pigment esetében.⁴ A tej a mésszel reagálva mészkazeint alkot. Az így készült freskónál a festékréteg kötése erősebb, mint a vízzel kevertnél, de hátrányt jelenthet a rendszerbe bejuttatott szerves anyag.

3. A kartonok előkészítése

A rajznak a nedves vakolatra való átkopírozásához két alapvető eljárás ismeretes.

– Lazúros festés esetén a *perforált karton*, úgynevezett „spolvero” használata a célszerű. (22. ábra)

– Fedő festés esetén az *átnyomott karton* a megfelelő eljárás. (4. ábra)

A festészet történetében egyéb megoldásokat is használtak:

– *Sinopia*. A sinopia név a kisázsiai Sinope nevéből származik, ahonnan kitűnő minőségű vörös festéket importáltak. A kartonok feltalálása előtt a falképek kompozícióját a helyszínen, magán a festendő falon dolgozták ki. A művet szénnel vázolták fel az arricciora, azaz a festő-vakolat alatti vakolat rétegre. Az elkészült rajzot azután vörös színnel átfestették, korrigálták. Így alakították ki a teljes kompozíciót, többé-kevésbé vázlatos formában. Ennek az aktuális részletét az aznap felhordott freskó vakolat elfedte, tehát a művész emlékezetből festette meg a friss vakolattal eltakart részeket. A római kortól a reneszánszig gyakorlat volt a sinopiák készítése. Legjellemzőbb mégis az itáliai gótikus falfestészetre. Sinopiákat néha a barokk freskók alatt is találhatunk. (1–2., 20. ábra, III. színes tábla 15–16., 21. kép)



1. ábra. Sinopia részlete, mely egyben hálózatot és perspektivikus szerkesztéseket is tartalmaz. Ez már a reneszánsz igények megjelenését mutatja.

⁴ Paduai kézirat, 40. in. Reclams i.m. p. 53.



2. ábra. Barokk sinopia. Figyeljük meg az arriccio jellegzetes hullámvonalban való bekarcolását, mely a felső vakolat jobb kötését szolgálja. Firenze, Brancacci kápolna, Vincenzo Meucci műve (1746–48).



3. ábra. A puha vakolatba szabadkézzel bekarcolt előrajz. Dorffmeister István, Toponár.

– Rutinos mesterek gyakran egyenesen a frissen elkészült festő-vakolatra rajzolták fel a motívumot. Teheték ezt festékekkel, előbb sárgával, majd vörössel, vagy pedig bekarcolták a rajzot a friss vakolatba. (Fra Angelico, Michelangelo, stb.) (3., 18. ábra)

– A barokk festők használtak ceruza-rajzot is a friss vakolaton. Ezt a barokk technika azon jellegzetessége tette lehetővé, hogy a festést a korábbiakban szokásosnál keményebbre húzott vakolaton kezdték el.

4. Vakolás (általános megjegyzések)

A különböző korok freskófestői nagyon eltérő összetételű és rétegszerkezetű vakolatokat használtak. A közös bennük az, hogy a kötőanyag mindig mész, méghozzá a lehető legjobb minőségű, lehetőleg legalább öt éves vermelt mész. Bizonyos esetekben a kötés erősítésére úgynevezett hidraulitokat adtak a meszes vakolathoz. Ezek az anyagok a mésszel kémiai reakcióba lépve szilikát-kötéseket hoznak létre. A vakolat gyorsabban szilárdul, keményebb és ellenállóbb lesz. Ez a kötési folyamat nem használja fel a vakolatban található összes oltott meszet. Így a vegyi reakciókban nem résztvevő mész lesz a festék kötőanyaga. Egyes modern festők, különösen német területen, újabban kevés portlandcementet adnak az alapvakolathoz (arriccio). Ismervén a cement tulajdonságait (sótartalom, zárt pórusrendszer) ennek több a hátránya, mint az előnye.⁵

A kisebb igényű műveknél gyakran csak egy rétegű, nem is túl vastag vakolatot hordanak fel. Az olasz gótika briliáns műveinél is gyakran találunk egyrétegű vakolatot. (Pl. S. Miniato al Monte, Fireze.) A festészettechnikai könyvek pesszimista jóslataival szemben ezek a freskók gyakran igen tartósnak bizonyulnak.

A legbonyolultabb, hét rétegű vakolatrendszert a római Vitruvius írta le,⁶ de csak nagyon kevés helyen sikerült ilyet találni. A rétegek mindegyike eltérő összetételű és vastagságú. Az alapvakolatra három réteg, egyre finomabb homokot tartalmazó simító vakolat kerül, majd újabb három réteg fehérmárvány port és sok meszet tartalmazó, szintén egyre finomabb vakolat következik.

A leggyakoribb felépítés két réteget tartalmaz.

- Az alsót a nemzetközileg ismert olasz elnevezéssel „arriccio”-nak hívjuk. Ez két-három rész viszonylag nagy szemcséjű homok, és egy rész mész keveréke. Vastagsága 1–3 centiméter körüli.
- A második réteg a festőréteg, vagy „intonaco”. Ez többnyire fehér márvány-, vagy mészkőport, esetleg finom homokot tartalmaz töltőanyagként, és mészben dúsabb az előzőnél. Márványpor esetén elérheti az 1:1-es arányt is. Vastagsága pár millimétertől körülbelül egy centiméterig terjed. Egyes korokban a még nedves arricciora hordják fel.

⁵ Welthe, Kurt: A festészet nyersanyagai és technikái, Balassi kiadó, Magyar Képzőművészeti Főiskola, Budapest, 1994. p. 289.

⁶ Vitruvius: Tíz könyv az építészetéről, Képzőművészeti kiadó, Budapest, pp. 185, 186.

A IV. századi római, valamint a bizánci vakolatok töltőanyaga homok, vagy kőpor helyett törek, pelyva, kővagdalék, esetleg állati szőr. Néhány országban, például Romániában ez a tradíció máig él.

A vakolat készítése

Az alkotóanyagokat térfogat arányban mérjük ki. A kettő-egy vakolat azt jelenti, hogy két „fandli”, vagy serpenyő⁷ száraz homokhoz, egy „fandli” hígítatlan meszet veszünk.

Vakoláshoz teljesen száraz, tiszta, agyagmentes homokot használunk. Ennek a fontosságát nem lehet eléggé hangsúlyozni. A nedves homok felületére a mész nem tud kellő erősséggel rátapadni, a vakolatunk nagyon kis szilárdságú lesz! Ha a homok túl nedves, azt fóliára terítve gondosan ki kell szárítani.

A jó mész zsíros, sűrű, vajszerű állapotú. Ha egy rozsdamentes fémszerszámmal belevágunk, nem szabad a szerszámmra tapadnia. Egyes receptek szerint ebbe kell kemény munkával bedolgozni a homokot, de ez túlzás.

A meszet a vakolat elkészítése előtt lehet vízzel hígítani, de csak módjával. Az építőiparban megszokottnál lényegesen sűrűbb vakolatot kell készítenünk. A hígított és simára kevert mészhez apránként adagoljuk a homokot, és gondosan összekeverjük őket. Minél tovább keverjük, annál jobb lesz. Érdemes nagyobb mennyiséget előkészíteni, mert a lezárva tárolt vakolat minél tovább áll, annál jobb lesz a minősége.

A porrá oltott mész, „mész-hidrát” akkor használható, ha nem kapunk jó minőségű vajas meszet. Ekkor a porból megfelelő sűrűségű pépet készítünk, amit egy ideig állni hagyunk. Az így készült vakolaton biztosan nem keletkeznek „mészukacok”, azaz jellegzetes kör alakú leválások, de a vakolat szilárdsága és megmunkálhatósága rosszabb lesz az előzőnél.

A modern technika által előállított diszpergált mészkrémmel tulajdonságai kitűnőek. Freskófestéshez csak ajánlani lehet.⁸

a. Arriccio

Az arriccio durva homok, és mész 3:1 arányú keverékéből állítjuk össze. Minél durvább szemcsék találhatók a töltőanyagban, annál vastagabb réteget hordhatunk fel a repedezés veszélye nélkül. Azonos mész-homok arány esetén a vakolat minőségét és feldolgozhatóságát sok tényező befolyásolja: a homok tisztasága, szárazsága, szemcseeloszlása, a szemcsék nagysága és formája, a vakolat nedvességtartalma, a mész minősége, stb.

A következő réteget az alsó vakolatra akkor kell feltenni, amikor az már „meghúzott”. Ez azt jelenti, hogy a felhordott és fával besimított vakolat a krémszerű állapotból egy kvázi szilárd állapotba megy át, de még igencsak nedves.

⁷ A serpenyő megnevezést ld. Kollányi Béla: Kőműves szakismeretek. Ipari Szakkönyvtár, Műszaki könyvkiadó, 1980. p. 475. A való életben, legalábbis restaurátorok ezt a kifejezést nem használják

⁸ Elisabeth Jagers (Hrsg.) Dispergiertes Weisskalkhydrat, Michael Imhof Verlag 2000.

Ez az állapot akkor áll be, amikor a víz nagy részét a falazat elszívja. A töltőanyag-szemcsék a fellépő zsugorodás miatt egymáshoz közelebb kerülnek, a folyadék helyét részben levegő veszi át a „kiüresedő” pórusokban. A vakolat már nem tapad az ujjunkra, felületét nem lehet könnyedén benyomni. A meghúzott vakolat felületét át kell kaparni, hogy az időközben kialakult mézspáncélt elroncsoljuk, a pórusrendszert nyitottá tegyük a két réteg között.

A történeti technikák nagy részében az arriccio hagyják megszáradni.

A repedezési hajlam csökkentésére gyakran szálal anyagot is kevernek bele: szalmát, pelyvát, állati szőrt, stb.

b. Intonaco

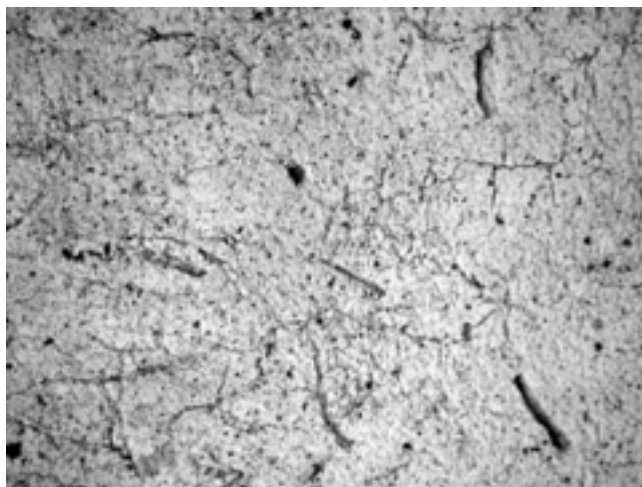
Az intonaco finomabb töltőanyagot és több meszet tartalmaz, rendszerint igen vékony rétegben hordják fel. Ideális töltőanyaga a fehér márványpor. Ez, ha megfelelő szemcse szerkezetű, elviseli az 1:1-es mész-töltőanyag arányt is. Ha kiszitálják belőle a legkisebb szemcséket, lehetetlen vele sima felületet kialakítani, ugyanakkor megfelelő szemcseösszetétel esetén tükörsimára glettelhető.

Homokos vakolatot is használhatunk, a lényeg, hogy az intonaco mészben gazdagabb legyen az alsó vakolathoz képest.

Mész- és dolomitporok felhasználásával szép fehér vakolat készíthető, de itt az anyagtól függően le kell csökkenteni a mész arányát, mert a mézskőporos vakolat nagyon hajlamos a repedezésre. A megfelelő arányt kőporfajtánként külön-külön ki kell kísérletezni.

A késő római és bizánci festők homok, vagy kőpor helyett szalmát, kócot vagy pelyvát kevertek a mészbe. Néha kevés homokot is adtak hozzá. A vakolatot több nappal a felhasználás előtt kell elkészíteni, hogy a lúgos közegben a növényi vagy állati adalékok felpuhuljanak. (4. ábra)

Különlegesség a töltőanyag nélküli, csak meszet tartalmazó vakolat. Ilyet mutattak ki például a Knossoszi palotában.⁹



4. ábra. Bizánci freskó vakolat. A kopott felületen jól láthatók a növényi töltőanyag által hátrahagyott lenyomatok. Moldovița, Románia.

⁹ Reclams, i.m. pp. 63, 134.

Ritkán előfordul egy nagyon vékony, finom szemcséjű, mészben az intonaconál dúsabb réteg is, az úgynevezett intonachino. Ez valahol félúton van a vakolat és a meszelés között. A meghúzott intonacora néha valóban rámeszelnek, elsősorban a barokk korban. Ez a meszelés színes is lehet.¹⁰

5. Pauzálás, kartonok

Kartonnak nevezzük azt az eredeti méretű rajzot, amely a festménynek a vakolatra való átmásolására szolgál.

Két alaptípusa van:

- a. Perforált karton, „*spolvero*”. Ezt régebben úgy készítették, hogy a karton rajz vonalait tű segítségével sűrűn átlukasztották, perforálták. Ma erre az ipar speciális eszközt állít elő: nyélre erősített tuskés kereket, mely bonyolult formák követésére is alkalmas. Ezzel az eszközzel többnyire átlátszó fóliát perforálunk, melyre alkoholos filctollal rajzoltunk. (Ez egy újabb lépcső beiktatását jelenti a technológiai folyamatba: az eredeti méretű rajz fóliára való átmásolását.) A rajz vakolatra való átvitele úgy történik, hogy egy rongydarabba festékport, vagy faszénport csavarunk, majd ezzel a kis csomagocskával ütögetjük a kartonon lévő perforált vonalakat. A textilen átjutó kis mennyiségű festékpórt a lyukak helyén megszínezi a vakolatot.¹¹ (5. ábra)
- b. Át nyomott karton. A rajzot többnyire egyszerű csomagoló papírra készítjük. Ezt közvetlenül a nedves vakolatra tesszük, amikor annak a felülete már nem tapadós. Egy hegyes szerszámmal, többnyire az ecset másik végével a rajzot, a papíron keresztül, benyomjuk a puha vakolatba. (6. ábra)

A perforált kartont elsősorban glettel felületeken, lazúros festés esetén, nagy részletgazdagságú motívumokhoz használjuk. Ez a módszer a leggyakoribb a sgraffito készítésénél.

Az át nyomott kartont inkább durva felületen, vastag, fedő festés esetén alkalmazzuk. A durva felületen a pontok nem látszanak megfelelően, ráadásul finom részletek nem is festhetők meg rajta. A fedő technikáknál már az első rétegek elfednék a rajzot, a benyomott vonalak viszont láthatók maradnak.

¹⁰ Mora, i.m. p. 151.

¹¹ A legrégebbi ismert perforált kartonok Kínából, a dunhuangi barlangkolostorokból származnak, a 10. század közepéről ld. A Centennial Commemoration of the Discovery of the Cave Library Dunhuang, Dunhuang Research Institute, Morning Glory Publishers, 2002. pp. 118, 119. Európában, az itáliai gótikában jelenik meg először a 14. század közepén, ekkor még csak ornamentikákhoz: Orcagna, Firenze, Santa Maria Novella, Spinello Aretino, Firenze, San Miniato al Monte 1387 után. Figurális kompozíciókhoz további száz év múlva: Andrea del Castagno, Domenico Veneziano, Piero della Francesca stb. kezdik használni. Az Alpoktól északra a legkorábbi ismert példa Hans Hagenberg kartonja 1484–85-ből. Reclams, i.m. pp. 86, 229. Mora, i.m. 101, 102 tábla.



5. ábra. Perforált karton (*spolvero*) a pesterzsébeti templom sgraffitójáról. A minta kivágásakor csak nagy vonalakban követték a karton által jelzett motívumot.

Ezek a szabályok nem túl merevek. A falfestészet történetében sok példa van arra, hogy egy művön belül használják mindkét fajta kartonozást. A leghíresebb példa Michelangelo Sixtus kápolnája, ahol egy kompozíción belül a fenti két kartonféle mellett még a szabadkézi előrajzot is megtalálhatjuk.¹²



6. ábra. Át nyomott karton. Than Mór freskójának részlete a Magyar Nemzeti Múzeum díszlépcsőházából.

¹² Colalucci, Gianluigi: The Frescoes of Michelangelo on the Vault of the Sistine Chapel: Original Technique and Conservation in. The Conservation of Wall Paintings, the Getty Conservation Institute, 1991. pp. 67–76.

6. A festés

A festést a vakolat meghúzása után kezdjük el, amikor az ecset már nem borzolja, vagy mossa fel a vakolat felszínét. A megfelelő állapotot a felület érintésével, ujjunk enyhe nyomásával állapítjuk meg. Ha a vakolatot nem tudjuk kis erővel benyomni, az anyag már nem tapad az ujjunkra, elkezdhetjük a munkát.

A festés első aktusa az úgynevezett intonaco rajz felfestése. Ez nagyon fontos lépés, ezért a vezető mester többnyire saját kezűleg készíti el. A sienai Piccolomini könyvtár kifestéséről szóló szerződés például külön említi, hogy az intonaco rajzot magának Pinturicchionak kell megfestenie.¹³ (18. ábra, III. színes tábla 17–20. kép) Ez készülhet sárga vagy vörös festékekkel, de az olasz gótikában leggyakrabban a verdaccio szín (Sienában bazzeo), ami fekete, fehér, sárga és esetleg vörös színek keveréke.¹⁴ A középkori falképekből sokszor csak ez maradt ránk. A szekkóban megfestett részek alól gyakran előtűnik. Barokk képeken csak kivételes esetben figyelhető meg.¹⁵

A glettel felületen puha akvarellecseteket használunk, vigyázva, hogy a felületet ne borzoljuk fel. Ahol ezt nem sikerül elérni, ott igen kellemetlen, fátyolos, matt, vagy éppen besötétedett felületeket kapunk, melyeket nem lehet javítani, (legalábbis lazúrozó technikával nem). Ezeket a részeket le kell szedni, és újrafesteni, vagy szekkóban kijavítani, ha ez egyáltalán lehetséges.

Egy idő után érezhető, hogy a mézspáncél annyira kialakult, hogy a felület már nem szív tovább, olyan, mint ha üvegre festenénk. Ekkor két lehetőségünk van. Vagy abbahagyjuk a munkát azzal, hogy száradás után szekkóban fejezzük be a festést, vagy a felületet átpolírozzuk. A polírozás kifejezés itt egy kissé félrevezető, de nemzetközileg annyira elterjedt, hogy ragaszkodnunk kell hozzá. A polírozáshoz rozsdamentes vakolókanalat, vagy leveles kanalat használhatunk. Kissé domború felületű porcelán, vagy üvegdarab (sörözüveg) is szóba jöhet. Ezekkel a szerszámokkal átnyomkodva a még nedves vakolatot, a keletkezett mézspáncél elroncsolható a festmény tönkretétele nélkül. Az átréselt felületeken az oldott kalciumkarbonát mintegy feltör a felületre, ezzel nagymértékben erősítve a freskó-kötést.¹⁶ (I. színes tábla 3–4. kép)

¹³ Cecchi, Alessandro: The Piccolomini Library in the Chatedral of Siena, Scala, Firenze, 1982, p. 9.

¹⁴ Cennini, Cennino: Das Buch von der Kunst, Wien, W. Braumüller, 1871–72.

¹⁵ Reclams, i.m. pp. 320, 321.

¹⁶ A rómaiak először az egyszínű alapfelületeket polírozták át, majd gyakran ismét polírozták az erre később felfestett részleteket is. Ez esetben megfigyelhető, mennyivel nőtt a kétszer polírozott felületek tartóssága az egyszer polírozottakéhoz viszonyítva. Mora, i.m. II. színes tábla. A bizánci falfestészetben a túlszáradt vakolatot a festés előtt polírozták. Mora, i.m. p. 113. tábla, pp. 77–78. Gerold, Daniela: Die Hermeneia und die postbyzantinische Wandmalerei, in: Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, Vol. 13 No. 2, 1999. pp. 231. 232. A nyugati középkorban a polírozás ritka. Lambachban ismerünk olyan

A freskófestésnek két alaptípusa van:

- a. Az úgynevezett tiszta freskó, vagy *fresco buono*. Ez esetben a pigmenteket csak vízzel keverjük. A festés döntően lazúros, vékony rétegű, a színek meglehetősen tüzesek lehetnek. Bizonyos mértékig alkalmazható a fedő festésmód is, de túl vastag rétegek esetén a festék leválásával kell számolnunk. A bronzkori, görög, etruszk, római freskókra, valamint a gótikus és kora-reneszánsz Itália festészetére jellemző elsősorban. A 19–20. században is ez a leggyakoribb. (I. színes tábla 2. kép, IV. színes tábla 22. kép, VII. színes tábla 41. kép, VIII. színes tábla 44., 47. kép)
- b. *Mész-freskó*. A pigmenteket mésztejjel keverjük. A tiszta színek esetén természetesen itt is csak vízzel dolgozunk. Ekkor döntően fedő módban festünk, néha erős impasztóval. A bizánci, románkori, gótikus és barokk freskófestészetben általános. (Erre a technikára gyakran alkalmaznak mindenféle zavaros elnevezést, mint például mezzo-freskó, freskó-szekkó stb.) (V. színes tábla 29. kép, VI. színes tábla 32–33. kép, VII. színes tábla 39., 42. kép)

Szekkófestés

A szekkó fogalma

Szekkónak nevezünk minden olyan falfestészeti technikát, melynek esetében száraz falra festünk, a pigmenteket pedig valamilyen kötőanyag ragasztja a felülethez. A szekkó technikák száma nagyon nagy, mivel a táblakép-technikák közül gyakorlatilag valamennyit alkalmazták, és ma is alkalmazhatjuk falon is. Az eltérés a festőalap, azaz a fal jellegzetességeiből, az eltérő előkészítési technikákból adódik. Néha azonban a falat ugyanolyan igényességgel alapozták, mint egy festővásznat, vagy fatáblát és erre ugyanolyan igényes festés készült, mint egy táblakép esetében (VII. színes tábla 38. kép)

Van néhány olyan technika is, amely csak falon alkalmazható. Ilyen a mész-szekkó, a szilikát-festészet és az előhidrolizált kovasav-észterekkel való festés. A szilikon diszperziókat is falon való festésre dolgozták ki.¹⁷ (7., 27. ábra)

A szekkókról általánosságban elmondhatjuk, hogy kevésbé tartósak, mint a freskók. Van azonban néhány olyan technika, amelyik igen hosszú idő óta bizonyítja időállóságát, és van olyan is, mely bár nem régi, de várhatóan tartós lesz. A levegőszennyezettség növekedése, mely óriási mértékű műtárgypusztítást okozott, a freskókra különösen veszélyes. A savasodás a könnyen reagáló mézspáncél

repedés-javításokat, melyek hatása a kétszer polírozott római freskókra hasonlít: Reclams, i.m. p. 178. Az itáliai gótikában találunk még polírozást, elsősorban márvány imitációkon. Ilyen látható például a firenzei San Miniato al Monte szentélyében a sekrestye bejárata mögött, vagy a sienai városházán Simone Martini Maestája alatt.

¹⁷ Massey, Robert: Formulas for Painters, Wattson-Guption Publications, N.Y. pp. 95, 96.



7. ábra. Reneszánsz mész-szekkó. Turkui vár, Finnország.

pusztulását okozza, emiatt a freskók jövőbeli fennmaradási esélyei igen rosszak. Erre reagált a vegyész és művész társadalom újabb technikák kifejlesztésével.

A leggyakoribb technikák felsorolása

- Mész-szekkó (ez különösen az észak-európai középkorra és a teljes barokk korra jellemző)
- Mész-kazein
- Lúgos sóval feltárt kazein (bórax, nátrium-karbonát, ammónium-karbonát, vízüveg, stb.)
- Ammónium-kazein
- Tojás tempera
- Enyves festés
- Olajfestés

Mész-szekkó

Ez a technika különleges helyet foglal el a falfestészetben. A technikailag jól kivitelezett mész-szekkók igen tartósak, mint látni fogjuk, valahol félúton vannak a freskó és a szekkó festészet között. A középkorban a mész-szekkó a freskók befejezésének természetes módja volt. Az itáliai gótikától veszi át ezt a szerepet a tempera. Mész-szekkóban nem lehet bonyolult, részletgazdag dolgokat, kifinomult ábrázolásokat megoldani. Ezért csak olyan korokban használhatták, amikor erre nem volt igény. Ha mégis részletgazdag témát akarunk feldolgozni, akkor valamelyik tempera technikát kell alkalmaznunk a befejezéshez.

A mész-szekkó technika alapelvei

Mésszel csak tisztán mész kötésű vakolatra festhetünk. Ha a szilárdságot növelni akarjuk, akkor víz helyett tejjel hígítsuk a vakolat utolsó rétegét.

A friss, egy hónapnál fiatalabb, még lúgos felületű vakolaton részben kémiaiilag köt a mészfesték. Ezért ez a technika nagy tartósságot eredményezhet.

Régóta megkötött vakolaton a meszes festék nem tapad megfelelően. Ezért a falat esetleg alapozhatjuk (például meszeléssel), de rendszerint elegendő, ha tapadás-javító kötőanyagot adunk a mész-festékhez. A falat alaposan be kell nedvesíteni festés előtt.

A mész-szekkó technikához ugyanazok a lúgálló pigmentek használhatók, mint a freskóhoz. Az iszapolt pigmentekhez mésztejet adagolva kikeverjük az összes szükséges színt. Ezekből kis mennyiséget papírra felfestve, majd beszáritva tökéletesen beállítjuk a kívánt tónusokat. A technikához palettára nincs is szükség. A pigmentekkel kevert mésszel festünk az előnedvesített falra.

Barokk, vagy későbbi mészfestéseknél megfigyelhető, hogy csak a világos tónusokat festik mésszel, a sötéteket más technikával, például enyvvel. Ennek az az oka, hogy a sötét tónusok esetében nem adható olyan mennyiségű mész a festékhez, ami azt képes volna megkötni.

Tapadás-javító adalékok:

- tej, a leggyakoribb adalékanyag (max. 20%)
- mész-kazein
- vérszérum, vagy tojásfehérje (max. 10%)
- diszperziós kötőanyag (Plextol B 500, Primal AC 33, stb), vagy metilcellulóz (max 20%)
- lenolaj, vagy lenolajkence, (ez nem csak erősít, de a mészben elszappanosodva a festéket simábbá, selymesebbé teszi, a porozitást csökkenti, max. 5%).¹⁸

A középkorban is adhattak adalékokat a mészfestékhez, de akkoriban egy olyan különleges technikát is alkalmaztak, amely lehetővé tette, hogy kizárólag mésszel is jó eredményeket érjenek el.

Ennek a lényege az a korábban említett felismerés, hogy a viszonylag friss, egy hónapnál fiatalabb mész-vakolatra a meszelés sokkal jobban köt, mint később. Ennek az a magyarázata, hogy a mész karbonátosodása hosszú folyamat. A vakolat felülete körülbelül egy hónapig még erősen lúgos, azaz nem karbonátosodott el minden mész. Ekkor még a fizikai kötésen kívül a sokkal erősebb kémiai kötés is létrejön a vakolat és a festékréteg között. Minél frissebb a vakolat annál erősebb ez a kötés.

A festés maga még gyorsabb munkát követel, mint a freskó esetén.

A mész-szekkó készítése (9–11. ábra)

1. A kiválasztott falat 2:1 arányú mész-homok vakolattal bevakoljuk. Amikor a vakolat jól meghúzott, a teljes felületet vastagon – freskóban – átmeszeljük.
2. Az így előkészített falra száradás után szénrel felrajzoljuk a kompozíciót. (Használhatunk ceruzát is.) (8. ábra)
3. A kész rajz vonalait vörös festékkel utánahúzzuk. A pigmentekhez meszet vagy mész-kazeint adhatunk kötőanyagként.
4. Megfelelő mennyiségben és konzisztenciában kikeverjük az összes szükséges színt. Egész sötéteket is készíthetünk, minimális mész tartalommal.

¹⁸ Schönburg, Kurt: Wandmalerei innen und aussen, Verlag für Bauwesen GmbH, Berlin, pp. 86–87., Kovács Géza: Falfestő- és mázólmunkák, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983. pp. 148, 149., B. Pauly Erik: A festő. Korvin testvérek vállalati kiadása, Budapest, 1916. pp. 91–92., Herm, Christoph: Kalkfarbentechniken: eine Literaturstudie, in. Artbeiblätter für Restauratoren, 33. Jahrgang, 2000/2. pp. 153–168.



8. ábra. Ceruza, vagy szén előrajz és szerkesztő vonalak mészszekek festéshez. A rajzok érintetlensége azt bizonyítja, hogy a képeket a teljesen száraz falra festették. Lohja, Finnország, 1510–12 körül.



10. ábra. A közép-európai mészszekek technika jellegzetes lépése: az alárajz átmeszelése után azonnal elkezdték az alapszín fel-festését. A rajzok átderengenek a még nedves meszelésen, de teljesen eltűnnek a festmény kiszáradása után.

A középkorban például szokás volt fekete kontúrokat festeni. A sötét színekhez tejet is keverhetünk, de a kötés tej nélkül is kitűnő lesz.

5. Festés előtt a falat nagyon bőségesen előnedvesítjük.
6. Az egész felületet újra átmeszeljük. A nedves mésztálat, ezért a vörös előrajzunk tökéletesen látható marad.



9. ábra. A mészszekek festés első lépése a kompozíció szén előrajzának vörös festékekkel való megerősítése.



11. ábra. Mészszekek festése.

7. Elkezdjük a festést. Először a hátttereket és a nagyobb egybefüggő felületeket festjük meg, és az egyre finomabb részletek felé haladunk.
8. Az összes szín felfestése után készülnek a finomabb részletek, például szem, száj és a végső kontúrozás.

A fal a kép teljes elkészültéig nem száradhat ki. Szükség esetén virág-permetezőt használhatunk a nedvesítésre. Másnapra, ha jól készítettük a szekkót, még a legsötétebb színeknek is dörzsölésállóra kell kötnie. Ráadásul a kötés még hetekig-hónapokig tovább folyik.

Kazein szekkók

A tejben található fehérjét hívjuk kazeinnek, ami kitűnő ragasztóanyag. Régebben a tejet önmagában is használták kötőanyagnak, például szénrajzok fixálására. Amikor a mézfestékhez öntjük akkor is a benne lévő kazein kötőerejét használjuk fel a festék tapadásának növelésére.

A tejben lévő kazeinhez kicsapatással juthatunk hozzá. Ezt az iparban többnyire savas eljárással végzik. A sovány túró is kicsapatott kazein, mi ezt alkalmazzuk kiinduló anyagként. A kereskedelemben többféle kazein-kötőanyag kapható. Ezek közül a lúggal feltárható, művészeti, vagy laboratóriumi célokra készült kazein-port szintén használhatjuk.

A túróból vízzeloldható ragasztót kell készítenünk. Attól függően, hogy ezt mivel érjük el, nagyon különböző tulajdonságú kötőanyagokhoz juthatunk.

Művészi falfestéshez legjobb a méz-kazein. Ez vízzeloldhatatlanra köt, nem érzékeny a lúgokra, savakra, akár időjárásálló festést is készíthetünk vele.

Az ammónium-kazeinát vízzeloldhatatlanra szárad, de lúgokban oldható marad. Az ammónium-karbonáttal készült kazein tartósabb, ellenállóbb, mint az ammóniával feltárt változat. Hosszabb idő alatt a vakolat mézszertartalmával reagálva méz-kazeinné alakulhat, azaz oldhatatlanná válik. Ezzel még ellenállóbb lesz a külső hatásokkal szemben, de azért kültérben ez az anyag nem igazán használható. A kazein feltárható egyéb lúgokkal is, de ezeket lehetőleg ne használjuk. Különösen óvakodjunk a vízzelveggel feltárt, vagy stabilizált kazeinektől.

A bórax kazein, és általában a sókkal feltárt kazeinek vízzeloldhatók maradnak. Ezeket inkább díszítőfestők alkalmazzák, de a restaurálásban is lehet szerepük. Idővel ezek is reagálnak a vakolatban található mésszel.

Mész-kazein festés

Vakolat

A festéshez szilárd felületre van szükség. Legjobb a méz-vakolat, de festhetünk vele vakolatlan kőfalra, méz-cement vakolatra, és betonra is. Minél frissebb a vakolat, annál jobb. A méz-kazein a még lúgos vakolaton különlegesen jól köt.

Ha a méz-vakolat szilárdságát növelni akarjuk:

- Hidraulikus adalékot adunk hozzá (trasz, régi téglából tört por, fehércement),
- fehérje alapú kötőanyagot, kazeint, esetleg tojásfehérjét keverünk hozzá. Egy lehetséges recept: 1 rész túróhoz 2 rész meszet adunk. Ezzel a kötőanyaggal készítünk 2:1, vagy 3:1 arányú vakolatot finom homok, vagy kőpor hozzáadásával. Ehhez adjunk még 5% állati szórt, vagy műanyag szálát. A vakolatot nagyon vékonyan, glettelészerűen hordjuk fel. Kevés diszperziós ragasztó lágyító hatású, repedezés gátló lehet. (Pl. Plextol B 500)

A kazein szekkóra is vonatkozik, hogy a friss vakolattal a festékréteg kémiai kötést hoz létre, a festékréteg tartóssága sokkal jobb lesz, mint a régen megkötött vakolatok esetében. Ez akkor különösen fontos, ha külső térben, esetleg homlokzaton akarunk festeni vele.

A kötőanyag elkészítése

Öt rész túróhoz, egy rész sűrű vajjas meszet adunk. A két anyagot törőcsészében addig keverjük, míg szűrős szagú nyúlós folyadékot nem kapunk. Azonnal háromszoros mennyiségű vizet adunk hozzá, majd harisnyán keresztül leszűrjük. Az iszapolt pigmentekhez adagoljuk óvatosan, a kötőerőt folyamatosan vizsgálva. A festéket kartonra felfestve megszáritjuk. A kötés akkor jó, ha nem túl erőteljes dörzsölésnek ellenáll a festék. Az arányokat nem lehet előre megmondani, mert minden pigmentnek más a kötőanyag szükséglete.

Vigyázat! A kazeint a mésszel való feltárás után mielőbb hígítani kell, különben gélesedik. A kocsonyás gél már semmi nem oldja, az anyagot ki kell dobni. A túl erős kötés sokkal nagyobb baj, mint a túl gyenge! A kazein ugyanis nagyon zsugorodik kötéskor, és mivel erős ragasztó, könnyen feltépi a szilárd vakolat felületét is. Ha túl gyengének bizonyult festékünk kötése, híg kötőanyaggal való permetezéssel javíthatunk rajta. A túlkötött festést nem lehet javítani, le kell kaparni, és újra kell festeni.

Egyes országokban különböző receptek forognak. Legtöbb helyen négy rész túróhoz adnak egy rész meszet. Van, ahol egy-egy arányban keverik az alkotórészeket. A kissé több méz javítja az időjárás-állóságot és a biológiai károsítókkal szembeni ellenállást. Szoktak egy kis glicerint, vagy egy kevés lenolajat adni hozzá lágyítóként. Ennek mennyisége ne haladja meg az öt százalékot.

Manapság a legcélszerűbb egy kis Plextol B 500-at keverni hozzá. (Szintén 5% körüli mennyiséget.) Ez csökkenti a repedezési hajlamát és a tapadást is javítja.¹⁹

Mész-kazein por kazeinből

A lúggal feltárható por kazeint egy estére nagy mennyiségű hideg vízbe szórjuk. Másnap a kiülepedett, megduzzadt kazeinről leöntjük a fölösleges vizet, majd a pohár alján lévő anyagot ugyanúgy dolgozzuk el a mésszel, mint a túró esetén tettük. A keletkezett kazeinre ugyanaz vonatkozik, mint amit az előbb leírtunk.

¹⁹ Schönburg, i.m. pp. 113–120.

Festés

- A falat híg kazeinnel alapozzuk. Az alapozóhoz kevés Plextolt lehet adagolni. A hígítás mértékét próbával állapítjuk meg. Általános szabály, hogy a hígabb anyaggal végzett többszöri itatás jobb, mint a sűrűbb anyaggal végzett egyszeri beitatás. Addig kell a falat itatnunk, amíg már nem szív többé. Ez gipsz esetén elég sok ecsetelést jelenthet. Az egyenlőtlenül szívó felület foltosodást idézhet elő. A falat az egyes felhordott rétegek után hagyjuk teljesen megszáradni.
- A minta felvitele perforált kartonnal.
- Festés a fent leírt módon elkészített festékekkel. Vékony rétegben fessünk, különben a festék leválásával, repedezésével kell számolnunk.
- Az ecsetünket használat után haladéktalanul mossuk ki! Ha beleköt a kazein, eldobhatjuk.

Ammónium kazeinát

A túróhoz (vagy a duzzasztott kazein porhoz), ammóniát, vagy ammónium karbonátot keverünk. Ha a kazein feloldódott, a továbbiakban vízzel hígíthatjuk. Gélesedéstől nem kell tartanunk. Már 3–4%-os kazein-oldat is kiválóan köthet.

Festés előtt a vakolatot körülbelül 1%-os ammónium kazeinát oldattal impregnáljuk.

A festés ugyanúgy zajlik, mint a mészkazeinnél. Az ecset lúgos oldatban kimosható marad.

Bórax-kazein

Túróból: befőttesüvegbe körülbelül egy centiméteres túróréteget teszünk. Ezt gondosan megszórjuk bóraxszal, majd újból túróval teszünk rá. Így folytatjuk tetszés szerint. Pár nap múlva a túró kezd megfolyósodni. Addig kevergetjük, amíg teljesen sima folyadékot nem kapunk. Ezzel kész a kötőanyagunk. Megfelelő hígítással a pigmentekhez adagolva elkészítjük a festékeinket. Hosszabb tároláskor elkezd romlani, de a kellemetlen szag ellenére minősége egy ideig inkább javul.

Porkazeinből: a kazeinport hideg vízben beduzzasztjuk, majd meleg, tömény bórax oldatot keverünk hozzá addig, amíg nyálkás folyós anyagot nem kapunk. Ezt felhasználáskor szintén meleg vízzel hígítjuk tovább.

Mindkét anyaghoz keverhetünk lenolajat, de maximum a kazein egynegyedének megfelelő mennyiségben. Ugyanígy adhatunk hozzá diszperziós kötőanyagot is. (Talán legjobb a Plextol B 500.)

A festés a fent leírtak szerint zajlik. Az ecset vízben mosható.

A kazein festés hatása matt, a színek világosak, hamvasak. Az ammónium-kazein és a bórax-kazein jó a gipsz, mészkazein, fa, papír, vászon stb. festésére is. Ezek is jobban kötnek a még friss, lúgos vakolatokhoz, de soha nem lesznek olyan tartósak, ellenállóak, mint a mészkazein.

Tojástempera

Nagyon bonyolult, részletgazdag festmények készíthetők vele a falazatra. Csak belső térben használható. A freskószerű megjelenéstől a legigényesebb, aprólékos művekig minden készíthető vele.

Festőalap a tojástemperához

Mindenféle vakolat, köfelület szóba jöhet. Igazából a sima, glettel felület ideális ehhez a technikához. Sokszor a táblaképekéhez hasonló alapozást készítettek hozzá a falazatra.

Alapozás tojástemperához

Ha közvetlenül a vakolatra, vagy kőre festünk:

Üssünk egy egész tojást üres befőttes üvegbe. Az üveget zárjuk le, majd alaposan rázzuk össze. Az így kapott folyadékot szükség szerint hígítva, tiszta szivacs vagy ecset segítségével vékonyan hordjuk fel a festeni kívánt felületre. Száradás után a fal kész a festésre.

Valódi tempera alapot a fatáblák alapozásánál szokásos eljáráshoz hasonlóan készítettek.

Tojástempera kötőanyag

A fenti folyadék vízzel 1:1 arányban hígítva alkalmas kötőanyagnak is. A tojás sárgája illetve valamilyen ezzel készült emulzió azonban jobban megfelel.

Tojás sárgája:

Üssünk fel egy tojást, majd válasszuk szét a sárgáját a fehérjétől. A sárgáját óvatosan tegyük a tenyerünkre. Innen tegyük át a másik markunkba, utána az előzőt töröljük szárazra. Tegyük vissza bele a sárgáját, majd töröljük meg a másik tenyerünket. Addig ismétljük ezt, míg a sárgája már nem lesz nyálkás. Ekkor két ujjunk közé csipentve emeljük fel, és egy túvel alulról szűrjük ki. A kifolyó folyadékot fogjuk fel egy tiszta edényben, adjunk hozzá pár csepp levendula, vagy szegfű olajat, majd zárjuk le. Ezzel már kész is van a kötőanyagunk. Használat előtt 1:1 arányban hígítsuk fel vízzel. (Ha desztillált vizet használunk tovább marad friss.)

Emulzió:

Az előbbi sárgájához adjunk folytonos keverés közben cseppenként vele azonos mennyiségű lenolajat, vagy standolajat. Az elkészített emulzió hígítható vízzel vagy terpentinnel is.

Tojás-tej tempera:

Üres befőttes üvegbe üssünk egy egész tojást. Lefedve jól rázzuk össze. Adjunk hozzá 2,5 deciliter sovány tejet, majd megint rázzuk össze. Ezután szűrjük meg finom szűrőn.

Tojás-olaj-gyanta tempera:

Üres befőttes üvegbe üssünk egy egész tojást. Lefedve jól rázzuk össze. Adjunk hozzá egy fél tojáshéjat mércéül

használva: egy rész len- vagy standolajat, egy rész damár- vagy masztix lakkot, egy rész borecetet, majd újból rázzuk össze.

Pigmentek: szinte minden pigment használható.

Tojástempera festés

Az iszapolt pigmentekhez adjuk hozzá a kötőanyagot. Minden színre ki kell alakítani a megfelelő pigment-kötőanyag arányt. A festéknek nem szabad csillognia, de a gyengéd dörzsölést ki kell bírnia. A tojás hosszabb idő alatt polimerizálódik, vízzeloldhatatlan, ellenálló festékréteg alakul ki.

A festéket vékony rétegben kell felhordani. Ha vastagabb fedő festést akarunk, akkor inkább több réteget tegyünk egymásra. A későbbi rétegek könnyen felmoshatják a korábbiakat, ezért gyors mozdulatokkal fessünk az alul lévő rétegre. Ha újabb réteget akarunk feltenni, várjunk, míg az előző jól megszárad.

Fontos szabály, hogy az alul lévő rétegeknek kötőanyagban szegényebbeknek kell lenniük, mint a felsőknek.

A tiszta tojás sárgája esetén a legfelső rétegben megengedett egy kis selyemfényű csillogás is, amit a kötőanyag-gazdagság okoz.

Enyves festés

Művészi célra ritkán alkalmazott technika. A modern festészettechnika könyvek szerint nem tartós. Ennek ellenére ismerünk meglepően jó állapotú több száz éves enyves szekciókat is.²⁰ A 19–20. századi enyves díszítőfestések gyors pusztulását inkább a művészi festéstől eltérő előkészítési technikák és az agyagos töltőanyagok okozzák. (VII. színes tábla 43. kép)

Alapozás az enyves festéshez

Egy liter hideg vízhez adjunk 5–10 dkg jó minőségű enyvot. Minél szilárdabb a vakolatunk, annál többet. Legcélszerűbb a zselatin használata. Ha megduzzadt, melegítsük fel körülbelül 70–80° Celsiusra. Ezzel az oldattal ecseteljük be a kiszemelt falfelületet. Ez az alapozás nem csak enyves szekció alá jó, hanem szinte minden emulziós tempera, vagy esetleg olajfestés alá is.

A szobafestők szappanozással és timsózással készítik elő a felületet. Ez is jó, de a művészeti gyakorlatban az előnyvezés vált be igazán.²¹

A festék előkészítése enyves festéshez

Az előbbi oldatból meleg állapotban adjunk az iszapolt pigmentekhez annyit, amennyi a megfelelő kötéshez

szükséges. Ez pigmentenként más-más mennyiség, csak próbával határozható meg. A kötés akkor megfelelő, ha a festék nem túl erős dörzsölésnek ellenáll. Itt is szabály, hogy a túl erős kötés a nagyobb baj.

Ha a festék kötőanyagában az enyv mennyisége három százalék, vagy az alatt van, akkor a festékünk hidegen is folyni fog, nyugodtan festhetünk vele. Ez az arány többnyire ideális a kötőerő szempontjából is.

Az enyv ideális alapanyag emulziókhöz is. Sok recept van forgalomban. Adhatunk hozzá különböző olajokat, vagy gyanta oldatokat a legkülönbözőbb arányokban. Maximum az enyv mennyiségének kétszereséig mehetünk el, de a kevesebb jobb. Ezeket az anyagokat cseppenként adjuk a hideg enyvhez, és erőteljes keveréssel biztosítjuk az emulzió-képződést. Egy kis ammónia, vagy ammónium-karbonát segíti az emulgeálást.

Ez a festék meglehetősen rideg. Vékonyan fessünk vele, és ne alkalmazzunk túl sok egymást fedő réteget. (Alla prima festés)

Olajfestés

A közvetlenül falra készült olajfestések döntően művészi céllal készültek, ritka az olajjal készült díszítőfestés (12. ábra, VII. színes tábla 38. kép)

Falon sokkal korábban elkezdtek olajjal festeni, mint táblaképeken. A gótikában az Alpoktól észak-nyugatra alkalmazták korábban.²² Itáliában, bár Cennini megemlíti ezt a technikát,²³ – az első ismert sikeres alkotás Sebastiano del Piombo Krisztus ostorozása című képe a római San Pietro in Monitorio Borgherini kápolnájában.²⁴ A késő reneszánszban robbanásszerűen kezdett elterjedni ez a technika és népszerű maradt a közelmúltig. A freskó után talán a legtartósabb falfestő eljárás.



12. ábra. 19. századi olajfestés falra. Budapest, a Váci utca 7. számú ház lépcsőháza. Heinrich Ede műve 1872-ből.

²⁰ Különösen a festett köveknél kell számolnunk az enyv használatával. Például Amiens és Angers katedrálisainak külső felületein mutattak ki enyv alapú ólomfehér alapozást a körfelületeken és enyvot, mint kötőanyagot. Weeks, Christopher: The 'Portail de la Mére Dieu' of Amiens cathedral: its polychromy and conservation, in: Studies in Conservation, V. 43 No. 2. 1998. p. 102.

²¹ Kovács, i.m. pp. 158, 159, 218.

²² A. P. Laurie: The Painter's Methods and Materials, Dover, 1967. pp. 221, 222.

²³ Mora, i.m. p. 143.

²⁴ Reclams, i.m. pp. 277–278.



13. ábra. Meszelt sgraffító a 19. századból, a Magyar Képzőművészeti Egyetem homlokzata, Budapest.



14. ábra. Vakolat intarzia és sgraffito együttes alkalmazása. Márton Ferenc, 1929. Budapest, Kiss János altábornagy utca.

Az olaj kötőanyag legkorábbi analízissel bizonyított alkalmazása: Münstair, Svájc, kb. Kr.u. 800-ból származó karoling falfestményén.²⁵

Az olajfestés előkészítésénél fontos, hogy a fal szívó-képességét megszüntessük.

A középkorban alkalmazták a fal forró enyvvel való előkezelését, melyre közvetlenül is festhettek, de olaj alapot, vagy gessot is felhordhattak. A reneszánszban erre többnyire főzött olaj-gyanta lakkokkal való beitatást alkalmaztak, melyre ólomfehér, vagy színezett olaj alapozás került. Alkalmaztak még forró vakolókanállal begletelt gyantás alapozást is.²⁶

A korai olajképek igen lassan készültek, a korban megszokott aprólékos fejlesztő technikákkal. (A fent említett Piombo kép például öt évig készült.) A barokkra kialakult egy bravúros *alla prima* technika, mellyel a freskófestéshez hasonló sebességet lehetett elérni. A falat leenyvezték, erre színes olaj-alapozás került, melynek tónusát a művész nagyban felhasználta az egyrétegű festés során. Pellegrini a bécsi szaléziánus templom kupoláját mintegy 7 hónap alatt festette ki, beleértve a festő vakolat felhordását és az alapozást is.²⁷

Sgraffito

A sgraffito elsősorban díszítő technika, de autonóm műalkotások is készültek vele. Időjárás-álló, ezért elsősorban épületek külső felületein, homlokzatán alkalmazzák.

A technika lényege az, hogy a mintát az egymás fölé felhordott, különböző színű friss vakolatok és festékek visszakaparásával, karcolásával alakítjuk ki. A legegyszerűbb esetben egy fémsimítóval glettel színezetlen vakolat felületébe karcolunk. Ekkor a vakolat világosabb felszíne és a mélyebb részek sötétebb és strukturáltabb felülete teszi láthatóvá a mintát. (Krems, reneszánsz homlokzatok, St. Lambrecht kolostor barokk homlokzata.)

Leggyakoribb a kétszínű sgraffito. Itt az alsó vakolat-hoz pigmentet keverünk, többnyire feketét. Erre vagy egy vékonyabb, más színű vakolat kerül, vagy egy meszelés, amit színezhetünk is. A mézhez adjunk kevés kvarclisztet, vagy nagyon finom homokot, hogy a vágás során elkerüljük a szélek töredezését. Vannak egészen bonyolult, sokszínű technikák is.

A vakolatból csak viszonylag nagyvonalú minták kaparthatók ki, meszes sgraffito esetén szinte rézkarcszerű finomsággal dolgozhatunk.

A sgraffitót freskófestéssel és aranyozással is gazdagították. Speciális fajtája a vakolat intarzia, melyet valódi sgraffitóval is kombinálhatnak.

²⁵ Mairinger – Schreiner: Deterioration and preservation Carolingian and medieval mural paintings in the Münstair Convent, in: Case Studies in the Conservation of Stone and Wall Paintings, Bologna, 1986. p. 196.

²⁶ Mora, i.m. pp. 143, 147, 148., Reclams, i.m. pp. 277–281.

²⁷ Koller, M. - Serentschy, Ch.: Die Ölmalerei von Giovanni Antonio Pellegrini in der Wiener Salesianerinnenkuppel. Barock Berichte, 34/35.



15. ábra. A meszelt sgraffito szerkezete. A falazaton egy vastag mészhomok kiegyenlítő vakolat található. Erre került a centiméteresnél vékonyabb fekete vakolat, majd a krémszínű meszelés. A keret díszítése patron mintával készült, freskóban. Budapest, Akadémia u.

Sgraffito vakolat

A kézre kevert mészhomok vakolathoz sűrűre iszapolt pigmenteket keverünk. Csak mészálló pigmentek használhatók (lásd a freskónál).

A pigmentek adagolása növeli a vakolatok repedezési hajlamát. Ezért erős színek esetén célszerű viszonylag durva homokkal dolgoznunk, és kerülni kell a pigmentek túladagolását.

A felső vakolat meglehetősen vékony legyen, finom töltőanyaggal, különben nem lehet szépen kivágni belőle a mintát. Ezért a felső réteg lehetőleg kevés pigmentet tartalmazzon, minél világosabb legyen.

Ha a felső réteg meszelés, akkor egészen intenzív színe is lehet, mivel a mészréteg freskó kötéssel köt az alsó vakolathoz. A mészhez kis mennyiségben nagyon finom homokot keverünk. Ez megakadályozza a mészréteg széleinek töredezését a minta kivágásakor, és jobb fedési tulajdonságot kölcsönöz a bevonatnak.

A munkához előre ki kell keverni az összes vakolatot és festéket, majd ki kell próbálni azok viselkedését. Színük idővel változik.



16. ábra. Sgraffito (lásd 15. ábra) felületének szerkezete. A súrló fényben jól láthatók a vastag meszelés rétegek és a kivágtott vakolat felületi jellegzetességei.

A sgraffito készítése

A sgraffitóhoz jól szívó, porózus falazatra van szükség. A falat nagyon erősen előnedvesítjük, majd nedves a nedvesben felhordjuk a vakolatokat. Az alsó vakolatot hagyjuk meghúzni, majd átdörzsöljük, kaparjuk a felületét, hogy elroncsoljuk az időközben kialakult mézspáncélt. Erre kerül a második vakolat, vagy a meszelés. A meszet legalább két rétegben visszük fel. Az alsó rétegnek annyira meg kell húznia, hogy a második már ne tudja azt felmosni.

A minta kivágása

A mintát leggyakrabban perforált kartonnal visszük fel a felületre. (5. ábra) Vakolatos sgraffito esetén a körvonalakat követve belevágunk a felső vakolatba úgy, hogy elérjük az alsó vakolatot. A vágás kicsit ferde legyen, hogy az élék ne legyenek túl sérülékenyek. A vágásnak a még puha vakolatba kell készülnie, hogy a vonalak szépen, simán fussanak. Ezután azokról a helyekről, ahol az alsó vakolatnak kell ki-látszania, eltávolítjuk a felső vakolatréteget. Erre különböző méretű és formájú kaparó szerszámokat használunk.

Meszt sgraffito esetén speciális vágó eszközöket alkalmazva vágjuk ki a vakolatot. A szükséges szerszámok kaphatók a kereskedelemben, de magunk is előállíthatjuk azokat a feladatnak megfelelően.

Fontos, hogy a munkának el kell készülnie, amíg a vakolat nedves. A száraz vakolatba vágott sgraffito nem tartós. Ekkor ugyanis már nem tud kialakulni az a kemény kéreg, ami a meszes vakolatok jellegzetessége, hanem porlós marad a kivágtott felület. (13–16. ábra)

Mozaik

A művészettörténet legszebb mozaikjait az eredeti helyükön, a padlón vagy a falon rakták ki a mesterek. A rómaiak már elkezdték a mozaikok műhelyekben való gyártását. Ezek rendszerint nagyobb, helyben készült mozaik-együttesekbe beillesztett igényes figurális részletek, képek voltak, görög nevükön emblematák. Úgy készültek, hogy tetőcserépre, kő, vagy égetett agyag tálcákba tették a szükséges vakolatot, és ennek felületére rakták ki a mozaikot. A kész mű a tálcával együtt szállítható, sőt a nagy együttesbe beilleszthető volt.²⁸

Az antik mozaikok alatt találhatunk sinopiákat, mint például a milánói San Lorenzo templom egyik megsérült negyedik századi mozaikja alatt. Az ókori mozaikok felvételekor is előkerülnek az előkészítő bekarcolások és a festéssel kijelölt részletek. (I. színes tábla 5. kép)

Ma már gyakorlatilag csak műteremben készülnek a mozaikok. Ezeket részletekben a helyszínre szállítják és vakolattal a falazatra erősítik. A munka művészi tervezése és kivitelezése elvált egymástól. A művész elkészíti az 1:1-es méretű színes kartont, amit átad a mozaik-rakó mestereknek. Ez a technológiai váltás több szempontból hátrányos. A művész, mivel nem ő „küzd” az anyaggal, bármit könnyedén megfest, ráhagyva az ebből eredő nehézségek megoldását a mozaik-rakóra. A mozaik mesterek nagyon kifinomult, igényes technikák kifejlesztésével válaszoltak a kihívásra. A végeredmény azonban a mozaikok művészi-esztétikai színvonalának zuhanásszerű csökkenése lett.

A mozaik-rakás technikája

Az egyik eljárás a papírra való felragasztás. Ilyenkor egy csomagoló papírra 1:1-es méretben megrajzoljuk a mintát. A papírt az asztalra, vagy a padlóra helyezzük, és gumiarabicum és cukor, vagy méz keverékével felragasztgatjuk rá a köveket. Az egyes formák kontúrjait egy sor kővel körberakjuk, a formákon belül vagy formakövető módon, vagy sorokba rendezve helyezzük el a köveket. A kőrákás törvényszerűségei a különböző korokban kissé mások. Általában elmondható, hogy a művészi mozaiknál többnyire igyekeztek a lehető legszorosabban rakni a köveket és a padló mozaikokat leszámítva nem fugáztak. A padlónál is inkább úgy töltötték ki a fugát, hogy amikor a köveket bekocogtatták az ágyazó vakolatba, az alulról „feltörő” anyag töltötte ki a réseket.

Ha a kövek vastagsága között nagy a különbség, a papír helyett homokba rakjuk a mozaikot.

Amikor elkészültünk a kirakással, a kész mozaikra egy réteg vásznat, vagy erős gézt ragasztunk. Ezt régebben enyvel végezték, manapság inkább diszperziós ragasztókkal. Talán legjobban a Planatol BB superior vált be. A mozaikot

akkor már meg lehet emelni és a „hátrára” fordítani. A papírra ragasztott mozaikot két pozdorjalemez között megfordítjuk. A hátoldaláról hideg vízzel leszedjük a papírt, úgy, hogy az előoldal enyves/diszperziós ragasztása minél kevesebb nedvességet kapjon. A későbbiekben a mozaikot mindig az alatta lévő lemezzel együtt mozgatjuk.

A homokba rakott mozaik hátulját csak ki kell porolni.

A mozaik végleges helyére felhordjuk az ágyazó (beágyazó) vakolatot. Ez vagy fehér cementtel erősített mészhomok vakolat, vagy hidraulit (téglapor, pozzolana, trass) és mész keveréke. A mozaikot a kívánt helyre illesztjük a táblával együtt, majd enyhe ütögetéssel benyomjuk a vakolatba.

A vakolat megkötése után a felületről eltávolítjuk a vásznat. Az enyv esetében meleg vizet használunk. A Planatol esetében is a forró víz a legjobb. A nedvességtől megduzzadt ragasztót forró vasalóval megvasaljuk, ekkor az annyira elenged, hogy lehúzzhatóvá válik. A felület rendszerint igen szépen megtisztul, az összes szennyeződés a Planatolban marad.

A falkép-festészet technikáinak történeti áttekintése

A falfestészet technikáinak története kevésbé tanulmányozott terület, kivéve néhány jól körülhatárolható kort és területet. Ezek a római, bizánci, itáliai középkori és reneszánsz falfestészet. Újabban komoly eredményeket értek el a barokk technikák és a nyugat-európai középkor technikáinak kutatásában. A korszerű kutatás nagyon idő és eszköz igényes, csak gazdag országok engedhetik meg maguknak.

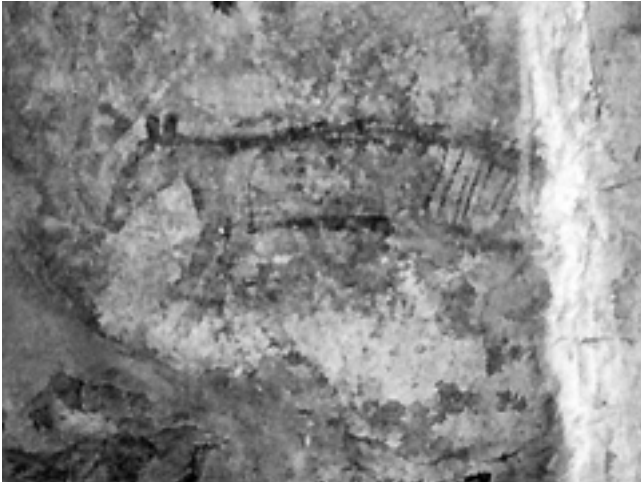
A falkép festészet megértéséhez el kell rugaszkodnunk mai előítéleteinktől. Kísérletet kell tennünk arra, hogy elképzeljük a régi korok világát, meg kell értenünk a régiek elvárásait a festéssel szemben.

Az egyik legfontosabb eltérés mai gondolkodásunktól az, hogy a múltban az épületek és a falképek színezésében a lehető legerősebb színhatások elérésére törekedtek, olyan tiszta színeket használtak, amilyeneket csak tudtak. (II. színes tábla 13. kép, IV. színes tábla 25. kép, V. színes tábla 28. kép, VII. színes tábla 43. kép)

Ma a „művelt közönség” a „finom színeket” részesíti előnyben, és épp azt szereti a régi művekben, hogy ezek – miután megkoptak és patinázódtak-, már ilyenek. A jó állapotban ránk maradt és frissen restaurált művek színtobzódása furcsa azoknak, akik mit sem tudnak a régebbi korok művészetéről. (Scrovegni kápolna, Padova; Sixtus kápolna, Róma; Piccolomini könyvtár, Siena; Sv. Kliment, Ohrid; San Miniato al Monte sekrestyéje, Firenze; (IV. színes tábla 25. kép) Kremsmünster, a kolostor díszterme, stb.)

A régi művekről pedig tudnunk kell, milyenek lehettek közvetlenül az elkészültük után, különben minden velük kapcsolatos ítéletünk hamis, rossz lesz.

²⁸ Ling, Roger: Roman Painting, Cambridge University Press, 1991. p. 204.; Ling, Roger: Ancient Mosaics, British Museum Press 1998, pp. 14–15.



17. ábra. Tasmániai tigrist ábrázoló sziklafestmény Észak-Ausztráliából. Kora ismeretlen, de erről a területről a tasmániai tigris körülbelül 2000 éve kipusztult.

Az egyes korok jellemző technikái

Az őskor monumentális festészete

Paleolitikum

A paleolitikum idejéből fennmaradt sziklafestményeket a falfestészet elődjének tekinthetjük. Az őskorban használt pigmenteket máig alkalmazzuk. Számunkra azért nagyon fontosak, mert ezek tanulmányozásával szerezhettünk információkat a festészet anyagainak hosszú távú viselkedéséről. (17. ábra, I. színes tábla 1. kép)

A hematit például az egyik legtartósabb pigmentnek számít. Néhány ezer év alatt azonban gyakran sötét, feketés lilává változik.²⁹ A kötőanyagok közül az emberi vérről kiderült, hogy 10000 év múlva is megtart valamennyit kötőerejéből.³⁰

A viasz lebomlását is így sikerült tanulmányozni: az Észak-Ausztráliai Arnhem Land viaszából készült sziklaképeinek tradíciója legalább 4000 évre tekint vissza – lehet, hogy régebbi is – és a 20. századig folyamatos volt. Az igazoltan legkorábbi, teknősbékát ábrázoló viaszkép a kutatók szerint a végső pusztulás előtti állapotban van. A különböző korú viaszok vizsgálatával megismerhető volt a lebomlás folyamata.³¹

A legrégebbi tudományosan datált festett szikla Ausztráliából származik, a Carpenter's Gap barlangjából. Kora körülbelül 40000 év.³²

Európában is egyre régebbi festményeket fedeznek fel. Legjelentősebbek a Chauvet, Cosquer és Fumane bar-

langok. Ezekben, a korszerű tudományos módszerekkel 30000 évesnél idősebb festményeket sikerült kimutatni. A legkorábbi a Fumane barlangban talált lelet, melynek korát minimum 33000 évre becsülik.³³

Ezek a hatalmas számok arról tanúskodnak, hogy a falfestészeti alkotások elvileg nagyon tartósak is lehetnek. Pusztulásuk oka elsősorban a hordozó felületek, azaz az épületek pusztulásában, vagy a képek elpusztításában keresendő.

Az európai barlangok pigmentjei: természetes vas és mangánoxidok, a sárgától a vörösön át a barnáig. Fehér: fehér agyag, fekete: csontfekete és faszénpor.

Korábban úgy gondolták, hogy a barlangi ábrázolások festve vannak. Ma inkább a következő, vizsgálatokra (Lascaux) támaszkodó elképzelés érvényes: kötőanyag nélkül készültek a nyirkos barlangfalra, természetes freskósodás kötötte meg őket. Ez a freskósodás, azaz a mészkéreg kialakulása a barlang megnyitása következtében felgyorsult, a keletkező cseppkőkéreg elkezdte letakarni a festményeket. Ezért kellett a Lascaux-i barlangot bezárni.

Az európai paleolitikum technikái

Kötőanyagról nincs információ, de ennek oka a hosszú idő alatt történt természetes lebomlás is lehet. A „barlangfestmény” elnevezés reflexszerűen hozza magával az ecset használatának elképzelését, noha erre semmi nyom nem utal.³⁴ Az alább felsorolt festékfelhordási módokat a felületek elemzése és a kísérleti régészet módszereivel készült másolat-próbák alapján állították össze.

- Vonalak: krétászerű pigment röggökkel rajzolva.
- Színezett felületek: a porfestéket kagylóhéjakból csövekkel fújták a falra. Lány kontúrokat értek el. (Pl. a lascaux-i lovak sörényénél).
- Éles kontúrok: maszkolás.
- Bőrlapkákkal tupfolták a pigmentet a sziklafalra.³⁵

Az ausztrál őslakók ez időben már ismerték az ecsetet.³⁶

Neolitikum

A Szahara sziklaképei festettek, azaz létrehozóik ismerték az ecsetet. A vizsgálatok során tej eredetű kötőanyagot mutattak ki (pásztornépek!).

Catal Hülyük: 6000 éves festett szentélyek. A bennük talált festéseket sokszor felújították, talán minden fontosabb ünnepre. A festések vályogfalon, fehér, finom, nagy mésztartalmú agyagvakolatra készültek. Kötőanyagot nem sikerült kimutatni. A felhasznált pigmentek: földfestékek (okker, hematit), azurit, faszénpor.³⁷

²⁹ Chaloupka, George: *Journey in Time*, Reed Books Australia, 1993. pp. 86, 92, 93.

³⁰ Brown – Hughes – Stanton: *Management and Conservation Initiatives at Wargata Mina: an Ice Age Aboriginal Hand Stencil Site in Tasmania*, in. *Management of Rock Imagery*, AURA publication 1995. p. 107.

³¹ Chaloupka, i.m. pp. 165, 157.

³² Flood, Josephine: *Rock Art of the Dreamtime*, Angus and Robertson, 1997. pp. 11, 12, 135., Moorwood, M. J.: *Visions from the Past, The Archaeology of Australian Aboriginal Art*, Allen and Unwin, 2002. pp. 18, 19, 37, 140.

³³ Clottes, Jean: *The "Three Cs": fresh avenues towards European Paleolithic art*, in. *The Archaeology of Rock-Art*, Cambridge University Press 1998. pp. 112–122., Clottes Jean - Courtin, Jean: *Dating a New Painted Cave: the Cosquer Cave, Marseille, France*, in. *Time and Space*, Occasional AURA publication No. 8, Melbourne 1993. pp. 22–27.; rubrica di preistoria, <http://www.lippogrifo.it/preistoria.htm>

³⁴ Reclams, i.m. p. 124.

³⁵ Mora, i.m. pp. 71, 72. Reclams, i.m. pp. 125, 126.

³⁶ Chaloupka, i.m. pp. 85, 86.

³⁷ Mora, i.m. pp. 72, 73.

A legújabb kutatások bebizonyították, hogy széles körben ismert volt a mész-vakolat. Úgy tűnik, a mészégetést előbb fedezték fel, mint a kerámiaégetést.³⁸

Az ókor falfestészet

Egyiptom

Sokáig úgy tartották, hogy az egyiptomiak nem ismerték a meszet, vályog és gipszes vakolatokat használtak. A modern analízisek eredményei mást mutatnak.³⁹

Ennek ellenére az egyiptomi vakolatok fő anyaga a nílusi iszap: agyag, homok, mész és gipsz keveréke. A kötőanyag kérdése eldöntetlen, lehet gipsz is, mész is.

A fal előkészítése:

- Sima köfelület esetén: vékony gipsz vakolat.
- Durva felület esetén: agyagos, vastagabb simító vakolat, erre vékony gipszes vakolás. Ilyen felületeken az esetleges domborítás a vakolatból készült.

Festék: tempera.⁴⁰

Pigmentek: okkerek, korom, mész, egyiptomi kék és zöld.

Előrajz: fonalpattintással jelölték ki a főbb tengelyeket valamint a szinteket, és alakították ki a figurák arányait megadó hálózatot. A kompozíciót vörös festékkel rajzolták fel, és feketével korrigálták.⁴¹

Festés: először az alapszíneket festették fel síkszerűen és fedő módon. Az előrajzok ettől teljesen eltűntek. Ezután az egyre finomabb részletek, majd pedig a végső kontúrok következtek.

Lakkozás: a sárga és vörös felületeken a 18. dinasztia idejében gyakran előfordul, a sárgák esetében talán az aranyhatás imitálására. A Nefertari sír sárga és vörös felületein gyantát és tojásfehérjét találtak a lakkozott felületeken, de korukat nem tudták megállapítani. Lehetnek esetleg későbbi fixálások eredményei is.⁴²

Kréta, Mykéné

Vakolat: agyag arriccio, csak oltott meszet tartalmazó vékony intonaco, vagy mézskőporos vakolatok.⁴³

Pigmentek: széntartalmú fekete föld, vasoxidos agyagok, egyiptomi kék, glaukophan, malachit.

Technika: vitatott. Lehet mézsfestés, de valószínűleg inkább freskó.

A legkorábbi murális mű, ami a mai Magyarország területéről ránk maradt, a tiszaugi tellásatáson előkerült, bronzkori homlokzati meszelt agyag dombormű. (A meszelés



18. ábra. Bronzkori homlokzati dombormű Tiszaugról. Nagyrévi kultúra. Vályogvakolat meszelve.

ténye Kriston László meghatározása alapján.) Ez korban körülbelül a krétai kultúrával egyidős. (18. ábra)

Római falfestészet, hellenisztikus előzmények

Hellenizmus

Egyre több hellenisztikus falfestményt ismerünk meg. A legfontosabbak: Kazanlak, Akko, Vergina, Hagios Athanasios, Lefkadia, Sipka.

Ezek vizsgálata azt mutatja, hogy az eddig rómainak tartott technikai újítások, a polírozott freskó, vagy az impresszionisztikus festékezelés, valójában görög eredetűek.⁴⁴

Római kor

Ebből a korból két, festészettel foglalkozó írásos dokumentum maradt ránk:

- Vitruvius: 10 könyv az építészetéről, Kr. e. 1. sz.
- idősebb Plinius: Természettudományi műve, Kr.u. 79. Ez utóbbi részben Vitruviusra vezethető vissza, kompiláció.

Sokáig tartotta magát az a hit, hogy a rómaiak viaszszal, azaz enkausztkával festették falaikat. Ezt ugyan megfigyelések és vizsgálatok tömege cáfolja, de még mindig nem vették ki a köztudatból.

A valóságban a rómaiak döntően freskó technikával dolgoztak, vannak azonban szekkó festések is. Ismerték azt a gyakorlatot is, hogy a freskót a száradás után szekkóban fejezték be, vagy bizonyos színeket szándékosan szekkóban raktak föl. Enkausztkára utaló bizonyítékot a kutatások eddig nem mutattak ki.

Hozzájárult az enkausztká-hithez Vitruvius művének szinte szándékos félreértelmezése. Ő ugyanis leírja, hogy a szekkóban felfestendő cinóbert az elfeketedés ellen viaszos bevonattal kell védeni. Csak a cinóberről beszél tehát,

³⁸ Hughes, J. J. - Válek, J.: Mortars in Historic Buildings, Historic Scotland, 2003. p. 3.

³⁹ Hughes - Válek, i.m. pp. 4–5.

⁴⁰ Gumiarabicumot sikerült kimutatni a Nefertari sírban, Art and Eternity, The J. Paul Getty Trust, 1993, pp. 46, 47, 61–63.

⁴¹ Mora, i.m. pp. 73, 74., Reclams, i.m. pp. 126–130.

⁴² Art and Eternity, i.m. pp. 48, 63.

⁴³ Reclams, i.m. p. 35.

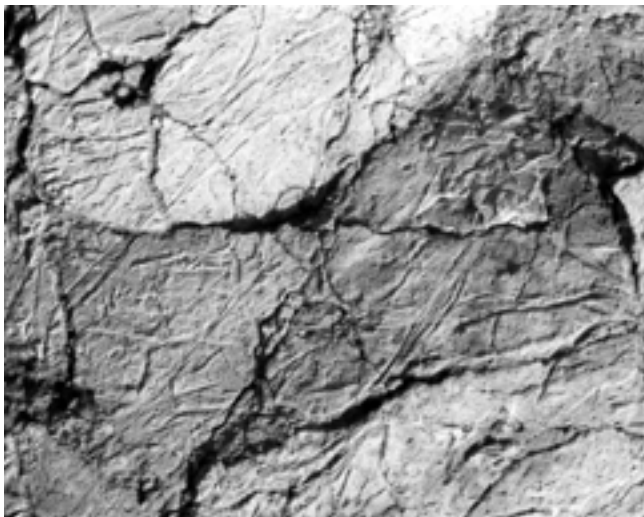
⁴⁴ Mora, i.m. pp. 86, 87. Pittura Romana, Federico Motta Ed. 2002, pp. 12–33., H. Béarat et al.: Roman Wall Painting, Fribourg 1997. pp. 85–91.

és utólagos kezelésről, nem festésről. Sőt, a viaszt kizárja, mint falfestésre alkalmas kötőanyagot! Említi még a viaszolást, mint a falképek karbantartásának és védelmének szokásos módját (ganosis). Ezt azért fontos tudnunk, mert ha sikerülne is viaszt kimutatnunk a falképekben, az sem bizonyítaná az enkauszтика tényét. A 18–19. században Pompeji és Herculaneum falképeit szintén átlakkozták, beviaszolták.⁴⁵

Római vakolatok

Vitruvius hét rétegű, gondosan feldolgozott vakolat-rendszerrel számol be a freskófestéshez. Ez egy durva alapvakolatból, három mészhomok arriccio-ból és három mészmárványpor intonacóból áll. Ilyen vakolatokat a világban csak elvétve találtak.⁴⁶

A valóságban: az esetek többségében 2–3 réteget találunk. Az első réteg gyakran vályog vakolat, melyre egy



19. ábra. Római freskó-vakolat hátsó felszíne. A vályog vakolat felületét szándékosan strukturáltra alakították, hogy a meszes vakolat meg tudjon kapaszkodni rajta. A sűrűfényes képen a vályogban lévő növények lenyomatait jól láthatjuk. Szőny, Kr. u. 2. század.

⁴⁵ Moormann, Eric M.: Destruction and Restoration of Campanian Mural Paintings in the Eighteenth and Nineteenth Centuries, in: The Conservation of Wall Paintings, The Getty Conservation Institute 1991. pp. 95, 96.

⁴⁶ Mora, i.m. p. 98., Vitruvius: Tíz könyv az építészetéről, Képzőművészeti kiadó, Budapest, pp. 185, 186. Meg kell jegyeznünk, hogy mint általában a festészettechnikai írások magyarra fordításánál, itt is azt vesszük észre, hogy a fordítók nem értették meg az általuk olvasott szövegeket. Lásd például Vasari művészéletrajzainak fordítását az Európa kiadó 1983-as kiadásában, vagy a Sixtina technikájáról és restaurálásáról írottakat a Corvina 1992-ben megjelent színes albumában. Kiragadva egy részletet Vasari művéből: a Raffaello életrajzban a könyv 186–187. oldalán meglehetősen zavaros leírást kapunk a Dürer által ajándékba küldött tüchlein-képről. Ezért egy festő-restaurátor diplomázó hallgató kénytelen volt maga lefordítani a szövegrészletet, ami így mindjárt értelmet kapott. Heitler András: Tiziano Vecellio és Jacopo Tintoretto festészeti technikája. Szakdolgozat, Magyar Képzőművészeti Egyetem, 2001. Aki teheti, jó idegen nyelvű szöveget használjon. Talán a legjobb interpretáció a római polírozott vakolatról: Ling: Roman Painting, p. 204.

durva homokos arriccio kerül, gyakran növényi töltőanyag tartalommal. (19. ábra)

Az intonaco többnyire nagyon vékony mészkőporos vakolat. Ez a mennyezeteken gyakran kalcit kristályokat tartalmaz. A mennyezeteken ugyanis a minta alapszínét többnyire a festetlen vakolat adja. Ezen, esti kivilágítás-kor jól érvényesülhetett a kis kristályok megcsillanása. (Köln, Szőny.)⁴⁷

A napi adagokat részben pontata rendszerben hordták fel, azaz az állvány-szintnek megfelelő téglalapformákban, a vakolat-illesztéseket az ornamentikák csíkjai rejtik. A vízszintes vakolatillesztéseket pontata-, a függőlegeseket giornata-határoknak hívjuk. A giornata határok gyakran észrevehetetlenek, mivel az előző napi, még nem teljesen száraz vakolathoz annyira tökéletesen illesztették a következő napi adagot. Bonyolultabb műveknél alkalmazták az inzertált giornatát is, azaz a komplikáltabb motívumokat, például a mitológiai jeleneteket külön vakolták fel. Ismerték a falképek leválasztását és az új díszítésekbe való beillesztését is. Livia házában a leválasztás után megállapították, hogy a különböző igényű részletekhez különböző vakolatokat használtak.⁴⁸

Előrajz a római falfestészetben

A díszítmények szerkesztéséhez használtak vonalzó, körzőt, függőönt és festékbe mártott madzagot a vonalak pattintással való kijelölésére, és. A kompozíciót néha sinopia segítségével dolgozzák ki az arriccion. Az egymástól nagy távolságokban megtalált hasonló ábrázolások bizonyítják mintakönyvek létezését, ugyanakkor nincs két pontosan megegyező kompozíció. A mintákat tehát szabadon, alkotó módon használták fel.

A festés a római falfestészetben

A festés első lépése gyakran az intonaco rajz volt melynek nyomai néhol a festéklepergések helyén figyelhetők meg.⁴⁹ (20. ábra)

A festésmód az impresszionistákéhoz hasonló. Szabad ecsetvonásokkal, a színek összekeverése nélkül, festői felfogásban alakítják ki a látványt. A felhasznált pigmentek száma igen nagy. Kéknek leggyakrabban az egyiptomi kéket használták, ismerték az egyiptomi zöldet is. Ez utóbbiakat többnyire szekkóban alkalmazták (I. színes tábla 3–4. kép)

⁴⁷ Ling, i.m. p. 204., Kölnben kalcit kristályokat találtak, a római Livia házában alabástrom törmeléklet. A szőny 2. és 3. századi freskókat Kriston László (MKE) vizsgálta.

⁴⁸ Ling, i.m. pp. 205–208, 220.

⁴⁹ Saját megfigyelések, pl. a Vienne-i múzeumban.

Polírozás

A római freskó technika különleges eljárása a polírozás, melynek részleteivel ma sem vagyunk teljesen tisztában, de nagy vonalakban már értjük. Ezzel a technikával alakították ki a csillogó felületű, tüzes színű festményeket: azokat a felületeket, melyek első látásra a viasz festészetre hasonlítanak. Az oldalfalakon és elsősorban az ornamentikán políroztak. A képek gyakran polírozatlanok.

Az alapszín felfestése után következett a polírozás. A nedves vakolatot vagy vakolókanállal, vagy egy liaculum nevű szerszámmal nyomkodták át. A liaculumot eddig nem sikerült azonosítani, bár Angliában találtak olyan eszközöket, melyek lehetnek polírozó szerszámok. Márványból készültek, vas nyéllal.⁵⁰ (I. színes tábla 3–4. kép)

A középkor falfestészete

A Nyugat-Európai falfestészet általános jellemzői

A fennmaradt írott források, a gótikáig elsősorban freskóra utalnak.⁵¹

Vakolat

Ritka a szerves adalék (szalma stb.) Pontata rendszerben vakoltak, használták a sinopiát, a feszített madzagot vonalazásra, a bekarcolást. A varratok nagy átfedésekkel készültek. A vakolatok rendszerint nagyon vékonyak és követték a falazat felületi egyenetlenségeit.

Sinopia

A sinopiák készítése gyakorlat volt a nyugati középkorban is. Ilyen látható például a Winchesteri katedrális Szent Sír kápolnájában 1175 körülről. Érdekessége, hogy a szokásos vörös okker helyett vörös okker és cinóber keverékét használták.⁵²

Festés

A sárga, vagy vörösbarna intonaco-rajzzal kezdődik; erre jönnek lokálszínek, majd a vonalak újra húzása. A figurák egyre síkszerűbbek a 10 századig. (II. színes tábla 7. kép)

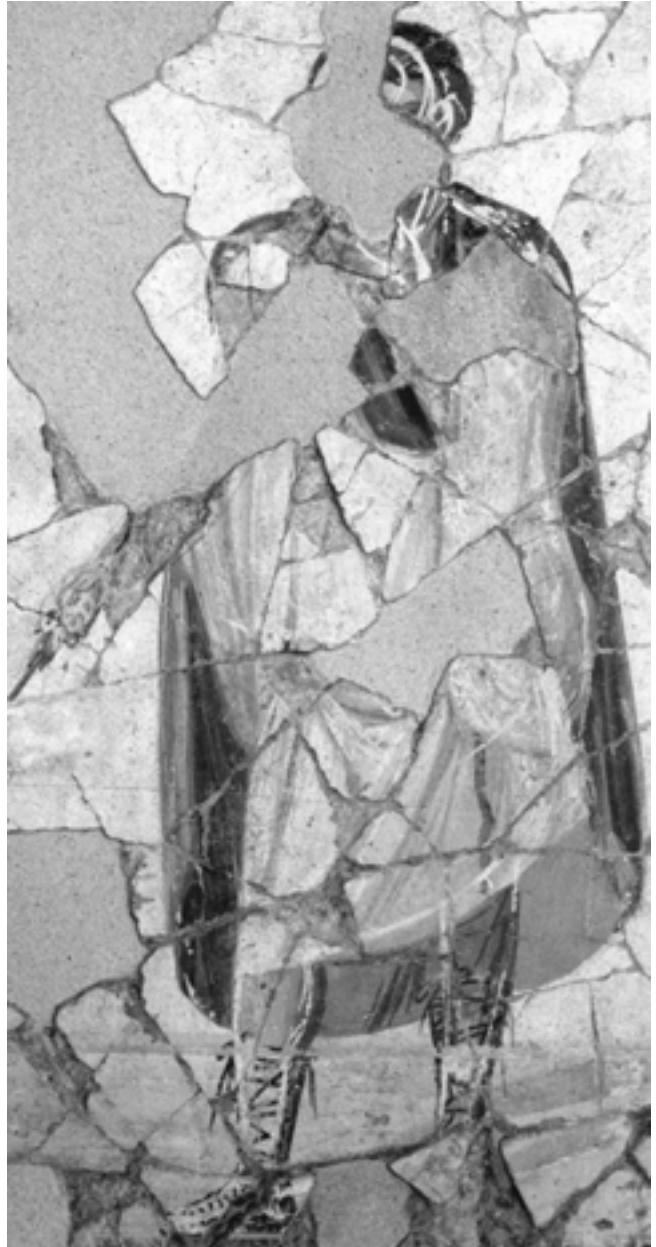
A festés fázisai szétválnak:

- Előrajz (okker)
- Alapszín
- Középtónusok

⁵⁰ Ling, i.m. p. 200.

⁵¹ A források ismertetése különböző mélységben megtalálható az egyes szakkönyvekben. Felsorolászerű: Reclams, i.m. pp. 18–19. A román kori technikák forrásait elemzi Mora, i.m. pp. 117–120. a gótikát: 123–125. Theophilus Presbyter 10. századból származó könyvének falfestészetéről szóló fejezetét az újabb kutatások fényében újra értelmezve és a korábbiaknál értőbben fordítva mutatja be Adam Raft cikke: Beobachtungen über Theophilus „De diversis artibus”, in: Restauratorenblätter, Band 13, 1992 Wien, pp. 28–29. A szerző a régebbi értelmezés helyett egy bizáncias, valódi freskó technika leírását mutatja ki.

⁵² Howard, Helen: Pigments of English Medieval Wall Painting, Archetype Publications, 2003, pp. 143–144, plate 177. Angliában sinopiát eddig csak román kori falképeken találtak.



20. ábra. Római freskó-töredék a vienne-i múzeumból, Kr. u. 3. század. Az intonaco-rajz helyén lepergett a festék. Jól látható, milyen frissen és szabadon vázolta fel a figurát a festő.

- Nem mészálló pigmentekkel való szekkó festés
- Végső rajz
- Csúcsfények és árnyékok
- Végső díszítés.

A réteges felépítésnek ez a szigorú rendszere megmegevedett, mind a nyugati, mind a bizánci kultúrterületen írásban is lefektették őket.⁵³

⁵³ Bizánc: Hermeneia, kézikönyv; Nyugat: Theophilus presbiter könyve. A 9–10. század körül mindenütt megjelenik a zöld a félárnyékokban, de még nincs aláfestés (pszeudó verdaccio), Reclams, i.m. pp. 94–94.

Karolingok

Münstair, 800 k. (Oskar Emmenegger nyomán)

Az ornamentikák technikája: az arriccióra vastag meszelést hordtak fel, erre freskóban festettek.

A festmények technikája: fekete, vagy szürke (faszén+mész) sinopia. Az intonaco téglapor tartalmú, a pontáták széle hullámos, nem követi a minták széleit. Szerkesztések: a vonalakat madzaggal pattintották, használták a körzőt is. Az intonaco-előrajz vörös. A vörös színeknél a rajzot kihagyták, „negatív előrajz”. Sok a pentimento. Az intonaco vázlat, az aláfestés és a fehér csúcsfény freskó. Ujjnyomok mutatják, milyen puha volt a festéskor a vakolat!

A nem freskós részeken: meszelték az intonacot, majd azonnal, nedves a nedvesbe, a még meg nem kötött mészszerűen festettek. A finomabb részletek mészfestéssel készültek. A teljes befejezés szekkó technikával történt, melynek kötőanyaga: fehérje kevés olajjal, esetleg mészkazein is.⁵⁴

Románkor

A nyugati romanika technikáinak valóban értékelhető tudományos vizsgálata az 1980-as évektől kezdődött. Az új eredmények egészen más képet mutatnak, mint amit eddig tudhattunk. Az egymástól független vizsgálatok Európa-szerte hasonló eredményekre vezettek, tehát bizonyos fokig általánosíthatók.

A falképeket freskó technikával kezdték festeni, de esetről esetre más szintig jutottak el. (II. színes tábla 7–8., 10–11. kép)

A folytatás mész festéssel, majd szekkó technikával történt. A szekkóra bizonyíték a sok nem mészálló pigment, amit találtak, továbbá a változtatások és pentimentók a megfestés egészen késői fázisaiban. A kötőanyag vizsgálatok tojás temperát, enyvét, kazeint, olajat mutattak ki. Lenolajat Angliában 1130 körül találtak legkorábban. Olajat találtak még Idensenben, Kölnben, és Franciaországban is.⁵⁵

Néhány kiragadott példa a preromán és a románkori falfestészetre

Svájc

• Münstair

Ebben a fentebb említett templomban jelentős románkori falképek is vannak, melyeket alaposan kutattak. A vizsgálatok eredményei vázlatosan:

Intonaco: vékony, mészben gazdag vakolat kevés homokkal és aprított szénával. Felülete tömör, jól simított. Pontata határok vannak, giornatak nincsenek. A vakolással egész kis részletekben haladtak, pár kanálnyi anyagot lesimítottak és azonnal festették. Amekkora felületet így egy

nap alatt elkészítettek, azt tekinthetjük giornataknak. A másnapi vakolatok átfedik a már megfestett felületeket. (A románkori technika egyik alapjellemezője, lásd Feldebrő.)

A kompozíciók előkészítése: feszített madzag a vonalhoz, bekarcolás, ecsetes körző.

A zöldek és a kék lapis lazuli alá szürke aláfestés (*veneda*) készült. A figuráknál az alapszíneket festették fel, erre kerültek az árnyékok és a fények.⁵⁶

Anglia

A modern vizsgálatok szerint sokkal komplexebb technikát alkalmaztak, mint eddig gondoltuk. A kötőanyagok akár színként is eltérhettek. A kötőanyagokat és a technikákat is keverték.

• A Canterbury, Szt. Gábriel kápolna falképei

Eddig a legszebb freskóknak tartották őket, mára kiderült, hogy nem freskók, felépítésük nagyon komplex. Nincs csapott zsinór nyoma, körző használatáé igen. A vázlat sárga okkerrel készült pentimentókkal, majd a végleges, kidolgozott előrajz vörös okkerrel. Az alapszíneket - sárga és vörös okker, szénfekete - freskó technikával festették fel. A napi varratok függetlenek a kompozíciótól. A folytatás szekkóban történt.

– Pigmentek: cinóber, ultramarin (kiváló minőségű!), malachit, minium, oxid sárga és vörös, ólom és mészfekete, szénfekete. Bonyolultabb színhatásokat keveréssel, és rétegzéssel értek el. A tiszta színek alá ólomfehér, a vörösek alá cinóber és minium keverékek kerültek.

– Kötőanyag: fehérje (enyv?), lenolaj.⁵⁷

Franciaország

• Saint-Savin-sur-Gartempe (1100 K.)

A templom különböző részein más csoportok dolgoztak ezért ott a technikák jelentősen eltérnek.

Előcsarnok

A szítálatlan homokból és mészből álló vakolat csilámlát és faszenet tartalmaz. A festendő mezőket és a kompozíciók tengelyeit feszített madzaggal pattintották. Festékebe mártott és nem festékes madzaggal egyaránt használtak. Utóbbi esetben a madzagnak a puha vakolatba benyomódott negatívja jelölte a szükséges vonalat.

Intonaco rajz: hígtott okkerrel készült, szabadon változva a formákat. Bekarcolásokat nem találtak.

Festés: freskóban kezdődött, és többnyire szekkóban fejeződött be.

Pigmentek: faszén, kalcium karbonát, sárga és vörös okkerek, zöldföld, azurit.

Főhajó

Többnyire szekkó, szemben az előcsarnokban megfigyeléssel.

⁵⁴ Reclams, i.m. pp. 169–171. Mairinger, F. - Schreiner, M.: Deterioration and preservation of Carolingian and medieval mural paintings in the Münstair Convent, in: Case Studies in the Conservation of Stone and Wall Paintings pp. 195–196, Bologna, 1986.

⁵⁵ Howard, i.m. pp. 5–6.

⁵⁶ Reclams, i.m. pp. 78, 171–173.

⁵⁷ Howard, Helen: Scientific Examination of Medieval Wall Paintings, in: Western Medieval Wall Paintings, ICCROM Rome, 1997. pp. 43–44.

A vakolatot pontatákban vitték fel, a kompozíciók széleit, azaz a függőleges és a vízszintes elválasztó sávokat karcolással jelölték a friss vakolatban.

Intonaco rajz: szabad vázlat vörös okkerrel. Finom „indirekt” (?) bekarcolások jelzik a végleges formát, néhol vonalkázással kidolgozva.

Festés: fokozatokban festettek, néha direkt a vakolatra, többnyire azonban alámeszelésre. Sok a pentimento.

Pigmentek: „fekete” (?), faszén, mész, okkerek, mízium, zöldföld.

Kripta

Itt a freskó technika az elsőrendű.

Vakolás: 3x1 méteres vízszintes pontatákban. A vékony vakolat követi a felület egyenetlenségeit, az illesztéseket szabálytalanul vakolták, többnyire láthatóak.

A kompozíciós vonalakat feszített madzag benyomásával jelölték, a feliratok és az arcok részleteit bekarcolták.

Intonaco rajz: vörös okker.

Pigmentek: fekete, fehér, okkerek, zöldföld, lapis lazuli. A drága ultramarin alá szürke veneda készült.⁵⁸

A fenti leírásból láthatjuk, hogy egy emléken belül is jelentős eltéréseket találunk, azaz nincs „románkori technika”. A művek alapos egyedi vizsgálata nélkül semmi korrektet nem mondhatunk egy műemlékről. Ez vonatkozik más művészetére is.

Ausztria

• Lambach

Azért érdekes kissé bővebben foglalkozni ezzel az 1089 körül készült falképegyüttessel, mert ez hasonlít legjobban a Pécsváradon talált egykorú falképekhez. (II. színes tábla 10–1. kép)

Vakolat: egy rétegű, 5–30 mm vastag, mész-homok, sok faszéntörmelékkel dúsítva. A zsugorodási repedéseket a festők az ujjukkal, vagy vakolókanállal benyomkodva próbálták összezárni. Ezekon a részeken erősebb freskókötés és kivilágosodás jött létre, mivel az oldott meszet így a felszínre préselték a vakolat mélyebb rétegeiből. A pontata határok jól felismerhetők, szemben a giornata határokkal. Ennek oka a virtuóz bizánci vakolás-technika alkalmazásában kereshető.

A kompozíciók megszerkesztése: A képmezők kijelölése vörös festékbe mártott zsinór pattintásával történt. A tengelyeket, az architektonikus elemek és palmetta frízek helyeit stb. bekarcolták. A fejeket befoglaló köröket és a nimbuszokat ecsetes körzővel festették fel.

Intonaco rajz: az ornamentikus részek vörössel, a figurák sárga okkerrel készültek. Ahol nagyobb változtatásokat végeztek, ott az előrajzot mésszel elfedték.

Festés: a lokálszíneket, fényeket és árnyékokat freskóban, míg a belső rajzos elemeket és a körvonalakat

szekko technikával festették. A festők az összes létező aláfestési technikát alkalmazták. Zöldet festettek az architektúra és a zöld drapériák, vöröset a hajak alá, helyenként feketés-szürke, máshol vöröses-szürke venedát a szekkóban festendő ultramarin hátterek alá. A fehér drapériákat sárgával alárajzolták, amire egy vékony áttetsző meszelést hordtak fel. A további világosítást vastagabb mésszrétegekkel oldották meg, az árnyékolást lapislazuli satírozással. A háttér zöld felületeit fehér és sárga okker keverékével alámeszelték, amire sötétszürke lazúr következett. Az erre felvitt fedő zöldföldes festék áttűnik a vékonyan felhordott réz-zöld lazúrokon.

A testszínek festése: A vékony verdacciora festették a lokálszint okker és mész keverékével. Erre zöld lazúrral vitték fel a félárnyékokat, mely zöldföld és malachit keverékéből áll. Az arcokon az árnyékolást vonalakkal, satírozással is finomították. Ezt az eljárást nevezik pseudo verdaccionnak, mely a román korban az egész kontinensen gyakori.⁵⁹ Az arcpírt az egyik festő cinóberrel festette, mely mára elszürkült, a másik vörös okkerrel, mely ma is élénk vörös. A kontúrokat feketével húzták meg.

Pigmentek: A fehér: oltott mész, vasoxid vörös, cinóber (?), növényi lakkvörös, lapislazuli, zöldföld, réz zöld, malachit.⁶⁰

Magyarország

• Pécsvárad

A feltárt festéseket eddig nem vizsgálták természettudományos módszerekkel. A látható jellegzetességek nagyon hasonlítanak a Lambachban lévőkhöz, beleértve a pseudo verdaccio meglétét is. (II. színes tábla 11. kép)

Gótika

A nyugati gótikában a falképek szerepét háttérbe szorították a színes üvegablakok. A falfestészetnek erre reagálnia kellett. A fejlődés két irányt vett: az udvari és luxus művészet a szekko, főleg az olajfestés irányába mozdult el. A tüzes lazúr-színek, a sok arany, az üveg-, féldrágakő- és gyöngyház berakások versenyezni próbáltak az üveg-festményekkel. Ezeket a képeket néha szinte a táblaképekével azonos alapozásra festették. (Ld. pl. a Saint Chapelle kevés megmaradt eredeti festését.)⁶¹

Az Alpokon túli területekre elsősorban a mész freskó a jellemző. Itt a nedves vakolatra mésszel kevert festékek festenek. A száradás utáni befejezés mész-szekkóval, vagy ritkábban temperával történik.⁶² (V. színes tábla 26, 29. kép)

⁵⁹ Howard, i.m. plate, 90.

⁶⁰ Reclams, i.m. pp. 177–178.

⁶¹ Mora, i.m. pp. 129–130., Reclams, i.m. pp. 163–164., Howard, i.m. pp. 6–8., Howard, H.: Technology of the painted past, in. Conserving the Painted Past, James and James, London, 2003. pp. 17–26., 14–20. táblák. Josefik, Jirji: Untersuchung und Restaurierung der Wandmalerei „Die Anbetung der heiligen drei Könige” in der sachsigen Kapelle des Prager Veitdoms, in Restauratorenblätter 13. pp. 141–146., Plummer, Pauline: The Wallpainting in Eton College Chapel, in. Conservation of Wallpaintings, Peter Burman ed. 1986. pp. 36–37.

⁶² Mora, i.m. pp. 131–132.

⁵⁸ Dangas, Isabelle: The Romanesque Paintings of Saint-Savin-Sur-Garmppe and the Restoration of the Crypt in. Western M. W. P. pp. 2–9.



21. ábra. Késő-gótikus mészszekekő Lohjából. (Finnország, 1510–12.) A művészeti központoktól távol kialakult, a népművészet határait súroló murális művészet még sokáig fenntartotta ezt az egyszerű technikát.

A harmadik gyakori technika a mészszekekő, melyről korábban már részletesen szövegtünk (8–9. oldal).⁶³ A szerényebb templomokban és a periférián a román-kori festészet egyre provinciálisabbá egyszerűsödő változatai tűntek fel. A skandináv mészszekekők már-már a népművészet kategóriájába sorolhatók. (21. ábra)

Az itáliai trecento falkép-technikája, mint a reneszánsz előzménye

Cennino Cennini 1390-körül írt „Libro dell’arte...” könyvének köszönhetően ma ez a legjobban ismert festészet-technikai terület. A II. világháborús rombolások sajnos lehetővé tették sok mű modern vizsgálatát. Hazánkban mind olasz mesterektől e korból származó falképek, mind itáliai hatásra készült „saját” falfestések is találhatóak. (IV. színes tábla 23. kép)

Cavallini és Giotto munkássága pár évtized alatt jelentős változásokat hozott a falkép technikában.

A bizánci technika a következőképpen módosult:

- a sinopia szinte kötelezővé vált,
- a tiszta freskó (fresco buono) kialakulása (a pigmenteket csak vízzel keverik),
- minden pontatát giornatákra osztanak,
- megjelenik a modern giornata,

⁶³ Reclams, i.m. pp. 61, 71–73.



22. ábra. Pontata jellegű vakolat-illesztések a bizánci freskó-festészetben. Az alul látható fejek fölött jól kivehető a vízszintes vakolat-illesztés. Moldovița, Románia.

- az azurit alá többnyire vörös aláfestés készül a korábbi fekete helyett, (IV. színes tábla 24–25. kép)
- egyes részeket szekkóban fejeznek be (temperával, nem mésszel, mint korábban).

Esztétikai változások:

- a kompozíciók egyre bonyolultabbak és szabadabbak (eltérés a maniera greca-tól)
- újítások a tér és tömegábrázolásban.

Ezek együtt egyre nehezebbé teszik a felületen való direkt alkotást előtanulmányok nélkül, egyre kisebb felületeket lehet egyszerre munkába venni.

A „trecento technika” részletesebben

Sinopia: az arricciora, vagy közvetlenül a sima, nem szívó köre készült. Ha a sinopia a kőfalon van, akkor csak intonacot vakolnak fel. (III. színes tábla 15–16. , 21. kép)

Vita folyik az előtanulmányok kérdéséről. Talán inkább azoknak van igazuk, akik szerint ekkor még ilyenek nem voltak. A kompozíciókat a falon alakították ki, miközben a sinopiát kidolgozták.⁶⁴

Arriccio: Mész – homok vakolat, 1:2–3 arányban. Az egész falra egyszerre felhordták, durvára hagyott felülettel, esetleg a száradás után be is pikkelték. A régi vakolatot bepikkelve arriccionak használhatták.

Az arricciora felmérték a fő tengelyeket körzövel, feszített madzaggal. A kompozíciót szénrel rajzolták, az elrontott részek törlése tollal történt. Amikor a rajz elkészült, a vonalakat átfestették sinopiával. (III. színes tábla 15. kép) Ez nem csak előrajz szerepét töltötte be, de segített megbecsülni az egyes részek bonyolultságát, a felvakolandó napi adagok méretét.

Intonaco: a növekvő bonyolultság miatt egyre kisebb felületekre osztották. A sima, áttetsző felületekhez (modellálás), sima vakolat és akvarellszerű, mész nélküli festék kellett. (Szemben a nyugati középkori és a bizánci tradíciókkal.)

⁶⁴ Mora, i.m. pp. 138–139.



23. ábra. Spolvero a firenzei Badia kerengőjéből.

A benedvesített arricciora kerül az intonaco, mely finomabb és mészdúsabb, mint az előző. A korai giornatak nagyjából négyzetesek, mint a bizánci festészetben, és nem követik a kompozíciót. (22. ábra)

Később követni kezdik a formát és a fejek külön giornataira kerülnek (Cavallini). A vakolat-átlapolás egyre kisebb, majd eltűnik. Ekkor az új intonaco mintegy hozzáemelkedik az élesen levágott régihez, ami jól megfigyelhetővé teszi a vakolás-sorrendet.

Festés: a fő konstrukciós vonalak felvitele után az intonaco-rajz következik verdaccio színnel. (III. színes tábla 18–19. kép) A festék összetétele pigment és víz. A további eljárás festőnként nagyon különböző. Van, aki csak a testszíneket festi meg freskóban, a többi résznek legfeljebb aládolgozik. Van, aki szinte a teljes képet freskóban oldja meg. Tiszta freskó azonban gyakorlatilag nem létezik. Vannak ugyanis olyan színek, színhatások, melyek csak nem mészálló pigmentekkel oldhatók meg, vagy más okból nem alkalmasak freskó festékeknek. Ezeket szekkóban kell felfesteni. A legfontosabbak ezek közül az azurit, malachit, réz-zöld, és a lakkvörösek. A képet többnyire tojás-temperával fejezték be. A szekkó befejezés nagymértékű használata elsősorban a sienai iskolára jellemző. (III. színes tábla 18. kép)

Különlegesen bonyolult a *testszín* felépítése. A középkorban a testszínű felületeket többnyire sárga, vagy vörös okker alapszínre festették. Erre verdaccio árnyék került (pszeudo verdaccio), majd a világosabb testszín, végül a csúcsfény. A festést a többnyire vörösbarna, esetleg fekete kontúrokkal fejezték be.

A trecentóban a testszínnek alá zöld aláfestés került (verdaccio). Ezen három rózsaszín tónussal festik meg a testet, majd erre jön a – többnyire verdaccio – árnyékszín és a csúcsfény. A színek kikeveréséhez Szent János fehérletet használtak, melynek nagyon más az esztétikai hatása, mint a mésznek! (IV. színes tábla 22–23. kép)

A másik jellegzetesség a kék szín kezelése: a rendszerint azurit kéket vörös okkerre festették fel enyv kötőanyaggal, szemben a korábbi fekete aláfestéssel (bizáncias). Ez a rétegrend és kötőanyag biztosította a legélénkebb



24. ábra. A fém-színezések határait bekarcolták a friss vakolatba. Itt a páncélruha körvonalainál látjuk ezt. Megfigyelhető az intonaco rajz nyoma is. Girolamo Romanino freskója, Szépművészeti Múzeum, Budapest.

kék szín előállításának a lehetőségét. (IV. színes tábla 24–25. kép)

Szekkó: a száraz vakolatra történő festés kötőanyaga tempera (tojás), vagy olaj. A vakolat előkezelése egész tojással, vagy enyvvel történik. Az olaj alá tempera verdaccio készült. Ezeket a képeket néha szinte a táblaképekével azonos alapozásra festették.⁶⁵

Karton: a 14. század közepén tűnnek fel az első perforált kartonok. Ekkor még kizárólag ismétlődő keretező motívumok számára. (23. ábra)

Reneszánsz

Hazánkban alig található reneszánsz falkép. Ezért az itáliai festészetet vizsgáljuk röviden, hogy ne maradjon ki ez a fejlődési lépcső.

⁶⁵ Cennini, Cennino: Il libro dell'arte. D. V. Thomson fordítása, N. Y. 1960.

15. század

A perspektíva és a realizmus további újításokat követelt. Megjelentek a kisméretű vázlatok papíron, továbbá eredeti méretű részlettanulmányok, melyek kartonként is használhatók. A nagyítás a vázlatról négyzethálóra történt.⁶⁶ A legkorábbi ismert négyzetháló Masaccio Szentháromság freskóján található 1425-ből,⁶⁷ de Rafaelonál teljesebb ki igazán: ezzel véglegesen elválik a terv és a kivitelezés!⁶⁸

Eleinte a sinopia még együtt használatos a kartonokkal. (Andrea del Castagno. Cenacolo di S. Apollonia, Firenze.)⁶⁹

Perforált karton:

Figurális műveken a 15. sz. közepén jelenik meg: Andrea del Castagno, Domenico Veneziano, Piero Della Francesca művein. Akkor használható, ha a festő nagyon vékonyan, átlátszóan kíván festeni.⁷⁰

Átymomott karton:

Ghirlandaio, Signorelli. Ez a módszer a festés után is látható nyomot hagy a vakolaton.

Egyéni megoldások alakulnak ki. Pl.: Castagno a perforált kartont felviszi az arricciora is, ennek segítségével készül a sinopia, Uccello a kisserkesztett perspektívát felviszi az arricciora, majd bekarcolja a friss intonacoba is.⁷¹ (24. ábra)

16. század

A szekkó technika előretörése. (Például Leonardo esetében, aki állandó változtatásokkal, fejlesztésekkel dolgozik, melyek freskóban nem oldhatók meg.)

Michelangelo ezzel szemben a freskó – azaz az anyaggal való küzdelem – híve.

Raffaello a leggazdagabb festői hatásokat hozza ki a technikák változatos alkalmazásával. A Stanzáknál az idő előrehaladásával megfigyelhető a festői gazdagodás. A Nagy Sándor Stanzát már olajjal kezdi el, de halála után a műhely freskóban festi meg. Talán nála jelenik meg először az olajfesték hatását követő, vastag impasztót használó, a barokkot előrevetítő festésmód.⁷² A pasztóztatás eléréséhez márványport kevert a festékébe.⁷³

Velence: durva vakolatok használata, olajfestésszerű gazdagság a freskókon. (Veronese)

⁶⁶ Reclams, i.m. pp. 231–234.

⁶⁷ Danti, Cristina: La Trinità di Masaccio, il restauro dell'anno duemila, Edifir 2002, VII. és XIII. táblák; Reclams, i.m. p. 231., Mora, i.m. p. 145.

⁶⁸ Reclams, i.m. p. 255. Mora, 103. tábla.

⁶⁹ Mora, i.m. p. 146. Rosanna Caterina Proto Pisani, Luce e disegno negli affreschi di Andrea del Castagno, sillabe 2000.

⁷⁰ Mora, i.m. 102. Tábla.

⁷¹ Mora, i.m. p. 146.

⁷² Ennek legszínvonalasabb hazai példája Lotz Károly freskója, a Magyar Nemzeti Múzeum főlépcsőházának északi frízén látható.

⁷³ Reclams, i.m. p. 269. Borsook, Eve – Superbi Gioffredi, Fiorella: Technica e stile, Silvana Editore 1986. 161–174. táblák.

Olajfestés

Különösen a manieristák kedvelték. Szándékosan keverték a pasztóztatás, fedő, kissé döglött freskótechnikájukkal. Palát is használnak alapnak, ha sima felületet akarnak.

Vasari három technikát javasol:

1. módszer: 2–3 réteg főzött olaj az intonacora, a szívás teljes megszűnéséig. Teljes száradás után imprimitúra, katalizáló pigmentekkel: ólomfehér, ólom-ón sárga, terra pozzuoli - tenyérrel bedörzsölve.
2. módszer: intonaco márványporral és téglatormeléssel, erre lenolajos impregnálás, majd főzött olaj és mastix keveréke melegen ecsettel felhordva, és forró vakolókanállal elsímítva. Száradás után imprimitúra, mint fent.
3. módszer: arriccio: mész-homok-téglapor, intonaco: 1:1:1 arányú mész-téglapor-kohósalak felvert tojásfehérjével és olajjal elkeverve. Ez utóbbi nagyon szilárdra köt. Erre kerül az olajos beitatás és az imprimitúra.⁷⁴



25. ábra. Barokk illuzionisztikus freskó Sienából. Sebastiano Conca műve 1730, Santissima Annunziata templom. Az apszis íves felületére úgy szerkesztette meg a kompozíciót, mintha annak képsíkja a diadalív síkjával esne egybe.

⁷⁴ Mora, i.m. p. 148.

Freskó

Jellemző a karton általános használata. A karton papírját több lapból ragasztották össze csirizzel. Nedvesen, szintén csirizzel a falra ragasztva, száradás után sima lett. Erre készülhetett el a rajz. Festéskor a napi adagot kivágták belőle. Hegyes vassal átnyomva vitték át a mintát a puha vakolatba.

Érdekes, hogy a karton elterjedése egybeesik az akadémista manierizmus megjelenésével.

Aranyozás: leggyakoribb az olaj alapú mordent aranyozás. Viasz vagy ónlap alátét esetén a ragasztó a „missione”, ami enyv és olajat tartalmaz.

Ónlap esetén az arany helyét freskóban okkerrel sárgára festették (Ghirlandaio), erre sárgás missione-val került az ónlemez. Az ónra vékony missione-val az arany.

Viasz plasztika esetén az ónlapot tartó missioneba viaszt keverték.

Alkalmazás szerint különbözik, lehet enyv és száradó olaj emulziója gyantaadalékkal. Az enyv a domináns!⁷⁵



26. ábra. A kompozíció (ld. 25. ábra) oldalnézetből. Látható mennyire el kellett torzítani az oszlopokat, hogy a hajóból egyenesnek látszódjanak.



27. ábra. Barokk vegyes szekő ornamentika Grábócról.

Barokk

Források: Pozzo, Pacheco, Palomino, Werner, Knoller, pseudo Knoller.⁷⁶

A barokk fő újításai elsősorban az illúziókeltést szolgálták. A technikai lehetőségek teljes tárházát felvonultatták céljaik érdekében. Az egyik fő megoldandó probléma a festett árchitektúrák és megnyitott terek rávetítése a valódi, gyakran igen bonyolult építészeti felszínre. A másik a valódi és festett plasztikák összekeverése olyan módon, hogy a megfigyelő teljesen megzavarodjon, ne legyen képes a valódit és festettet szétválasztani. (25–27. ábra)

Az előbbi célt kifinomult geometriai eszközökkel érték el, az utóbbit azzal, hogy például a festett részleteket színezett plasztikában folytatták, vagy a valódi plasztikába belefestettek. (26. ábra, VI. színes tábla 34–35. kép)

Vakolatok

Általában mészhomok, 2–3 rétegben. Knoller szerint: nyolc rész mészhez egy rész homok, hozzá kenderkóc, vagy lószőr. Az intonaco meghúzása után fél órával meszelés, majd bekarcolt előrajz készül. Pacheco is hasonló írt, de csak a kék és zöld alá rak meszet, a többi alá rózsaszínt.

Vázlatok

A 16. századtól színesek. Ez még kifinomultabb közbülső lépcsőt jelent a végső mű és a terv között. Bonyolultabb részokről, fejről stb. gyakran életnagyságú olajvázlat készült.

Pauzálás

A kisebb motívumoknál főleg átnyomott kartonnal, nagy felületek esetén négyzethálójával felnagyított szabadkézi rajzzal. Ez íves, vagy egyenetlen felületen nélkülözhetetlen.

Festés

Az alapszíneket előre kikeverték megfelelő mennyiségben. Miután a nagy egék festésénél a vakolatillesztéseket sehogyan sem sikerül eltüntetni, (pl. Pietro da Cortona, Palazzo

⁷⁵ Reclams, i.m. pp. 238–240.

⁷⁶ Mora, i.m. pp. 150–151.



28. ábra. Barokk vegyes szekkó. A világos színeket mésszel, a sötéteket vízoldható szerves kötőanyaggal (enyv?) festették. Grábóc.



29. ábra. Barokk mészszekekő Dömösről.

Pitti, Firenze), a késő barokkban új eljáráshoz folyamodtak. Az eget festették meg először, egy munkamenetben, majd ebbe, inzerált giornátákra készültek el a figurák.

A festő a megadott témára vázlatot készített (bozzetto). A kivitelezés gyors volt. Durva vakolatot használtak a durva szövésű vászonéhoz hasonló vibráló effektusok elérésére. A vakolatról a felületi szemcséket leseperték, a nézőhöz közeli felületeket kanállal simították át (papíron keresztül). Durva sörte ecseteket használtak. Jellemző a vastag, súlyos festékréteg, pasztóztatás, ilyenkor mésztejet kevernek a festékbe (kalkmalerei in fresco). (VI. színes tábla 33. kép, VII. színes tábla 39., 42. kép)

Kezdetben használták a fresco buonot, de egyre inkább elmozdultak az impasztó felé, meszes freskót vagy szekkót alkalmazva. Az olajfestés elég gyakori. Új formái kezdenek elterjedni, mint például az alább tárgyalandó maroufflage és a hatalmas pannók. (28–29. ábra, VII. színes tábla 38. kép)

A barokktól napjainkig

Az 1800-as évekhez közeledve olyan ízlésváltozás következett, mely nem kedvezett a freskónak.

Ide tartozik a finomkodó aprólékos díszítés, vagy a gartenzimmer divatja Ezek kivitelezéséhez alkalmasabb lehetett a tempera, a tempera textilen, az olaj a falon, vagy a maroufflage.

Maroufflage

Vászonra készült olajkép a falra felragasztva. Eredete az olasz reneszánszra nyúlik vissza, de a francia barokk a fő alkalmazója. A marouff (ragasztó): velencei terpentín, viasz, gyanta, vörös okker keveréke, melyet a 17. századtól használtak a festmények felragasztására.

A maroufflage előnye az volt, hogy a kép műteremben készülhetett, a helyszínen csak fel kellett ragasztani. Ekkor azonban, főleg a boltozatok esetében illesztési problémák léptek fel. Ezeket a helyszínen kellett megoldani, például figurák kivágásával, helyszíni festéssel.

További ragasztók: ólomfehér enyvvel, búza-, vagy rizsliszt-csiriz, dextrin. Utóbbi jó nedvességálló.⁷⁷

Az északi országokban egész szobákat borítottak be olajfestésű vászonnal.

19. század

Vízüvegfestészet

A levegőszennyezés okozta feltűnő károk kivédésére született próbálkozás. Ez a 19. század egyetlen jelentős falkép-technikai fejlesztése.⁷⁸

⁷⁷ Mora, i.m. p. 137., Reclams, i.m. pp. 181–183., Koller, Manfred: Barocke Wand- und Deckenmalerei in Österreich – Technologie und Restaurierung. In: Barockberichte 34/35, 2003. pp. 329–330.

⁷⁸ Kitűnő összefoglalást ad a vízüvegről, mint kötő-, és mint „konzerváló” anyagról: Christ, Anke: Der Einsatz von Wasserglas in der Konservierung von Wandmalereien, in: ZKK, 8/1994, Heft 1. pp. 25–73.



30. ábra. Vízüveg festés részlete. A brüsszeli S. Jacques sur Coulembert timpanon festményének maradványa. Fuchs technika, Portaels, 1852.

1839: Fuchs kálivízüveg kötőanyagú festékekkel kísérletezik. Módszerével a müncheni Residenzben készül az első vízüvegfestés. Az erősen lúgos vízüveg pillanatok alatt tönkreteszi az ecsetet. Ki kellett tehát dolgozni egy olyan eljárást, ami mégis lehetővé teszi a festést.

A Fuchs technika, vagy „stereochromia”

A durva, höbörccsös felületűre kiképzett mész és fehérmárvány porból készült vakolatot savazással még durvábbra maratták. Ezután a meggyengült felületet nátron-vízüveggel fixálták. Az így előkészített falra víz és pigment keverékével festettek. A kész festményt káli-vízüveg porlasztásával fixálták. A stereochromiával festett falképek belső térben jónak bizonyultak, külsőben azonban katasztrofálisan gyorsan romlottak. (Ld. S. Jacques sur Coulembert.)⁷⁹ (30. ábra)

⁷⁹ A Brüsszelben található templom timpanonját 1852-ben egy Portaels nevű belga festő stereochromiával festette ki. A munka során személyes kapcsolatban állt Fuchs-sal. A festményt pár év múlva már restaurálni kellett, mára szinte elpusztult. A falkép restaurálását egy ideig a szerző vezette. A schwerini kastélyban – belső térben - kitűnő állapotú festések maradtak fenn 1856–59-ből ugyanezzel a technikával. Schönburg, i.m. pp. 125, 126.



31. ábra. „Tempera-festés”, 1904, Jászapáti, plébánia templom. Vágó Pál a szerződés szerint temperával festette e képeket, de hogy milyennel, arról semmi közelebbit nem tudhatunk.

Keim technika

1876: Keim kifejlesztte az „A technikát”. Ez máig használatos, tartósságát az idő bebizonyította. Lényege a speciális vakolat alkalmazása, (mész-cement vakolat speciális marószerszettel utókezelve), és a pigmentek adalékolása a vízüveggel való kötés optimalizálására. A festés hasonló, mint a Fuchs technika esetén. Ebben a technikában csak káli-vízüveget használnak.⁸⁰ A magyar művészetben egyetlen példa ismeretes az alkalmazására: Nagy Sándor, Keim-féle „A technikát” használt a temesvári szemináriumi kápolna kifestésére. (A második világháborúban elpusztult.)⁸¹

A 19. századra válik el véglegesen egymástól a „művészi festés” és az azt körülvevő „díszítőfestés”. Ez megmutatkozik a technikákban is. A művészi munkákat továbbra is elég jó, időálló technikákkal készítik a művészek. Az ornamentikákat tőlük teljesen elkülönülve, díszítőfestő csoportok festik, gyakran a legolcsóbb anyagokkal és módszerekkel. Nem is cél a tartósság, maguk a készítőik sem tulajdonítanak túlzottan nagy értéket művüknek. A díszítőfestéseket gyakran pár év múlva már újra kellett festeni. (31. ábra, VII. színes tábla 43. kép)

⁸⁰ A vízüveg technikákról: Christ, Anke, i.m. pp. 25–77. Schönburg, i.m. pp. 123–164.

⁸¹ Fieber Henrik ismertetője, Magyar Iparművészet, 1918. pp. 56–59.

20. század

Megjelennek a szintetikus festékek: nitrocellulózok, polivinil-acetátok, akrilok, alkid-festékek, szilikonok. Ezek a könnyen használható festékek gyakorlatilag kiszorítják a hagyományos technikákat. A festőket már nem érdeklik a technikai kérdések. Az ipar a kezük alá dolgozik, a technikai tudás a műtermekből áthelyeződik a gyárak fejlesztő részlegeibe. A művész már nem tudja, mi az, amit a falra ken. (VIII. színes tábla 48. kép) Kihívást jelentenek a modern építő anyagok, burkolatok. Talán a legfőbb probléma: mivel fessünk a betonra? A szilikát-festékek erre ideálisak lennének, de a mai művészek túl bonyolult a kezelésük. Különlegesség az előhidrolizált kovasavészterrel való festés, mely beton homlokzatokon elég tartósnak bizonyult. Csak művészi célra alkalmas.⁸²

A falfestészet technikáinak története természetesen nem ért véget. E tanulmány szerzője maga is többször sikerrel alkalmazott restaurátori munkája során egy olyan eljárást, mellyel a szakirodalomban eddig sehol sem találkozott. Ez a külső homlokzatokon tűnik ígéretesnek. A lényege, hogy kötőanyagként kolloid szilikát oldatot használ,⁸³ a pigmentekhez pedig nagyon finom kvarclisz-

tet kever. Ezekkel az anyagokkal bármilyen felületi hatás elérhető. Az így készült festék szervesen, hidrofil és nem zárja le a pórusrendszert. Tartósságát természetesen még nem bizonyította, de elvileg jobb lehet a jelen gyakorlatban használt bármely homlokzati retus-festéknél. Ne feledjük, minden technika egyszer újdonság volt!

Ez a vázlatos ismertetés betekintést kíván adni a falkép-festészet technikáiba magyar nyelven. Sok minden nem fért bele, nem részleteztük például a pigmentek tulajdonságait, történetét, elterjedését. A technikák kutatása a művészettörténeti kutatás talán legdinamikusabban fejlődő területe. A korszerű restaurálás modern vizsgálatokkal járnak együtt, így gyorsan gyűlnek az adatok. Ugyanakkor a művészek mindig hajlamosak voltak egyéni eljárásokat használni, tehát a kép végtelenül gazdagodni fog és soha nem írhatunk meg egy véglegesen érvényes technika-történetet.

Bóna István

Festőrestaurátor művész

Egyetemi adjunktus

Magyar Képzőművészeti Egyetem

1062 Budapest

Andrássy út 69–71

⁸² Massey, Robert: *Formulas for Painters*, Wattson-Guption Publications, N. Y. pp. 95, 96. Hasonló technikát már A. P. Laurie is ajánlott 1926-ban, az ipari levegőnek ellenálló falfestményekhez. Megemlíti, hogy az etil-szilikát jó fixatív lehet régi falfestmények számára is, mert a víz-üveggel ellentétben nem visz sókat a falba, melyek további károkhöz vezetnek. Laurie, i.m. pp. 218, 219.

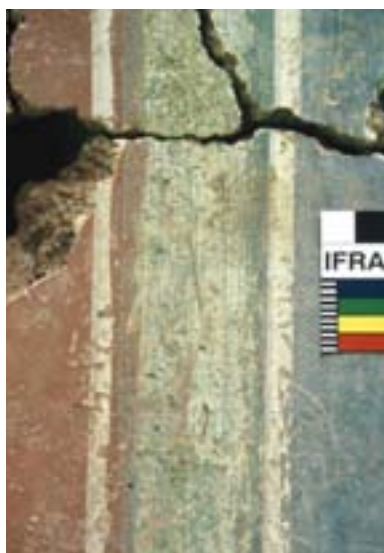
⁸³ Syton X 30, desztillált vízzel hígítva, Remmers Funcosil Füllstoff A.



1. kép. „Modern” sziklafestmény az ausztráliai Kakadu nemzeti parkban, a Nourlangie sziklán. Najombolmi, Djimongurr és Djorlom az 1963-64-es évben készítette az évszázados tradíciók örököséként, hagyományos technikával. Az őslakos művészek ma már akril festékkel és műanyag alapú szobafestékkel festenek.



2. kép. Impresszionisztikus ecsetkezelés a római freskófestészetben. Óbudai Mithreum.



3. kép. Két polírozott felület találkozására egy Vichtenben talált római freskón. A vörös és kékes-szürke felületek közötti sávban lehet a vakolat-illesztés. A felületek csatlakozását szekkóban felfestett zöld sávval takarták el, mely azóta nagyrészt lekopott.



4. kép. Polírozott fekete felületre festett figurális jelenet, a taitai várban helyreállított, második századi római freskós teremből. A figurát freskóban tették fel az átpolírozott, de még nedves vakolatra. Ezt a jó kötés is bizonyítja. A festékezelés jellegzetesen római: a színeket nem keverik a felületen, hanem szabad, laza ecsetvonásokkal rétegzik egymásra.



5. kép. Megrongálódott negyedik századi mozaik a milánói San Lorenzo templomból. Az elpusztult részek alól előkerült a fekete színnel festett „sinopia”. A két rész összehasonlításából láthatjuk, milyen mértékben volt alkotó tevékenység a mozaikrakók munkája. Szemben a mai „szakiparos” jellegű kivitelezéssel, a negyedik századi mesterek a helyszínen hozták létre teljesen eredeti művüket.



6. kép. Zöld és barna árnyékolás, erős kontúrok a firenzei S. Miniato al Monte egy 13. századi freskóján. Az okkersárga alapszínre felfestett zöld árnyék itáliai példa a pszeudo verdacciora.



7. kép. Megkopott 13. századi freskó, Firenze, S. Miniato al Monte. Az arcon látszik a nagyon szabadon felfestett sárga színű első vázlat, majd a barnával festett továbbfejlesztett változat. A szekkő részletek elpusztultak, mára csak a festés kezdő lépései láthatók.



8. kép. A firenzeivel körülbelül egykorú fej Csempezkopácsról. A vékony vakolatra festett meszes freskó nyugatias hatású, amennyiben nem alkalmaz pseudo verdacciot és erős fekete kontúrokat használ. A rokonság a két festmény között mégis nyilvánvaló.



9. kép. Megkopott bizánci freskó valódi verdaccio aláfestéssel. A testszíneket meszes freskóban építették fel a zöld aláfestésre. Novgorod, Feofan Grek műve az Iljina utcai Krisztus színéváltozása templom homlokzatáról, 1374.



10. kép. Lambach, 1089 körül készült freskó. Bizánci hatást mutató, részben meszes freskó, a pseudo verdaccio alkalmazásának szép példája. Az okkersárga alapszínre kerültek a zöld és barna árnyékok, a fehér fény és az arcpír vörös okker lazúrja. A festést a sötétbarna kontúrok meghúzásával fejezték be.

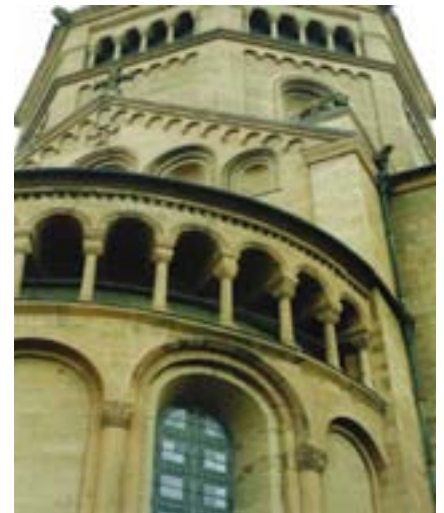
11. kép. A pécsváradi várban talált, a lambachival körülbelül egykorú fal-festmény. Technikailag szintetökéletes az egyezés a két mű között.



12. kép. A középkori templomok kívülről gazdagon színezve voltak. A kövek festése csak a freskónál kevésbé tartós technikákkal valósítható meg, ezért a festés mára többnyire elpusztult. Hozzájárult ehhez a 19. század purista műemlék-helyreállítása és az „anyag-szerűség” babonája is. A limburgi katedrálison rekonstruálták a románkori színezést.



13. kép. A limburgi katedrális főkapuja a rekonstruált élénk színezéssel. A hazai románkori kapukat is ilyennek kell elképzelnünk. A jáki templom déli kapuján megmaradt nyomok nagyon hasonló megjelenésre utalnak.



14. kép. Összehasonlításként nézzük meg a mainzi katedrális csupasz kő homlokzatát.



15. kép. Trecento freskó színópiája, Firenze, Santa Croce. A bepikkelt korábbi meszelt vakolatot használták arriccionak. A kompozíciót előbb szénrel rajzolták fel, majd sinoipa festékekkel megfestették a főbb vonalakat.



16. kép. A gótikus freskó sérülése feltárta az alatta lévő sinopiát. Split, katedrális.



17. kép. Vörös intonaco rajz Csetnekről.



18. kép. Itáliai gótikus falkép részlete San Gimignano-ból. A freskóban festett részek ma is épek. A nő szekkóban festett ruhája elpusztult, így láthatóvá vált az alatta fekvő zöld intonaco-rajz.



19. kép. Verdaccioval készült intonaco rajz. Bartolo di Fredi, San Gimignano.



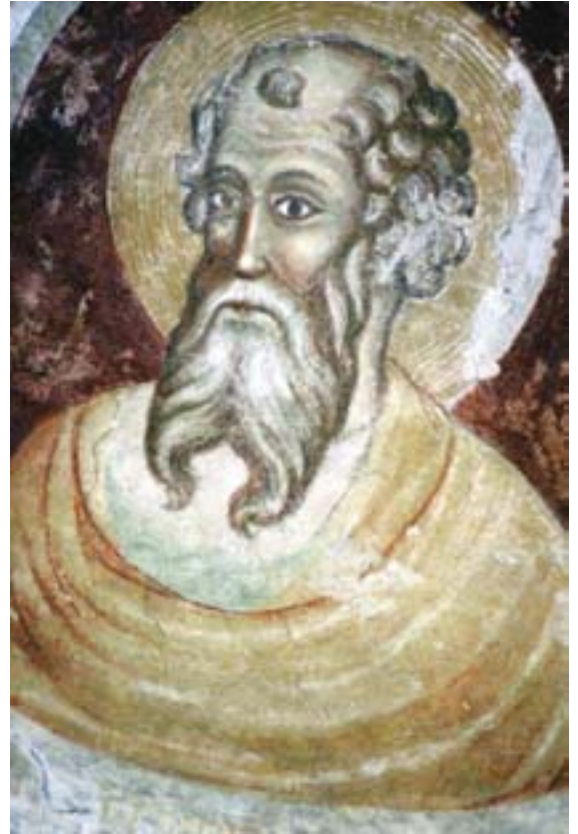
20. kép. Zsinórral pattintott függőleges szerkesztő vonal és verdaccio intonaco-rajz. Bartolo di Fredi, San Gimignano.



21. kép. Komplex sinopia Firenzéből. Megtalálhatjuk rajta a hálózatot, a perspektíva-szerkesztést és magát a kompozíciót. Itt már nyilván egy előzetes terv falra való átmásolásáról van szó.



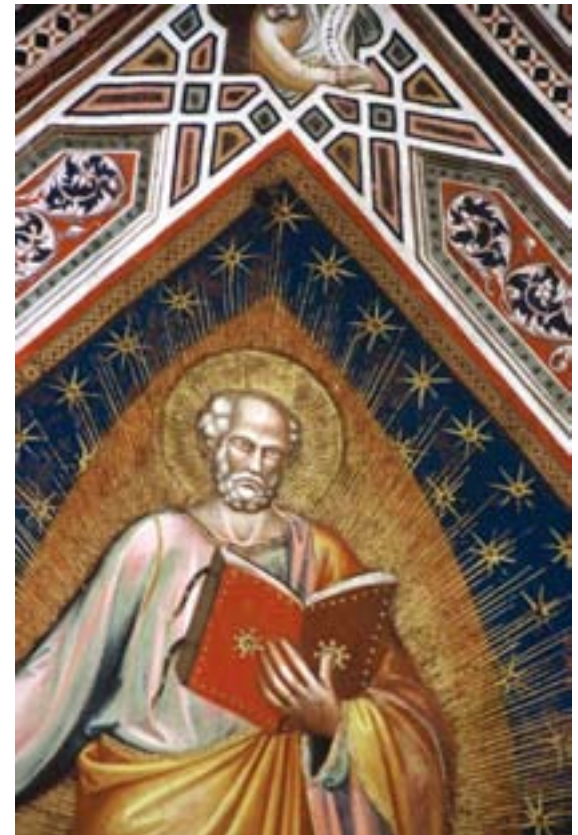
22. kép. A Cennini által leírt testszínezés tökéletes példája. Altichiero da Zevio, Padova, S. Antonio, 1376-79.



23. kép. Az itáliai trecento technika magyarországi példája, Siklós, plébániatemplom.



24. kép. Vörös aláfestés az azurit-kék háttér számára. Az aranyozott csillagok nyomai is látszanak. Lorenzo Monaco, Firenze, S. Trinitá.



25. kép. Összehasonlításul egy hasonló részlet de épségben, szekkóban felfestett színekkel és az aranyozással együtt. Spinello Aretino, Firenze, S. Miniato al Monte.



26. kép. Gótikus freskó részlete Csetnekről.



27. kép. Ugyanez súrló fényben. Jól látszik a jellegzetes középkori, hullámos és durva felületű vakolás.



28. kép. Gótikus díszkút Nürnbergből. Eredetileg is olajfestékkel színezték, aranyozták, ezüstözték. Megjelenése hasonlíthatott a mai állapotához.



29. kép. Jellegzetes gótikus meszes-freskó Porubáról. (Szlovákia)



30. kép. Sinopia Sperandio freskójához, Firenze, S. Maria Madalena de' Pazzi.



31. kép. A sinopiáról leválasztott freskó.



32. kép. Barokk fresco buono. Carpofo Tencalla, Vöröskő. Tencalla műveinek vizsgálata azt mutatja, hogy nem használt semmiféle előzetes kartont, ami nem egyedülálló bravúr a barokk festészetben.



33. kép. A barokk freskófestészet teljes technikai gazdagságát és összes bravúráját felvonultató részlet. Luca Giordano freskója a firenzei Palazzo Medici Riccardiból.



34. kép. A keretből kilépő és valódi plasztikába átváltó falfestmény talán legzavarbaejtőbb példája. Il Gesú, Róma, G. B. Gaulli, 1679.



35. kép. A freskó „folytatása” festett stukkóként. A figura túlnyúlik a képmezőn, lába a festmény valóban plasztikus keretén nyugszik, így fokozva a valóságosság illúzióját. Zirc, apátsági templom.



36. kép. Barokk szekkó a hógyészi kastélykápolna mennyezetén. A barokk technikai leírásoknak megfelelően nagyon tiszta élénk színeket használt a festő.



37. kép. Rozetta-stukkó imitáció, vegyes szekkó technikával. A világos színek mésszel készültek, a sötétek talán enyvvel.



38. kép. 18. századi olajfestmény a grábóci orthodox kolostor-templomból. A bizánci típusú vakolatra vörös olaj-alapozás került. A festményt ezután a táblaképeknél megszokott módon készítették el a bécsi akadémián iskolázott művészek.



40. kép. Mész-kazeinnal festett 18. századi szekkó Gurasadáról, Déva mellől. Román művészek alkotása. Érdeemes összehasonlítani a vele egykorú grábóci falfestményekkel.



42. kép. Barokk meszes freskó, Zirc, apátsági templom.



39.kép Barokk meszes freskó, Maulbertsch, szombathelyi püspöki palota.



41. kép. Aba Novák Vilmos nagyon egyéni, briliáns freskó technikával festett falképe a jásszentandrási templomból, 1935. Ő a 20. századra jellemző, akvarellszerű festékezelést alkalmazta, de erőteljesebb színezéssel párosítva. Az előző képpel összehasonlítva nyilvánvaló a bizánci hatás, de a modellálás módja pont fordított, mint a bizánci festők esetében.



43. kép. 19. századi enyves festésű ornamentika a Magyar Nemzeti Múzeum díszterméből. Nagyon ritka ennyire jó állapotú ornamentikát találni ebből a korból. Figyeljük meg a klasszicista festők által alkalmazott erőteljes színezést!



44. kép.
Klasszikus fresco buono festmény Lotz Károlytól a Magyar Nemzeti Múzeum mennyezetéről 1874-ből.



45. kép. Egy évvel később, Lotz a lépcsőház oldalsó frízén egy festőileg gazdagabb, sok lazúrt alkalmazó, olajfestés-szerű freskó technikát alakított ki.



46. kép.
Szecessziós szekő-festmény. Nagy Sándor tempera festménye a lipótmezei pszichiátriai intézet kápolnájából, 1912.



47. kép. Apostolfej a pestszenterzsébeti templomból. Nagy Sándor, 1938-ban festette valódi freskó technikával. A festmény különlegessége, hogy egyáltalán nem használt fehér festéket, az egész kép nagyon vékonyan, akvarellszerűen készült.



48. kép. Modern homlokzat-festmény, modern anyagokkal. Los Angeles belvárosa.

Nyikómenti székely porta a székelykeresztúri Molnár István Múzeumban

Demeter István

A székelykeresztúri Molnár István Múzeumban 1996 és 1999 között egy több épületből álló székely portát építettünk föl. A három nyikómenti faluból – Tarcsafalva, Csehétfalva és Rugonfalva – származó épületek bontásakor minden elemet számozással láttunk el, így az újraképzéskor azok az eredeti szerkezetnek megfelelően kerültek beépítésre. Az épületek felállításakor csekély számú, csak statikailag nagyon indokolt esetben alkalmaztunk új szerkezeti elemeket. A szükséges kiegészítéseket illetve pótlásokat a meglévő elemek alapján végeztük. A tarcsafalvi lakóháznál rekonstruáltuk az ablakok marhahólyagos borítását.¹

E tanulmányban az épületek – 1. tarcsafalvi lakóház, 2. csehétfalvi csűr és pajta, 3. rugonfalvi sütőház – leírását adjuk közre.

1. A tarcsafalvi lakóház, 1780

Tarcsafalva a Nyikó völgyében fekvő Kobátfalvától Északra, a Konyha-patak mentén fekszik. Nevét a régi magyar Tarcsa személynév és a birtokos személyranggal ellátott „falu” főnév összetételéből nyerte. A település nevének említését először az 1332–1337-es pápai tizedjegyzékben találjuk meg. Fekvését és méretét tekintve a közepes méretű, völgyi sorfalú típusába sorolható. A települést a dombos vidéken alkalmazott, régebbi típusú szabálytalan telkek jellemzik. (1. ábra)

1995 októberében találtam rá a 45. sz. alatti eladó házra. Megfogott egyszerű szépsége ezért felkerestem Dr. Molnár Istvánt, a múzeum korábbi igazgatóját,² hogy megoldást találjunk a ház megmentésére, és a múzeumba való áttelepítésére. (1–2. ábra)

Az épületet a svájci pro Helvetia alapítvány segítségével sikerült megvásárolni. A szakszerű bontás érdekében a Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum szakembereihez fordultunk segítségért. Hét fős csoportjuk végezte a ház bontását 1996. áprilisában.³

¹ A szerző tudomása szerint ez az egyetlen lantornás ház Erdélyben, ahol a marhahólyagos ablakok helyreállításra kerültek.

² „Molnár István indította el évtizedekkel ezelőtt azt a programot, amely a környék népi építészeti emlékeiből egy csokorralátót fel kíván építeni a múzeum udvarán.” Ld. Bálint J. – Buzás M. – Cseri M. – Sabján T.: Egy tarcsafalvi lakóház bontásának tapasztalatai. Népi építészet Erdélyben. Szentendre, 1999. 147. o. Az 1999. március 21–27. tusnádi konferencia anyaga.

³ Cseri Miklós, Ráduly Emil, Sabján Tibor néprajzkutatók, Bálint János,



1. ábra. Tarcsafalva településrajza.



2. ábra. A lakóház bontás előtt (a háznál háttal Dr. Molnár István és Fülep Lajos a múzeum egykori és jelenlegi igazgatója.)

Buzás Miklós építész, és Deim Péter fényképész. Ld. Bálint J. – Buzás M. – Cseri M. – Sabján T.: id.m. 1999. 147–164. old.



3. ábra. A hátsó szoba ablakai és az utca felőli homlokzat.

A lakóház a falu északi felében (*Felszegben*), a Konyha pataktól 30 méterre ÉK-re, DK-ÉNY irányba, a mai főúttal párhuzamosan épült. Az átlagos székely portától eltérően, méretében és anyagában igen szép, igényes házat építtetett a jó módú gazda. Mestergerendájának felirata sok mindent elárul:

EZT AZ HÁZAT SYLÖSTÖR GYÖRGY ÉPÍTTÖTE
 HUSZONHAT ESZTENDŐT AKKORON MÁR ÉLTÉ
 MAGÁRA ÉLETÉT LEGÉNYÜL WISELTE
 DÜTSŐSÉG ISTENNEK HOGY REA SEGÍTTETTE
 JAJ PEDIG AZ EGYEDÜL VALÓNAK.
 ANNO 1780
 PRAED: 4:V:10:

Az idők folyamán az út a patak medréből a mai helyére, a ház mögé került. 1995-ben már csak egyetlen melléképülete, a korábban átépített csűr állt, mely keresztcsűrös építkezésre utalt. Visszaemlékezések szerint a portához sütőház, szekérszín és kemence is tartozott. A porta faragott kapuját 1946-ban állították.

A ház beosztása: *elsőház*, konyha, *hátsóház*, előtte *pitvar* és *tornác* húzódik. (4–6. ábra) Alapozását feltehetően a közeli Konyhapatakból gyűjtött kövekből, a föld felszínén kezdték. A faragatlan, természetes alakjában felhasznált köveket agyaggal rakták fel, ily módon durva, egyenetlen falsíkot képeztek. Kihhasználva a telek adottságait (enyhe emelkedését), az első ház alatt pincét alakítottak ki. A pitvarból nyíló ajtón át egy falépcsőn járhattak le a pincébe, ezt a lépcsőt egy kis ablakkal világították meg. A pincébe való bejutás megkönnyítése érdekében, később a nyugati falat megbontották, a talpgerendát felfelé kifűrészték, és így bejáratot nyertek az udvarról. A pince É-i homlokzatán 84 cm magasságban 60x40 cm-es, az É-i homlokzaton 44 cm magasságban 50x55 cm és 110 cm magasan 30x44 cm-es ablakokat hagytak.

Az *elsőház* a *tornác* szélességével kisebb, mint a *hátsóház* belső mérete: 410x448 cm. Padlója 8 cm-es fenyőpallókból állt, melyeket faszeggekkel rögzítettek. A pallók találkozásait a pincéből nutilással díszített fenyőléccel borították. Egy ja-

vítás során az ajtókat és ablakokat átalakították, megnagyobíttatták. Így a szép mélyített faragással díszített *ajtómejjékek*⁴ nagy részét lefaragták és fenyőfa ajtótokkal borították.

A bontás során előkerült eredeti *szemöldökfa* felirata: **MEMENTO MORI.**

A két *ajtófélfa* alsó részét faragott rozetták díszítik, belső mérete 1,50x0,85 cm, vastagsága 10 cm, szélessége 26 cm. Összeillesztése vésett csapolással, elől 45 és hátul 60 fokos szögben, rögzítése tölgyfaszegekkel történt. A nyílókat is kicserélték kazettásra, sarkai a jelek szerint fémből készültek. Zárószervezetéről két egymástól 10 cm-re lévő 2,5 cm-es, nagyon kikoptatott furat árulkodik.

Az *ajtófélfákat* oldalból megfűrták, kivésték a furatokat és ebbe zsilipelték a boronákat (*rakófákat*).

Az *elsőház* ÉNy-i ablakának mérete 50x71 cm, a DNy-inak 52x70 cm. Kívül faragott és az ajtókhöz hasonlóan illesztették össze, majd rögzítették. Kereteit négybe tagolták. Az ablakpárkányokat négyhornyos, pirosra festett nutilással díszítették. A DNy-i ablakpárkányon egymástól 47 cm távolságra, két 3 cm átmérőjű lyukat fűrtak, valószínűleg virágtartónak. A nyíló nélküli ablakramát keretre feszített lantornával zárták le.

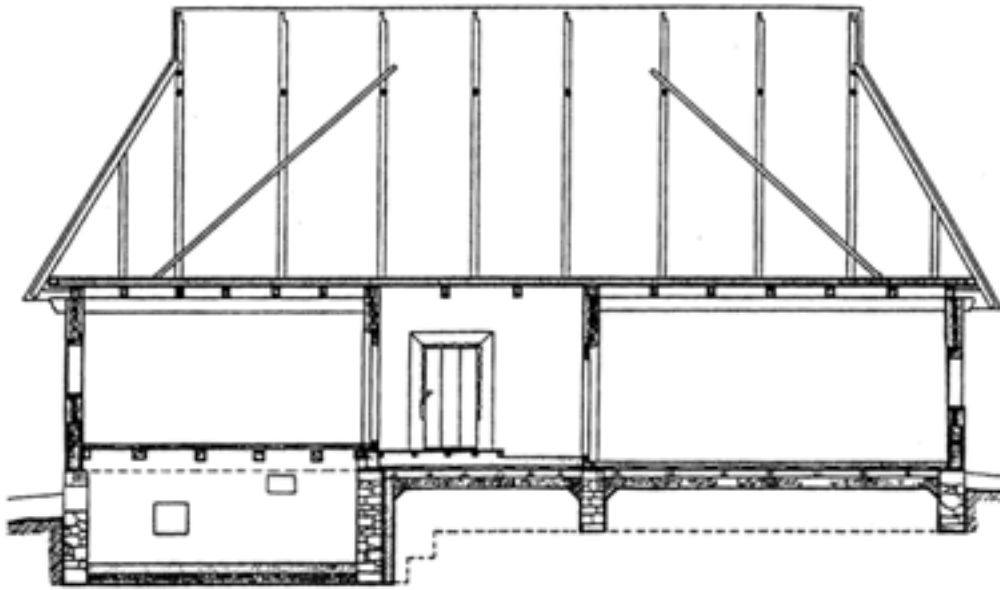
Mivel az *első és hátsóház* tengelye nem esik egybe, az *elsőház* feliratos, évszámos mestergerendája átnyúlik a konyhába. Ezt is, mint a többi *keresztgerendát*, szegfű formájú, mélyített faragással, sarkait pirosra festett nutilással díszítették. Ugyanígy a *keresztgerendáit* is faragással, nutilással és festéssel díszítették. A földemen vágott 35 cm-es füstkivezető lyukon kívül tüzelőberendezésre utaló adat nem maradt.

A konyha mérete 249x333 cm. Egyetlen épen maradt ajtajának felirata *PULVISES & IN PULVEREM REVERTERIS*. Körbefutó, mélyített mintázatán belül a négyárkos nutilásban piros festéknyomokat találtunk. Az *ajtófélfán* (*mejjén*) 5 lyuk van, melyből a felső 2,5 cm átmérőjű és nagyon kikoptatott. Alatta a négy kisebb, 1,5 cm átmérőjű lyuk 10x10-es, négyzetes alakban helyezkedik el. E kisebb lyukakban megtaláltuk annak az eredeti, fából készült zárnak a maradványait, melyet kívülről ékelve szorították az *ajtófélfába*.

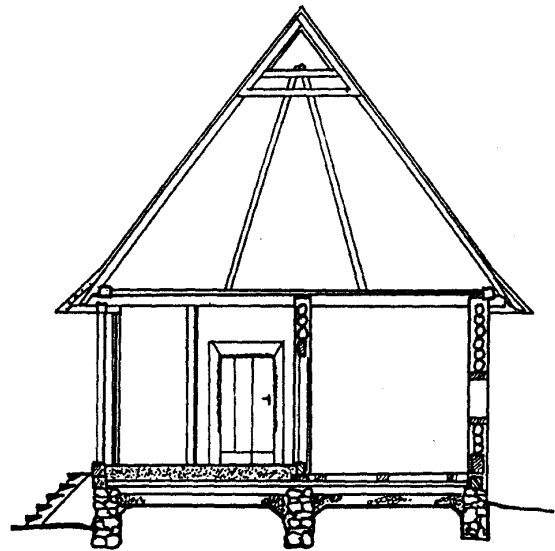
Az északra néző lantornás ablak mérete 40x57 cm. Az ablakot osztófával függőlegesen három részre osztották, párkányát nutilással díszítették.

A konyhapadló eredetileg síkárólt föld volt, később 10–12 cm-es párnafákat helyeztek rá, és fenyődeszkával padolták. A padló kutatás során az ÉK-i részen átégett foltokat, hamus felületet, pirosas padlószintet találtunk. Egy későbbi kutatás során a DNy-i sarokban 50 cm-es, kövekkel kirakott tűzhelyre bukkantunk, melynek bontása során 17–18. századi cserепek kerültek napvilágra. A tűzhelyben lévő edények mellett a konyhában korábbi, 14. századi cseréptöredékeket is találtunk, melyek valószínűleg a pince ásásakor kerültek a konyha töltésébe.

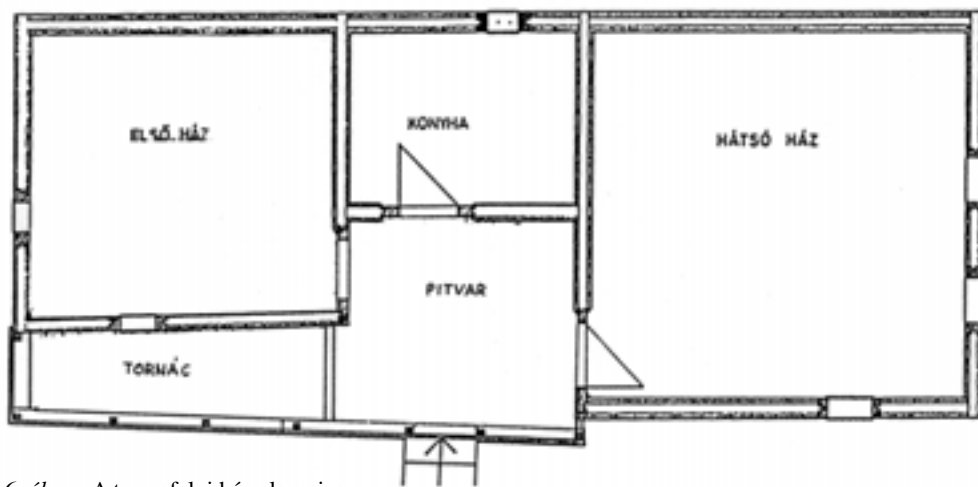
⁴ A tanulmányban közölt, dőlthetűs helyi megnevezések Pálffy Lajos, 86 éves ácsától származnak.



4. ábra. A tarcsafalvi ház hosszmetsete.



5. ábra. A tarcsafalvi ház keresztmetsete.



6. ábra. A tarcsafalvi ház alaprajza.

Ugyancsak a konyhából került elő a 17. század végi, mázatlan, fehér engobe-val festett, csillámpalás csempetöredék, erős lenvászonyomattal a hátlapon.

A hátsóház mérete: 536x515 cm. Sikárolt földjén párnafák nyomai látszóttak. A kőalappal egy magasságban találtuk meg az első járósíntet, fölötte a második 7 cm, a harmadik 6 cm, a negyedik 13 cm vastagságú. Az ÉNy-i faltól 86 cm-re, az ÉK-i faltól 238 cm-re egy 23x12 cm-es gerenda maradványát találtuk beásva és kövekkel kiékelve. Valószínűleg egy szabad tűzhely, cserepes, kuttor, fűtő maradványa volt. A födémen 40x40 cm-es kivágás jelzi a füstkivezető kémény helyét.

Az átalakított, ácsolt ajtón a bontás során 1780-as évszám és a gerendákon alkalmazott szegfűmotívumból kiinduló, mélyített, körbefutó, hullámos faragás került elő.

Az ajtó belső mérete: 86x147 cm. Ugyanúgy illesztették és rögzítették, mint a többit.

Mivel a jobboldali *ajtómejjék* (ajtófélfa) a hátsóház ÉNy-i sarkával egybeesik, ezért L alakúra faragták és a rövidebb szárba zsilipelték a *rakófákat* (boronafákat). Zárszerkezete hasonló lehetett a konyhaajtóéval, azonban a nagyobbítás során elfaragtak két furatot.

Az osztófával négybeosztott DNy-i ablak mérete: 56x80 cm, a DK-i homlokzat két különböző méretű ablaka: 57x70 és 45x62 cm-es. Az utóbbit nütölással díszítették és két osztófával három részre tagolták.

Az ablakok osztófáit cserefából készítették, és az ablakfélfákba vésték. Az ablaknak ily módon történő felosztása a könnyen sérülő lantorna védelmét szolgálta. (1–4. színes kép) Mindhárom ablakkeretben a zsilipelés valamint a különböző magasságban található ablakok valamilyen építési vagy javítási periódust mutatnak. Valószínű, hogy a házat egy korábbi ház alapjára építették, mivel a DNy-i alapfal a pitvar D-i sarkáig 40 cm-rel kitér a falsíkból.

Az alapozás további kutatást igényel. A szokásos építkezéstől eltérően az élére állított téglalap alakú tölgyfa talpgerendákat két sorba fektették le. Ezek mérete 40x20 cm. A *gerezdbe* rakott boronafalat gömbölyű fenyőfából rakták, de a végei nem haladták meg a falsíkot, átmérői 13 és 20 cm között vannak. A tapasztás minél jobb tapadása érdekében 5–6 cm vastagságú *bolhaszegeket* vertek a boronákba 30–40 cm távolságra egymástól. A tapasztás vastagsága elérte a 10 cm-t is – ezen 27 meszelési nyomot sikerült megkülönböztetni.

Dr. Molnár István 1965-ben végzett kutatása során a házat még falépcsővel fényképezte le. A lépcső eredeti anyagára és méretére vonatkozó adatot nem találtunk.

A *pitvar* mérete 279x333 cm. Padlója *sikárolt* föld.

A tört tornác mérete 112x467 cm, ez szenvedte a legnagyobb átépítést. A talpgerendán 7 tornácoszlop nyoma látható. Az oszlopokból hármát az eredeti helyén és egyet korlátként beépítve találtunk. Ezek mérete 10x10 cm, alul és felül csapolással és hónaljötéssel rögzítet-

tek. Az *elsőházhoz* 3,5 cm-es faszeggel rögzített oszlopokat sajnos lebontották. A *nyeregfa* csak a 2., 3., 4., 5-dik oszlopokat kötötte össze. Korlát nyomát csak a 4. és 5. oszlop között találtunk. Az építés korából a *tornác* és *pitvar* bedeszkázására utaló nyomok nincsenek. A bontás során talált korlát és deszkázat nagyon későinek bizonyult ugyanis a falu több épületén megfigyelhető ez a díszítési mód. A 2, 3, 4, 5-ös oszlopokon 16–28 cm-rel a talpgerenda fölött, 1,6 cm átmérőjű, 4 cm mély furatok vannak, melyek rendeltetése ismeretlen.

A pitvarból ajtó nyílt a tornác felé (bizonyítja a talpgerendában talált fémsarok részlete és a talpgerendába vésett csapolás helye) és lépcső vezetett a pincébe. Az előbbieken említett 4, 5-ös oszlopok közötti korlát az idevaló lejárást könnyítette meg.

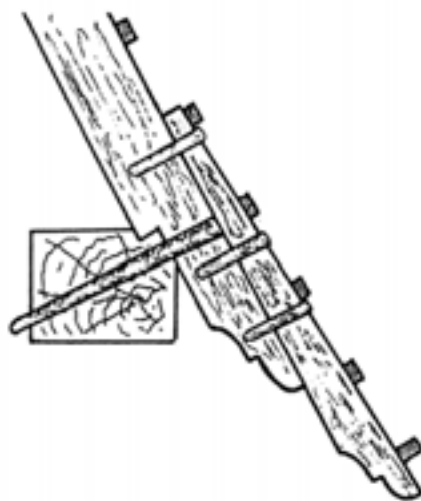
Az 5. oszlopon 85 cm magasan 8x3 cm-es vésett lyuk van az első ház irányába. Rendeltetése tisztázatlan. A 3-as számú talpgerendából ismeretlen okok miatt 6 cm-t lefaragtak, helyét megfűrták, hogy megkönnyítsék a kivéssel járó munkát. Illesztésüket csapolással végezték és faszeggekkel rögzítették.

Az ablakpárkányt és *szemöldökfát* két-két faszeggel rögzítették a boronafákhoz. A *marhabendőt* kifeszítő ráma méretéről csak annak kivésett helye és rögzítő furatai árulkodnak. Ezek szerint keresztmetszete L alakú lehetett, takarva a kifeszített lantorna szélét.

Födém és tető

Mivel a födémdeszka találkozásait a gerendákba beágyazott díszes lécek a konyha kivételével mindenütt borítják, feltételezhető, hogy a padlásfeljáró innen vezetett föl. A födémdeszkat 1–2 cm vastagságban lesikárolták.

A közel 15 m-es koszorúfákat a kapcsolófákkal 3,7 m-es tölgyfaszeggel fogatták össze. Csüngős szarufáinak átmérői 16 és 20 cm között vannak, ezeket ráültetve a *koszorúfákra*, faszeggekkel rögzítették. Kicsüngő végeit és a vízcsendesítőt egyaránt díszítették. (7. ábra)



7. ábra. A széküléssel alátámasztott alsó kakasilló rögzítése a szarufához.



1. kép. A tarcsafalvi ház egyik ablaka kiegészítés előtt.



5. kép. A tarcsafalvi lakóház talpgerendáinak lerakása.



2. kép. Az ablakkeret nútja, melybe a boronákat zsilipelték.



3. kép. Az ablakkeret részlete, bal oldalán a lantorna keret bemélyített helyével.



6. kép. A boronafal összerakása.



4. kép. A kiegészített ablak.



7. kép. A tetőszerkezet építése.



8. ábra. A vízcsendesítő, szarufa rögzítése a koszorúgerendához.

A hagyománytól eltérően két *kakasüllőt* használtak. A felsőt faszegekkel rögzítették, az alsót, mely megfeleztte a szarufa hosszát, csapolással és kiékelve rögzítették. (8. ábra)

Az ÉNy-i és DK-i szarufákat csak a felső *kakasüllőig* engedték, így mindkét oldalon füstlyukat hagytak. Nem bizonyított, hogy a lyukakat konttyal fődtek volna be. A szarufákon talált eredeti lécezés nyomai – 38-42 cm távolságra levő furatok – elárulták, hogy *grániccal* (gránittal) fedték a házat. Valószínű széküléssel erősítették meg a tetőszerkezetet a cseréppel való befedések.

Több, évszámcserepet is találtunk: 1807, 1810-ből. Egy későbbit UNITÁRIUS GM 1909 CSEHÉTFALVA felirattal.

Ha elfogadjuk a gránic 30 éves tartósságát, akkor egy 1807-es vagy 1810-es cserepes átfödés igazolható.

A két tetődíszből sikerült megmenteni az egyiket, mely lándzsa alakú és tölgyfából készült, mérete 8x34 cm. (A ház áttelepítéséről ld. színes 5–6. színes kép)

2. A csehétfalvi csűr és pajta

A csűr

A hagyományos székely portához tartozó csűr, 1996 nyarán Csehétfalváról került áttelepítésre a múzeumba.⁵ A falu írásos említésének alapján 1567-ben Chijeketfalwa néven szerepelt és 17 portát számlált. A Nyikó középső völgyszakaszának eldugott települése. „Konyhapatakának csaknem völgyfejében alig láthatóan elrejtve fekszik szépregegyesen, mint szentírásí békelak.”⁶

„A patak nevét és a felső völgyszakaszban fekvő falu nevét a népi etimológia a Firtos várához kötődő regékkel magyarázza: a patak, mivel a várban lakó fejedelem konyhájából indult útjára, Konyhapataka nevet, az alább fekvő település pedig, ahol a vár cselédei laktak, Cselédfalva, s ebből származóan Csehétfalva nevet kapta.”⁷

⁵ A csűr felmérését Búzás Miklós és Beinschróth Mária magyarországi építészek végezték.

⁶ Orbán Balázs: A Székelyföld leírása I. Pest, 1868. 112. o.

⁷ Dr. Molnár István: Helytörténeti adalékok a székelykeresztúri egyházkör eklézsiáinak ismeretéhez. Keresztény Magvető 1994/1. 35. o.

A településformát vizsgálva, a völgyi, szabályozott halmazfalvak közé sorolható, keresztcsűrös udvarai szalagtelkekbe rendeződnek. (9. ábra)

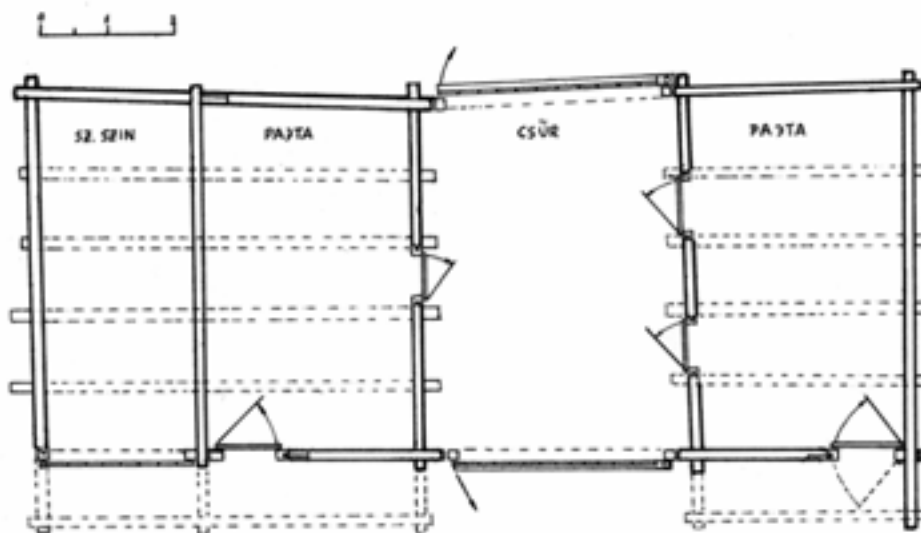


9. ábra. Csehétfalva településrajza.

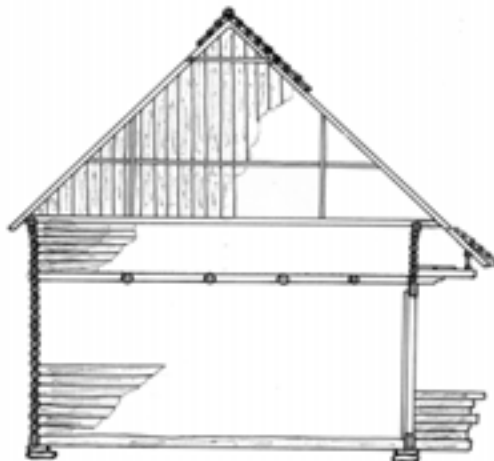
A Csehétfalva 22. szám alatti, Kovács Lajos tulajdonát képező csűr történetéről semmi adat nincs birtokunkban, kivéve egyetlen ceruzával felírt 1908–2-es évszámot, mely a *könyöklön* (az állatok etetését szolgáló ajtó helyi megnevezése) olvasható. A csűr építéskor másodlagosan felhasználták egy korábbi építmény faanyagát.

A csűr keresztben a lakóház tengelyével, DK-ÉNy irányba fekvő lezárva az udvart. Az átjárós csűr négyosztatú, pajta-csűr-pajta-szekérszín részekkel. (10–12. ábra) A csűr építését a föld felszínére rakott terméskövekkel kezdték, sarkain nagyobb, közepén kisméretű köveket használtak, melyeket kötőanyag nélkül helyeztek egymásra. Mivel a csűr enyhe, K-É irányú emelkedőre épült – és közvetlenül mellette folyt el a faluárok – a keleti falat 60 cm magasra rakták. Talpgerendái tölgyfából készültek és feles csapolással illesztették össze őket. Ezekbe csapolták bele a két pajtaajtó félfáit, és a csűr négy sarkánál levő tartóoszlopokat.

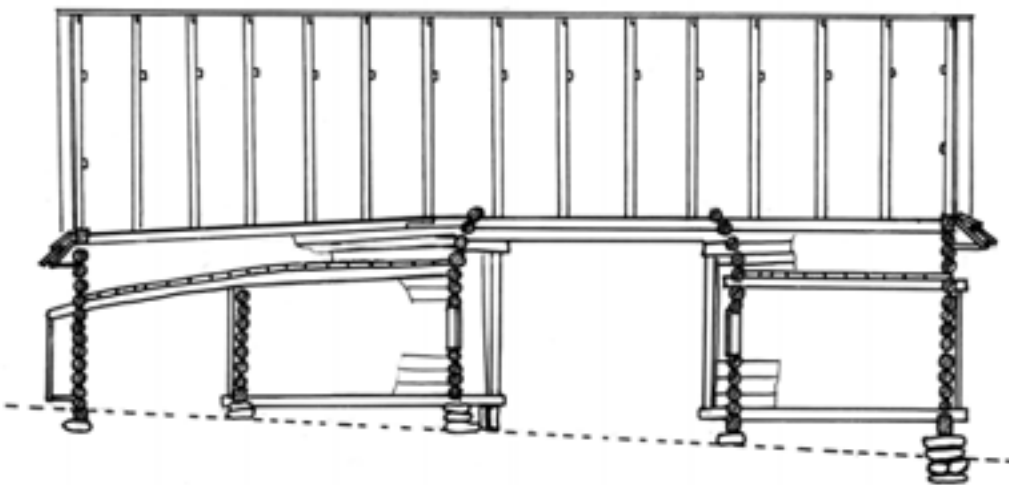
Gömbölyű fenyőfákból gerezdbe rakták a boronafalat, melyek a csűr belső falsíkját 25 cm-el meghaladják. A délkeleti sarkon a boronákat 120 cm-el hosszabbra hagyták, kerítést képezve az udvar keleti oldalán, mellyel az állatok pajtába való betérését segítették. Az *udorban* hosszabbra eresztették a boronafákat, hogy a széna tárolására a csűrben 60–70 cm-el nagyobb felületet nyerjenek.



10. ábra. A csehétfalvi csűr alaprajza.



11. ábra. A csehétfalvi csűr keresztmetszete.



12. ábra. A csehétfalvi csűr hosszmetzete.



8. kép. A székelykeresztúri múzeum udvarára áttelepített tarcsafalvi lakóház.



11. kép. A tarcsafalvi lakóház első házában berendezett tiszasztoba.



9. kép. A csehétfalvi csűr a múzeumban kialakított székely portán.



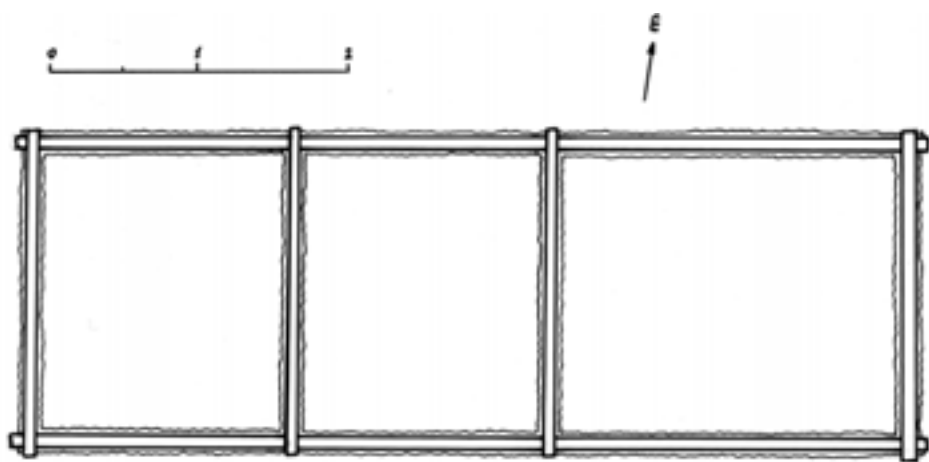
12. kép. A hátsó ház a szövés-fonás munkaeszközeivel.



10. kép. Az áttelepített rugonfalvi sütőház a múzeumban.



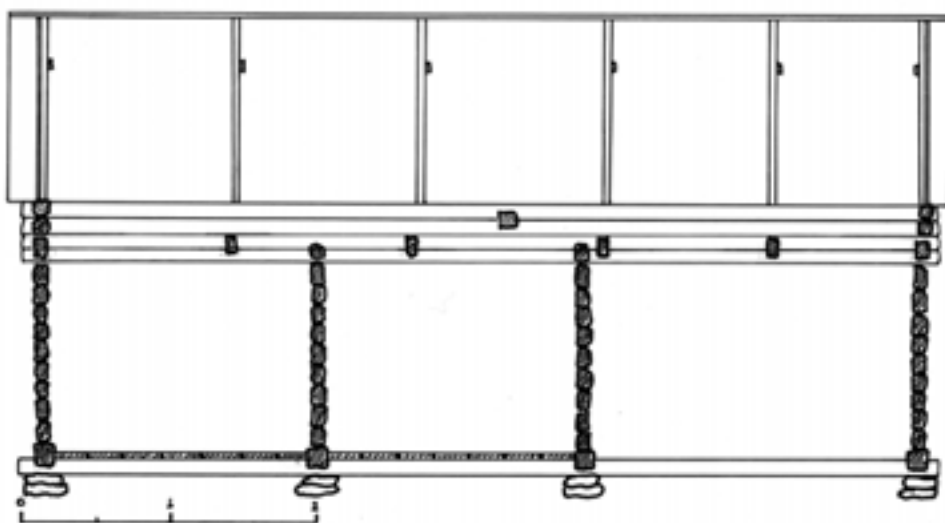
13. kép. A konyha kenyérsütéshez szolgáló tárgyakkal.



13. ábra. A csehétfalvi pajta alaprajza.



14. ábra. A csehétfalvi pajta keresztmetszete.



15. ábra. A csehétfalvi pajta hosszmetzete.

A szekérszín és a két pajta fölötti tetőszerkezetet toldással hosszabbították, ereszalját képeztek. A szarufás nyeregteret a faluban készített cseréppel földték be. A cserépek között nagy mennyiségben találtunk karcolással, szurkálással díszített darabokat. A keleti és nyugati boronafalakat két sor cseréppel fedett, kis eresszel védték. A nyugati falsíkból három földemgerendát hosszabbra hagytak, ezt összekötötték a talpgerenda és az első borona közé szorított fával, így egy kis védett területet nyertek, ahol a szénaboglya és *búzakalongya* karókat tárolták.

A két pajta betétszárnyas ajtaját gyalult fenyődeszkából készítették, a kívül vízszintes, belül függőleges betéteket faszegekkel rögzítették, pipás sarkai fémből vannak. Az ajtókat nyáron nyitva tartották, csak a furatokkal díszített *hü-lőajtót* zárták. A tölgyfából készült ajtófélfákat csapolással rögzítették és nűtos oldalába zsilipeltek a boronákat.

A két pajtán található 20x20 cm-es nem nyitható ablakok közvetlenül az ajtótokok mellett vannak.

A szekérszín hevederrel erősített nyílóját gyalult fenyődeszkából készítették. A csűr első és hátsó kapuja tölgyfa sarokoszlopokba rögzített hevedereken fekvő fenyődeszkából áll. Sarkai alul a talpgerendába helyezve fémperselyen forogtak, felül pedig az átfúrt koszorúfába rögzített fából hajlított pánt ölelte át. A pajta szigetelését a boronák közötti rések vályogolásával érték el, majd fehérre meszelték.

A pajta⁸

A csűrrel együtt sikerült a melléképületet is áttelepíteni a székelykeresztúri múzeumba.

A pajtát a keresztcsűrös udvar északi felében építették, a lakóház és a csűr közé, fekvése É-D irányú. A lakóházzal deszkakerítés, a csűrrel deszkakapu kötötte össze.

Az építmény három osztatú: két disznópajta és kecskék – juhok téli szálláshelyéül szolgáló pajta alkotja. Mérete 615x217 cm. (13–15. ábra)

Terméskő alapját a föld felszínére rakták kötőanyag nélkül. Talpgerendáit tölgyfából faragták, sarkait lapolással rögzítették. Szögletesre faragott boronafáit az ajtók magasságáig – 81 cm – bükkfából, a földemgerendáig fenyőfából és az utolsó hármat ismét bükkfából faragták. Valószínű, hogy az állatok rágása ellen védekeztek keményfa használatával. A végein ferdén faragott földemgerendákra még három sor boronát fektettek és ezen nyugodott a cseréppel földött sátorotető. Oldalait deszkával borították, az É-i részén ajtót vágtak. Az ajtók félfáit becsapolták alul a talpgerendába, felül a boronába, oldalába zsilipeltek a boronákat. A deszkaszárnyak fasarkakon forogtak.

Szarufáit vízcsendesítővel hosszabbították meg. Cserépei között feliratos, tulipánmintás darabokat találtunk. Az állatok etetése céljából a D-i sarkán kivágták a boronákat és fából készített vályút helyeztek el.

3. A rugonfalvi sütőház

Rugonfalva a Nyikó völgye alsó szakaszának utolsó faluja, így része annak a tájegységnek, ahonnan a székelykeresztúri múzeumba telepített székelyportát kialakítottuk. Bár a tarcsafalvi lakóház és a rugonfalvi sütőház építésének ideje között közel száz év eltérés van, választásunkat befolyásolták a múzeum anyagának raktározási gondoljai és a korlátozott kiállítási felületek. A kutatás első szakaszában kovács- és kereszműhelynek szánt épületet közadakozásból sikerült megvenni.

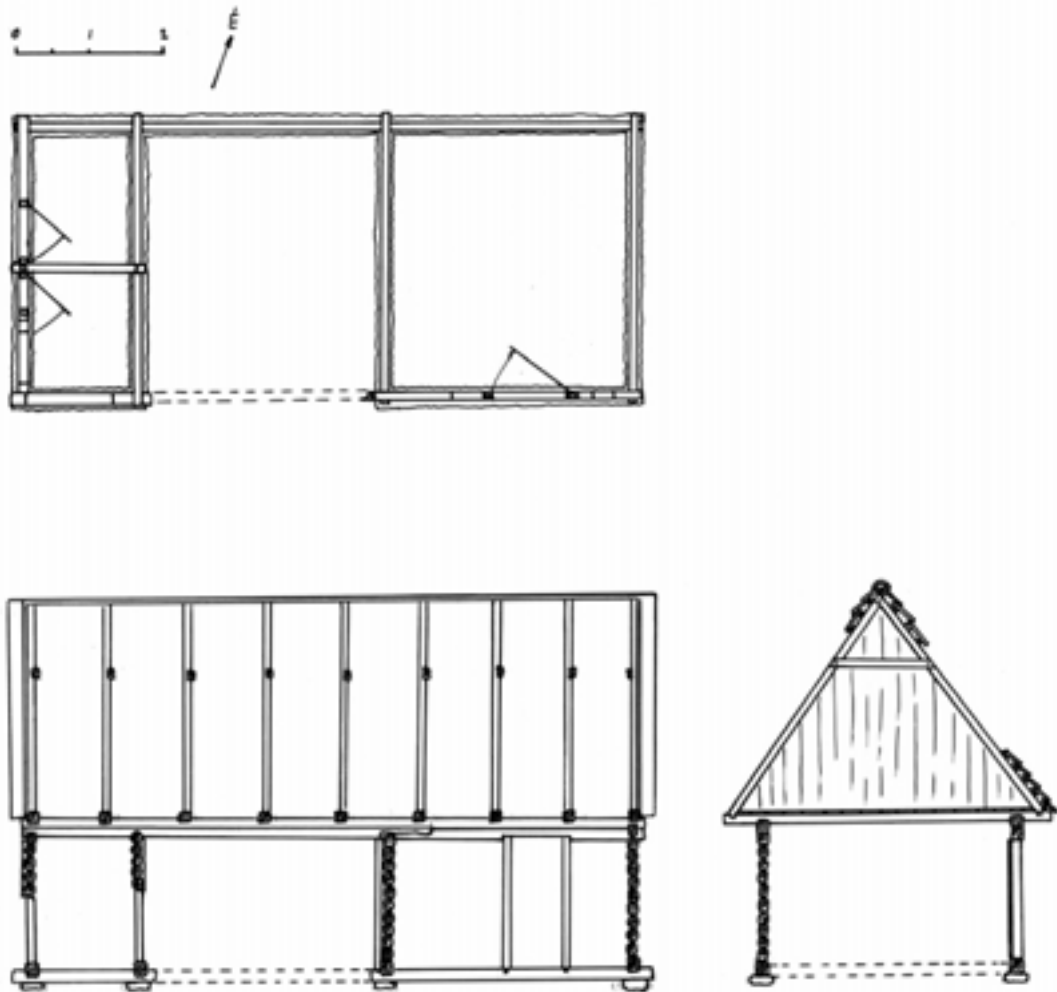
A portáról, amelynek része volt keveset tudunk, sajnos erre vonatkozó évszám, vagy írott dokumentum nem maradt ránk. Figyelembe véve az építés technikáját, és a sütőházzal előkerült datált cserépet, a porta építését a 19. század második felére tehetjük. A sütőház a lakóház folytatásaként, tőle négy méterre, Ny-K irányban, a keresztcsűrös udvar É-i felében feküdt. Beosztása hármas tagolású: sütőház- színalja, disznópajta. (16. ábra) Utóbbi még két részre osztották. Alapozási köveket csak elszórtan találtunk a talpgerendák alatt. Az idővel feltöltődő udvar már eltakarta a tölgyfából készült, néhol elkorhadt talpfákat. A fenyő- és bükkfából készült boronákat négyszögűre faragták, rajtuk hagyván a kérget, gerezdbe rakták össze. A disznópajta és szín felőli részeken a gyengébb minőségű fákat használták fel. A déli oldalról nyíló ajtó félfáit a talpgerendába csapolták, nűtos oldalába zsilipeltek a boronákat. Szemöldökfát nem alkalmaztak. A pipás fémsarkokon forgó kazettás nyílót faszegekkel állították össze. Az eredeti zárszerkezetet kicserélték. A sütőház baloldali ablaka közvetlenül az ajtó mellett van, így mindössze egy keretfát használtak. Az ablak mérete 47x65 cm. Az ajtó jobboldalán található kisebb méretű 30x43 cm-es ablakot később vágták ki, elfűrészelve a boronákat. A sütőház járófelülete (házföldje) síkított föld.

A disznóólat 120 cm magasságig boronákkal két részre osztották. A nyugati oldalon két bejáratot hagytak.

Az épületet két sorba lefektetett koszorúgerenda öleli körbe. Ezekre helyezték a fenyő földemgerendákat. A földemdeszkák lefektetésekor kihagyták a szarufák helyét, amelyeket beleszapoltak a földemgerendákba. Felülapolással, faszegekkel, alább kakasüllővel rögzítették a 10–12 cm átmérőjű szarufákat. A nyeregteret kerekvégű cserépekkel földték be, melyek között egy „Péterfy Gyula 1889 június 20-án” feliratú példányt és karcolással, virágmotívumokkal díszített darabokat találtunk. A tető oldalait deszkával zárták le.

A sütőház boronafalába bolhaszegeket vertek, majd 1,5–2 cm vastagon pelyvával és hosszú szalmaszálakkal kevert vályoggal szigetelték le. Ezen 24 meszelési réteget sikerült megkülönböztetni.

⁸ 61



16. ábra. A rugonfalvi sütőház alaprajza, hossz- és keresztmetszete.

A székely porta épületeinek berendezése

A Molnár István Múzeum udvarán felépített nyikómenti székely porta épületeit (8–10. színes kép) a népi életmód tárgyi emlékeivel rendeztük be.

A tarcsafalvi lakóház első házában tisztaszobát – cserepes, vetett ágy, ringóbölcső, tálal, asztal, két padláda, fali óra – alakítottunk ki. (10. színes kép) A hátsó házban cserepes és konyhai bútorzat került elhelyezésre, valamint a szövés, fonás munkafázisait és eszközeit: osztovata, tekerőlevél, csörlő, matlla stb., (11. színes kép) a konyhában a fonott füstfogóval ellátott búbos kemence mellett kenyérsütéshez szolgáló tárgyakat: teknő, véka, lisztároló edények stb. mutatunk be. (12. színes kép)

A rugonfalvi sütőházat nyári laknak – tálal, csikókályha, gyékény-heverő stb. – rendeztük be.

A szíjalja kovácsműhelyként szolgál.

A sütőház folytatásaként egy, Szentersébetről származó szőlőprést állítottunk fel.

A csehétfalvi csűrben eredeti használatának megfelelően szénásszekeret és különféle mezőgazdasági gépeket helyeztünk el.

A fentiekén kívül az udvaron gémes kút és wc áll. A portát fonott kerítéssel kerítettük körbe, bejáratául egy 1788-as székelykapu szolgál.

Demeter István
Haáz Rezső Múzeum
Székelyudvarhely

Általánosan a festett műtárgyak fotótechnikai és mikroszkópos vizsgálatairól

Galambos Éva

A tanulmányban rövid áttekintést nyújtunk a festett műtárgyak restaurálását előkészítő fotótechnikai és mikroszkópos vizsgálatokról, melyek egyben a dokumentáció fontos részét képezik.¹

A tárgyról átvételi állapotban normál-, surlófényes-, UV-, lumineszcens-, és infravörös felvételeket készítünk, ezek megfelelő kiértékelésével – állapotuk rögzítése mellett – nagyon sok értékes információt kapunk, azaz a vizsgálatok első fázisának is tekinthetők.

Normál felvételek

Első lépés a tárgyról normál totál és részletfelvételek készítése, melynek során legfontosabb a megfelelő megvilágítás, hogy színhelyes felvételeket kapjunk, illetve a torzításmentesség.²

Totálfelvétel a tárgy minden oldaláról – tehát elől-, hátul-, mindkét oldal-, alul-, és felül-nézetből – készüljön és a belsejéről is (célszerű vonalzót, vagy papír centiméterest is a tárgy mellé helyezni).

A *részletfelvételek* a szerkezeti sajátosságok, mint csapolások, szögelések, rögzítések, (pl. profilécek, lábak) zárrak, pántok, díszítések, szerszámnyomok, a szerkezeti- és anyag-károsodások (rovarfertőzés, mechanikus sérülések, karcok, hiányok) festékrétegek, bevonatok állapotának (pl. elbarnult lakkok, kipergett, feltáskásodott festék, repedéshálók (öregedési, vagy száradási, korai repedésháló), bemutatására alkalmasak. Részletfelvételeken rögzítjük továbbá a restaurálás során várható változások illetve változtatások helyét.

Surlófényben a felszíni egyenetlenségek, repedések, hiányok, a festékréteg károsodásai, (I. tábla 1–3. kép) átfestések, stb. láthatóak kontrasztosabban. Sokszor, a festékrétegek egyenetlensége miatt, az átfestett részletek is jól kivehetőek (I tábla 6., IV. tábla 34. kép), vagy például táblaképeken a poncolt, bekarcolt minták, esetleg előkarcok, melyek esetenként az alárajzot helyettesítik,

vagy freskókon a vakolatba benyomott díszítőelemek, illetve a vakolat egyenetlensége, varratai stb. Megjegyezzük, hogy a tárgyak surlófényben való vizsgálata nagyon hasznos információkat adhat, bárhol kivitelezhető, tehát mindenképp alkalmazzuk a gyakorlatban!

A normál felvételek elkészítéséhez általában egy alapobjektív (50–80mm), makroobjektív, megfelelő megvilágítás, (jó ha van napellenző, színskála) és állvány szükséges.

A színhelyes normálfelvételek szinte nélkülözhetetlenek a többi sugárzásban készült felvételek kiértékeléséhez, mivel ezeken az adott anyagok, különböző sugárzásokban való megjelenését, viselkedését hasonlítjuk össze. Ezért nagyon fontos a megfelelő, karakteres részletek kiválasztása illetve, hogy ugyanarról a részletről készüljön a lumineszcens és infrafelvétel is!

Sokszor csak a lumineszcens, vagy az infrafelvételek kiértékelése során tudjuk meg melyek a legérdekesebb, legtöbb információt nyújtó részletek, ezért lehet, hogy érdemes normál fényben újabb részletfelvételeket készíteni a speciális sugárzásokban készített fotók alapján.

UV felvétel

Az UV sugárzás a látható tartomány rövid hullámhosszú részéhez csatlakozik, a sugárzás áthatoló képessége alacsony, ezért általában a felület legkülső rétegeiről ad információt. (III tábla 23. kép) Az UV sugárzásban más az anyagok elnyelő illetve visszaverő képessége, azaz a kontrasztviszonyok mások, mint a látható tartományban, ezért átfestések, retusok, lakkozások, kifakult részletek, eltérő kötőanyagok stb. azonosítására alkalmas.

UV felvétel készítéséhez egy, az objektívra erősített zárósűrítő (UG1) szükséges, ami nem engedi be a látható fényt csak a visszavert UV sugárzást, azaz átlátszatlan. Ezért a sűrítőt az élességállítás után kell feltenni, továbbá nagyon fontos, hogy módosítani kell a képtávolságot, vagyis az élesség állító gyűrűn megállapított fókuszpontot elforgatjuk az objektíven jelölt infra ponttal ellentétes irányban, megegyező távolságban lévő „UV pontra”, (amit nem jelölnek az objektíveken) a rövidebb gyújtótávolságnak megfelelően. (mivel a hagyományos objektívek színkorrekciója az UV tartományra nem terjed ki) UV felvételekhez célszerű fekete-fehér filmet használni, mivel monokróm sugárzást rögzítünk.

¹ A közölt képek 2004 júniusában, a Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeumban rendezett II. Restaurátor Alkotótelep résztvevői – Bölöni Melinda, Demeter István (Székeyudvarhely), Erce Laura (Kézdivásárhely) Harasztovics Veronika, Károlyi Zita (Székeyudvarhely), Martinovich Zoltán, László Magdolna (Csíkszereda), Oláh Rezső, Pelik Istvánné és a múzeum munkatársai – által restaurált ládákra készültek. A vizsgálatokat Galambos Éva végezte, a restaurálási munkát Kovács Petronella és Szendrődiné Gombás Ágnes vezette.

² Ld. Szilágyi Sándor: Fényképezzünk! Műtárgyfotózási alapok, praktikák. in. Isis Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 3. Haáz Rezső Székeyudvarhely, 2003. 71–76. o

Lumineszcens felvétel

Ez az eljárás az UV felvételnél általában sokkal több információval szolgál, ezért gyakrabban alkalmazzák.

A lumineszcens felvételnél is UV sugárzást használunk, de ebben az esetben ez a gerjesztő sugárzás, és a felvételen, a látható tartományba eső *gerjesztett sugárzást* rögzítjük, ami azt jelenti, hogy az anyagok 'lumineszkálását' fényképezzük le. A felvételen általában a tárgyak bevonatának lumineszcenciája jelenik meg. Ha ez nagyon erős, amiből esetleg a bevonat vastagságára is következtethetünk, akkor természetesen nem látjuk az alatta lévő anyagok lumineszkálását, de a felső rétegen történt beavatkozások, javítások, retusok, a lakkozás ecsetvonásai stb. láthatók. (I. ábra 5., III. tábla 22, 24., IV. tábla 33. kép). Ilyen esetben érdemes később, a restaurálás során, a tisztítás közben illetve után is készíteni egy felvétel sorozatot.

A festékrétegek lumineszcenciája a kötőanyagtól és a pigmenttől is függ.

A gyanták, lakkok, olajok a bennük végbemenő oxidációs folyamatok miatt, az idő előrehaladtával egyre erőteljesebben lumineszkálnak, természetesen ez függ az összetételtől, a tárolás körülményeitől is. Az olajtartalom általában növeli a kibocsátott sugárzás intenzitását, az olajhoz adott szikkatívak pedig a sugárzás színét befolyásolhatják.

A réz (azurit, malachit, verdigris) és vastartalom (okerek, porosz kék) gátolja az olaj lumineszcenciáját, azaz az ilyen pigmenteket tartalmazó rétegek sötéten (I. tábla 5., III. tábla 21., 24. kép), míg más pigmentek (ólomfehér, kobaltkék) elősegítik azt, és ezért világosan jelennek meg a felvételen.

Egyes pigmentek maguk is lumineszkálnak, pl. a cinkfehér zöldes sárgán, a kadmiumok sárgán, narancsosan, a valódi krapplak (a purpurin tartalom miatt) rózsaszínesen.

Összegezve: a lumineszcens felvételen az átfestések, javítások, retusok, ragasztások, átlakkozások mutathatók ki a leggyakrabban, ami a restaurálás megkezdésekor nagyon hasznos információkat jelent, emellett egy-két pigmentre illetve kötőanyagra is következtethetünk, vagy alátámaszthatjuk az egyéb vizsgálatokkal kapott eredményeinket.

A felvételhez színes napfényfilmet, a gerjesztő sugárzás kizárására átlátszó UV szűrőt – mely kiszűri az UV sugárzást, de átengedi a látható tartományba tartozó gerjesztett sugarakat – használunk. Emellett hasznos egy halvány sárga szűrőt (1,5x) az objektív és az UV szűrő közé illeszteni, mert így színhelyesebb lesz a felvétel. Fontos, hogy a sárga szűrő, az UV szűrő mögött legyen, mert sokszor maga is lumineszkál UV sugárzás hatására. Napellenző alkalmazása ebben az esetben is hasznos.

A lumineszcens felvétel az UV felvételhez hasonlóan hosszú expozíciós időt kíván (B idő). A fénymérési módszerekkel kiszámítható adatok tapasztalataink alapján nem túl megbízhatóak, szerencsésebb próbafelvételeket készíteni az adott UV lámpákkal, és lejegyezni melyik kockára

mit exponáltunk. Általánosan megállapítható, hogy a felvételeket nem lehet túlexponálni, azaz inkább hosszabb idővel kell próbálkozni (átlag 1,5–3 perc, 8–11-es blende, 100 ASA két UV fénycsővel megvilágítva, kb. 1–2 m között). Mindez természetesen függ attól is, hogy a tárgy mennyire lumineszkál, és mekkora blendét használunk.

Infravörös felvétel

Infravörös felvételnél a 700 nm-nél hosszabb hullámhosszú sugárzást használjuk a képalkotásra. Az infra foton energiája alacsony, ezért a legtöbb pigment nem nyeli el, ennek következtében a festékrétegek nagy része átengedi (átlátszó) az infravörös sugárzásban. Ez a vizsgálati módszer alkalmas egyes alárajzok kimutatására, mert a sugárzás behatol a festékréteg alsó rétegeibe is, és ott a sötétebb alárajzok elnyelik, a világos alapozóról visszaverődik. A hullámhossz növekedésével egyre jobban behatol a festékrétegbe, azaz csökken a festékréteg fedőképessége.

A különböző pigmentek különbözően verik vissza és nyelik el az infravörös sugárzást is. Pl. a réztartalmú pigmentek elnyelik, ezért sötéten jelennek meg a felvételen, és így el is takarhatják az alattuk lévő rétegeket.

Általában a vastag, elbarnult lakkréteg alá is behatol a sugárzás, így információt kaphatunk a festett felület lakk által eltakart, szabad szemmel nem látható részleteiről. (I tábla 7., III. tábla 25. kép)

Összegezve: az infravörös felvételekkel általában kimutathatók egyes széntartalmú (szénnel, grafitval, tintával készült) alárajzok, és sokszor az átfestések, retusok, javítások is kontrasztosan jelennek meg, valamint egyes pigmentek jelenlétére is következtethetünk, illetve az így kapott információkkal alátámaszthatjuk más vizsgálatok eredményeit.

Az infravörös felvételeket egy erre a célra kialakított kamerával készítjük, és a felvételeket kinyomtatjuk. Ennek hiányában digitális kamerával is végezhetünk vizsgálatokat infravörös szűrővel a közeli infratartományban, éjszakai üzemmódban (night-shoot), illetve digitális fényképezőgéppel fekete-fehér üzemmódban.

Mikroszkópos vizsgálatok

A műtárgy átvételi állapotának felmérése és az előzőekben említett felvételek elkészítése, illetve kiértékelése után kerülhet sor a mikroszkópos vizsgálatokra.

A sorrendet azért érdemes betartani, mert a fentiek során kiderülnek azok a kérdések, amelyek tisztázására irányulnak majd a mikroszkópos és egyéb vizsgálatok, illetve annyira megismerjük tárgyat, hogy megfelelő, céltudatos mintavételt tudunk végezni.

Mikroszkópot a festékrétegek és a tárgyakat alkotó anyagok – fafaj, textil, bőr, kő, só, vakolat, stb. – vizsgálatára illetve meghatározására használunk.



1-3. kép. Normál és surlófényes részletfelvételek. A normál felvételekkel szemben a surlófényben készült képeken jobban láthatóvá válik a festékréteg repedezettsége, főleg a pasztózusabban festett részeken.



4-5. kép. Normál és lumineszcens részletfelvételek. A normál fényben készült részletfelvételen (4. kép) megfigyelhető, hogy a takaróléc alatt valószínűleg nem volt lakkreteg. Ezt a lumineszcens felvétel (5. kép) is bizonyítja. A lakkreteg zöldesen lumineszkál. A fehérrel festett részek lumineszkálnak a legerőteljesebben, a zöldek viszont teljesen elnyelik a sugárzást, sötétlen jelennek meg, feltehetően a réztartalom miatt. Megfigyelhető a bordóval festett részek halvány lumineszkálása is.



6-7. kép. Surlófényes és infravörös felvétel. A surlófényes felvételen (6. kép) virágmotívum mutatkozik a barna festékréteg alatt. Ez, az infravörös felvétellel (7. kép) bizonyítást nyert. Bár a barna festék részben elnyeli az infravörös sugárzást, de ahol vékonyabban festett, ott látható az alatta lévő motívum.



8. kép. A részletfelvétel mutatja, hogy a virágmintás ládát csukott állapotban festették át.



9. kép. Részletfelvétel egy rovarfertőzött ládáról. A profilécet festés előtt rögzíthették, mivel nincs alatta festék.



10. kép. Minta beágyazás előtt. Sztereomikroszkópos felvétel.



11. kép. A minta felragasztása, szilikonos lapra pillanatragasztóval. Nagyon fontos, a feliratozás!



17. kép. Polarizációs mikroszkóp.



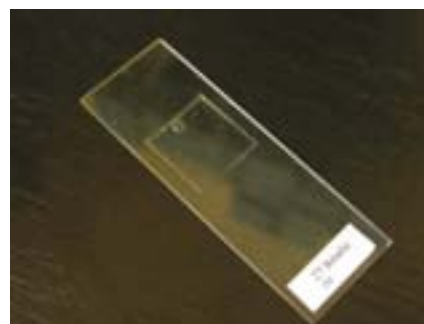
12–13. kép. Minták az epoxi gyantával köréjük ragasztott műanyagcsővel.



14. kép. Frissen beöntött minták.



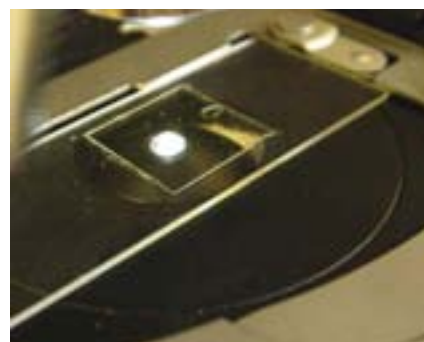
15. kép. Megcsiszolt minták a műanyaggyűrű eltávolítása után. Nagyon fontos, hogy a mintán szerepeljen a száma, mert nem tudjuk azonosítani! Célszerű belekarcolni is, mert az alkoholos filccel készített felíratok lekophatnak a csiszolás során.



18. kép. Tárgylemezre, kanadabalzsamba beágyazott fedőlemezletakart, feliratozott minta.



16. kép. A keresztmetszet csiszolatokat felső megvilágításban vizsgáljuk. Több mintát is be lehet ágyazni egy tömbbe, csak fontos hogy pontosan feliratozzuk, jelöljük a mintán.



19. kép. Az átmenőfényes vizsgálathoz alsó megvilágítást használunk.

A következőkben ismertetésre kerülő mikroszkópos vizsgálatok a roncsolásos vizsgálatok közé tartoznak, ezért a lehető legkisebb mintákat kell a tárgyból kivenünk. Soha nem szabad azonban szem elől téveszteni, hogy azért a mintának kezelhetőnek illetve kiértékelhetőnek kell lenni, ahhoz, hogy megfelelő eredményt kapjunk. Ellenkező esetben meg kell ismételnünk a mintavételt, és akkor kétszer roncsoljuk a tárgyat!

A rétegek vizsgálatához a festékrétegek teljes keresztmetszetét tartalmazó, legalább 1 mm átmérőjű minta szükséges. Ha a festékréteg merev, sokszor szétesik a kivételkor, ilyen esetben vagy egy kis ponton előre konzerválni (átitatni, rögzíteni) kell a rétegeket, vagy ha ez sem segít, akkor külön is be lehet ágyazni a szétesett rétegeket, de fontos a mintavételkor lejegyezni milyen volt a rétegek elhelyezkedése. A mintavételnél talán a legfontosabb a *mintavételi helyek pontos* megjelölése, mert ezek nélkül a kiértékelés szinte lehetetlen, ugyanis a tárgyakon történt korábbi beavatkozások, átfestések, konzerválások szinte soha nem egyenletesek, és általában pont ezek feltérképezése, illetve bizonyítása az egyik fő cél, ez pedig lehetetlen, ha nem tudjuk, melyik minta pontosan honnan származik.

Sztereo mikroszkóppal (100x >), a minta beágyazás előtti vizsgálata lehetséges, emellett a minta megfelelő felragasztásához szinte nélkülözhetetlen, hogy a keresztmetszet tényleg keresztmetszet legyen! (II. tábla 10. kép)

Polarizációs mikroszkóppal kétféle megvilágítással dolgozunk *réső sugaras* (felső) megvilágítással az opak, átlátszatlan tárgyakat, mintákat vizsgáljuk, például a keresztmetszet csiszolatokat (II. tábla 16., IV. tábla 35. kép). *Átmenő sugaras* (alsó) megvilágítással az átlátszó tárgyakat, mintákat, például tárgylemezen, beágyazott pormintákat, vékonycsiszolatokat, vékonymetszeteket vizsgálunk. (II. tábla 17–18., III. tábla 29–31. kép)

A megvilágító sugárzás a mikroszkópnál is lehet UV sugárzás, ez a *lumineszcens mikroszkópos vizsgálat*. (IV. tábla 36., 38. kép)

A mikroszkópos vizsgálatokhoz megfelelő felszerelés szükséges, az adott feladathoz alkalmas mikroszkóp, megfelelő objektívvel, megfelelő megvilágítási rendszerrel, stb., ennek részletes kifejtésére itt nincs lehetőségünk.

Mikroszkópos keresztmetszet csiszolatok készítése

A festékrétegek vizsgálatához a festékrétegekből vett apró, 1–2 mm átmérőjű mintákból epoxi műgyantába ágyazott, 'egyoldalas' *keresztmetszet csiszolatokat* készítünk a következőképpen: a mintát pillanatragasztóval felragasztjuk egy szilikonos lapra³ úgy, hogy a minta merőleges legyen a lap síkjára (II- tábla 11. kép), mivel ez lesz a csiszolás síkja, így kaphatunk a festékrétegből kereszt-

metszetet. A minta köré egy műanyag gyűrű⁴ ragasztunk, vigyázva, hogy a majd beleöntésre kerülő beágyazó epoxi gyanta ne folyhasson ki a ragasztásnál (II. tábla 12–13. kép). Ha az epoxi gyanta megkötött – lehetőleg vízmentes gyantát használunk és törekedünk a buborékmentes öntésre – a mintát megcsiszoljuk és polírozzuk. (II. tábla 15. kép) Ezt üveglapon, csiszolópapíron is megtehetjük. Általában 250–2500-as papírokat használunk, majd végül filcen is érdemes a mintát polírozni, mert ezzel a repedésekben, buborékokban lévő csiszolóport is el tudjuk távolítani. Esetleg csiszolóporral is dolgozhatunk, de a vizes csiszolással vigyázni kell, mert a minták nagy részében vannak vízoldható részek, melyek ilyenkor kioldódhatnak.

A minták vizsgálata polarizációs mikroszkóppal

Felső megvilágítással

Polarizációs mikroszkóppal (100x<) felső megvilágítással, a rétegfelépítést, illetve a rétegszerkezetet tanulmányozhatjuk. Az azonos tárgyból származó minták összevetéséből – rétegvastagságok, pigmentáltóság, kötőanyag – általában kiderül, melyek az eredeti-, melyek az átfestés-, és szennyeződésképző rétegek, valamint a festéstechnikai sajátosságok is tanulmányozhatóak. (IV. tábla 35., 37., 39. kép)

Az egyes rétegekről megállapítható a szín, a pigmentáltóság, a nagyobb (több μm -es) pigmentek szemcsemérete, alakja, (megfelelő tapasztalattal néhány pigment a szemcsekaraktere alapján is egészen jól meghatározható, pl. smalte, azurit, verdigris, smaragd-zöld). A rétegekről kiderülhet azok egyneműsége, azaz egy- vagy több-pigment keveréke adja-e az adott színt. A keresztmetszeten tanulmányozható, hogy a rétegek vastagsága egyenletes-e, a repedezettség, a repedés végigfut-e a minta teljes keresztmetszetén vagy csak egyes rétegekre jellemző (ebből következtetni lehet korai, vagy öregedési repedésről van szó). Előfordul, hogy az átfestés rétege belefolyt a korábbi repedésbe, ami arra utal, hogy az már korábban repedezett, esetleg hiányos volt. (IV. tábla 35. kép) Sokszor az ecsetvonások jól megfigyelhetők a keresztmetszeten.

Minden apró részletet érdemes megfigyelni és lejegyezni, mert több minta összevetéséből következtethetünk számos összefüggésre, ami a restaurálás megtervezésében is nagy szerepet játszhat, illetve jellemezheti az alkotót vagy a műhelyt.

UV sugárzásban

Ugyanezekről a mintákról UV sugárzással gerjesztett *lumineszcens mikroszkópos* vizsgálatokat is végezhetünk. Természetesen keresztmetszetek esetén ez is felső megvilágítással történik, és a lumineszcens fotózáshoz hasonlóan itt is a látható, gerjesztett sugárzást rögzítjük a felvételeken.

³ Erre megfelel a teljes- vagy üdítőitalos dobozok belső fémes-szürke bevonatos oldalából kivágott lap is

⁴ Ez lehet átlátszó műanyag, plexi vagy a villanszerelésben használatos átlátszatlan un. Bergmancsó

Ezzel a vizsgálattal tovább juthatunk a rétegszerkezetek megismerésében, mivel az UV sugárzásban ugyanazok az anyagok a keresztmetszeten is másképp jelennek meg, mint normál fényben.

Nagyon hasznos lakkok, szigetelőrétegek, ragasztások vizsgálatánál, mivel azok nagy része lumineszkál, azaz jól megfigyelhető, míg normál megvilágításban gyakran sötétben jelenik meg. Mind a lumineszcencia színe, mind az intenzitása, illetve akár a hiánya is adatként szolgálhat. (IV. tábla 36., 39., 41. kép)

Ebben az esetben is nagyon fontos, hogy ugyanarról a részletről készüljön a normál- és a lumineszcens felvétel, különben nagyon nehéz a kiértékelés. Például előfordul, hogy a normál felvételen látott sötét barnás lakkréteg a lumineszcens felvételen világosan jelenik meg, de ahhoz, hogy biztosan tudjuk, tényleg az a réteg lumineszkál, mellé kell tenni a normál sugárzásban készített hasonló nagyítású mikroszkópos felvételt, különösen, ha nagyon sok réteget tartalmaz a mintánk.

A kötőanyag és pigmentáltáság különbségei is sokszor jóval kontrasztosabban jelentkeznek: például gyakori, hogy a normál megvilágításban több azonos színű réteg egy rétegnek látszik, mert nagyon hasonló színű pigmenteket tartalmaznak, míg a lumineszcens képen egyértelműen elkülöníthetőek. (IV. tábla 35–36. kép)

A lumineszkáló kötőanyagban a nem lumineszkáló pigmentek is általában jól látszanak, így a rétegek egy- vagy több-neműsége, stb. is olykor részletesebben tanulmányozható. Az anyagok lumineszcenciájából, illetve annak hiányából is következtetéseket vonhatunk le. Pl. a réztartalmú pigmentek sötétben jelennek meg, egyes pigmentek, mint a természetes krapplak, cinkfehér pedig maguk is lumineszkálnak. Nagyon nagy figyelmet kell azonban szentelni a kiértékeléskor, hogy helyesen állapítsuk meg, mi lumineszkál, és mi az amit esetleg, a mellette lévő lumineszkáló anyag által gerjesztett sugárzás világít meg! Ugyanez a tárgyfelvételnél is igaz lehet, pl. ha egy lumineszkáló lakkréteg megvilágítja az alatta lévő, vöröses réteget és ettől a felvételen a lakkréteg lumineszcenciáját rózsaszínnek látjuk, vagy a keresztmetszeten azt hihetjük, hogy a vörös réteg lumineszkál, pedig csak a lakk világítja meg. Ilyen kérdéses esetben a keresztmetszetenél az egész réteg vastagságát érdemes megnézni, mert általában a nem lumineszkáló rétegnek a valóban lumineszkáló rétegtől távolabbi fele sötétebben jelenik meg, míg ha a réteg ténylegesen maga lumineszkál, akkor az egész egészen világosan.

Ugyanilyen fontos, hogy tudjuk, a pigment lumineszkál-e vagy a kötőanyag, vagy esetleg egy hozzáadott töltőanyag. Az azurit például, mivel réztartalmú pigment nem lumineszkál, sötétben kell megjelennie a lumineszcens képen, de ha erősen lumineszkáló kötőanyagban van, az át tudja világítani a szemcséket, és azok kékes színben jelennek meg a felvételen.

Vizsgálatok átmenő polarizált fényben

A festékrétegekből származó pormintákat (néhány szemcse is elegendő) ismert törésmutatójú közegbe – pl. kanadabalzsam, immerziós olaj – ágyazva, tárgylemezen, fedőlemezzel letakarva *átmenő polarizált fényben* is vizsgálhatjuk. (II. tábla 18–19. kép) Így meghatározhatjuk az anyagok szemcseszerkezetét, illetve optikai tulajdonságait. (III. tábla 29–30. kép)

A szemcseszerkezet alatt a szemcse színe, alakja – tűszerű, hasábos, kerekded, szilánkszerű, dentrikus-mérete, hasadása, felülete stb. értendő, az optikai tulajdonságok a törésmutató, kettőtörés, pleokroizmus, tengely stb.

A felismert tulajdonságok alapján sokféle anyag meghatározható, amit alátámaszthat az infravörös és lumineszcens felvételen való megjelenésük valamint a nedveskémi analízis is. (III. tábla 31. kép). A fent ismertetett eljárásokkal azonban gyakran csak a meghatározás egy szintjéig lehet eljutni, kizárólagos módszerrel bizonyos tulajdonságok jelenléte, illetve hiánya alapján, és további ún. nagyműszeres vizsgálatokra van szükség. Ezek – XRD, XRF, AES, EDX, EDS, FTIR,⁵ stb. – előtt mindenképp érdemes elvégezni az átmenőfényes, polarizációs mikroszkópos vizsgálatot, főként azért, hogy a természettudományos végzettségű szakembert igénylő, drága nagyműszeres vizsgálatokat csak az igazán kérdéses anyagok esetében kelljen alkalmazni, illetve azért, hogy a minta tényleg megfelelően előkészített legyen.

A polarizációs mikroszkópos vizsgálatok (PLM) a kiértékelésen múlnak – azon hogy a vizsgáló személy mennyire biztosan tudja megállapítani az adott anyagok tulajdonságait, felismeri-e azokat – ezért alkalmazásuk gyakorlatot igényel. Mivel azonban e vizsgálathoz mikroszkópon kívül különösebb felszerelés nem szükséges a restaurátorok számára a leghatékonyabb, leggyorsabb, viszonylag könnyen megtanulható, és mindenekelőtt legkönnyebben kivitelezhető vizsgálati módszer.

A felsorolt példákkal, a teljesség igénye nélkül, csak a vizsgálati folyamatok egymásra épülését, annak rendszerét szeretnénk volna felvázolni, kisebb gyakorlati tanácsokkal kiegészítve. A legegyszerűbb fototechnikai vizsgálatokkal is – ha azok megfelelően kivitelezettek, illetve kiértékeltek – sok adatot kaphatunk a tárgyról. Ezekre érdemes építeni a mikroszkópos, illetve ha szükséges a pontosabb adatokat nyújtó nagyműszeres vizsgálatokat.

Szeretnénk hangsúlyozni, hogy a fototechnikai és mikroszkópos vizsgálatok mindenképp szükségesek, és sokszor elegendőek is a restaurálási terv kidolgozásához,

⁵ XRD: röntgen diffrakciós vizsgálat (kristályszerkezetre), XRF: röntgen fluoreszcens elemanalízis, AES: Auger felületi elemanalízis, EDX és EDS: energia diszperzív röntgen mikroanalízis (mikrométeres térfogatok elemanalízisére), FTIR: Fourier transzformációs infravörös spektroszkópia (szerves anyagok vizsgálatára)



20. kép. Normál totál felvétel.



22. kép. Normál felvétel, részlet.



23. kép. UV felvétel, részlet.



21. kép. Lumineszcens totál felvétel.



24. kép. Lumineszcens felvétel, részlet.

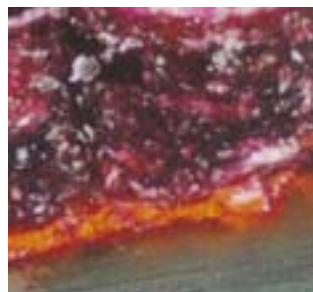


25. kép. Infravörös felvétel, részlet.

Az UV felvételen a fehérrel festett részletek nagyon világosan jelennek meg (24. kép), a lumineszcens felvételen a zöld festék, valószínűleg a réztartalmú pigment miatt sötétben mutatkozik és a lakkréteg kékes-zöldes színnel lumineszkál (22., 25. kép). Az infravörös felvételen (26. kép) a virágmotívum alatt jól kivehető a márványozás.

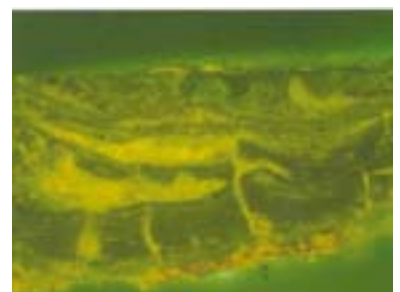


26. kép. Keresztmetszet csiszolat felső megvilágításban.



27. kép. Ugyanaz a minta fehérjeteztet után.

A mintán alul egy réteg vörös festés, rajta vastag bevonatréteg figyelhető meg. (26. kép) A bevonat savas fuxin fehérjeteztre reagált. (27. kép) A bevonatréteg UV fényben részben lumineszkál (28. kép)



28. kép. Ugyannak a mintának a lumineszcens mikroszkópos képe.



29. kép. A vörös szemcsékből készült szemcsepreparátum átmenő fényben.



30. kép. A szemcsepreparátum részben keresztezett polarizátoránál.



31. kép. Ólom-nitrát rácsozat.

A mintából származó vörös pigment átmenő fényben szinte átlátszatlan, magas törésmutatójú, ($n > 2$), erősen kettőtörő. Ebből és a mintán végzett ólomteszt pozitív eredménye alapján arra következtethetünk, hogy a pigment mínium.



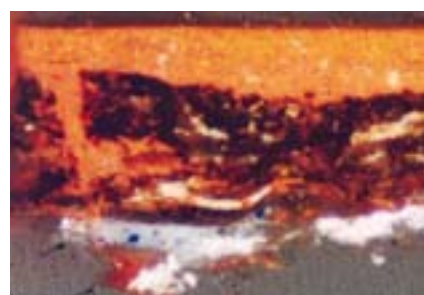
32. kép. Normál fényben készült felvétel.



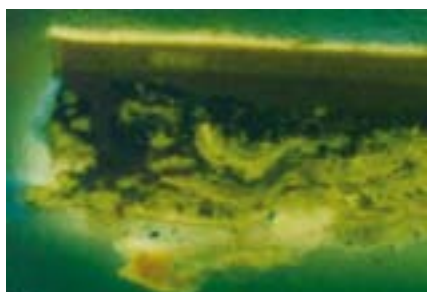
33. kép. Lumineszcens felvétel. A lakkréteg kékeszöldes színben lumineszkál, a foltosság a lakk egyenetlen felkenéséből adódik, az ecsetvonások jól kivehetők.



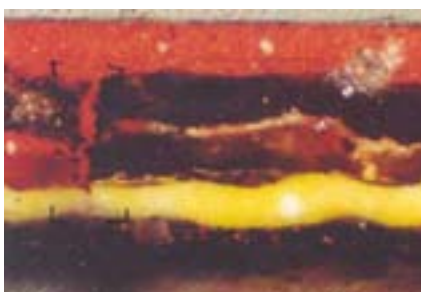
34. kép. Surlófényben készült felvétel. A barna felső réteg alatt virágmotívum rejtőzik, amit a keresztmetszet csiszolatok (35-41. kép) is igazoltak.



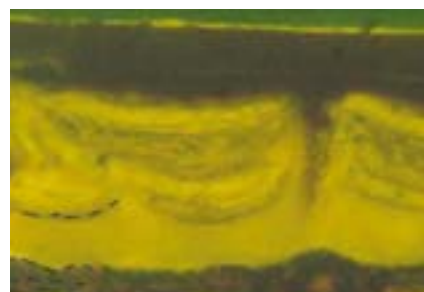
35. kép. Keresztmetszet-csiszolat felső megvilágításban.



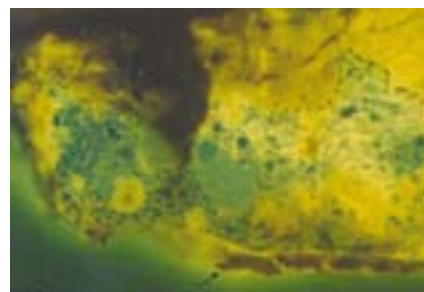
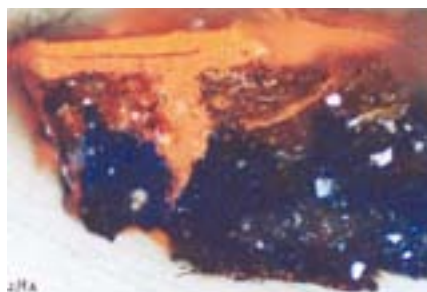
36. kép. A 35. képen szereplő minta lumineszcens mikroszkópos képe.



37. kép. Keresztmetszet-csiszolat felső megvilágításban.



38. kép. Ugyanannak a mintának a lumineszcens mikroszkópos képe.



39-41. kép. Keresztmetszet-csiszolat felső megvilágításban, fehérje teszt (savas fuxin) után és lumineszcens mikroszkóppal.

A táblán szereplő mintákra jellemző rétegfelépítés:

1. A márványozás vékony rétege kék és vörös szemcsékkel,
2. A virágmotívumok rétege (sárga vagy kék, ez egyes mintákon hiányzik),
3. Bevonat,
- 4-5. 2 réteg barna átfestés,
6. Bevonat (lakkréteg)

de csak akkor, ha megfelelően kiértékelt, logikus és jól felépített a vizsgálati sor, melyben a megállapított adatok egymást alátámasztják, ezzel bizonyítva azok helyességét. Tudni kell azonban, hogy a mikroszkóppal történt megállapítások a vizsgáló személytől függenek (mondhatjuk szubjektívek) ezért fontos, hogy kérdéses esetekben megfelelő nagyműszeres vizsgálatokkal azok helyességét ellenőrizzük!

Mindezek mellett a vizsgálati eredményeket tartalmazó alapos dokumentáció egyben a restaurátor védelmét is szolgálja, mert azzal tudja megindokolni az általa végzett beavatkozásokat – miért távolít el egy réteget, vagy kiegészítést, milyen anyagokat alkalmazott stb. A restaurátor

kötelessége is az eltávolított rétegek és anyagok megfelelő dokumentálása, mivel azok általában megsemmisülnek a restaurálás során, de rengeteg információt hordozhatnak a tárgy történetéről. A műtárgyak anyagáról, készítés-technikai megoldásairól a restaurátori vizsgálatok adhatják a legtöbb információt és adatot a műtárgyakkal foglalkozó más tudományágak – művészettörténet, régészet, néprajz stb. – kutatói számára.

Galambos Éva

Faszobrász-restaurátor művész

Budapest

1165 Budapest Csinszka u. 92.

Beszámoló a Magyar Képzőművészeti Egyetem fa-bútorrestaurátor hallgatóinak Erdélyben végzett munkáiról

Kovács Petronella

Tárgyrestaurátorok képzése a Magyar Képzőművészeti Egyetemen

A Magyar Képzőművészeti Egyetem Restaurátorképző Intézetének Tárgyrestaurátor szakán öt – fa-bútor, fém-ötvös, papír-bőr, szilikát és textil- bőr – szakirányon folyik a tárgyrestaurátor-művészek oktatása.¹

Az ötéves képzés első 6 szemeszterében a hallgatók az elméleti tantárgyak² mellett a szervetlen – szilikát (I. év), fém (II. év) – és a szerves anyagokból – bőr, fa, papír, textil (III. év) – készült műtárgyak alapvető készítés-technikai eljárásaival valamint konzerválásuk/restaurálásuk módszereivel ismerkednek meg. A IV. évtől az egyetemre való jelentkezésnél választott szakirány szerinti elméleti és gyakorlati képzésben részesülnek.³ Az oktatás sajnálatos módon a tárgyrestaurátor szak megalapítása – 1974 – után harminc évvel is levelező tagozaton folyik, bár az indításhoz képest csaknem megháromszorozódott óraszámmal, havi általában 40 vagy 80 órában, egy vagy két hetes beosztásban⁴. Az elméleti oktatás mellett hangsúlyt fektetünk a gyakorlati képzésre. Ennek szellemében a hallgatók mind az első három évben, mind a szakirányokon folytatott tanulmányok alatt vizsgamunkaként műtárgyakat konzerválnak/restaurálnak, diplomamunkaként pedig szintén egy, vagy több műtárgy konzerválását/restaurálását végzik el a tárgy történetéhez tartozó kutatásokkal, készítés-technikai megfigyelésekkel és anyagvizsgálatokkal megalapozott restaurálási terv alapján. Szemben a külföldi oktatási intézmények többségével, ahol még a diplomamunka feladat – szakdolgozat – is „csak” egy műtárgy vagy műtárgy együttes, természetesen megfelelő felmérésen, kutatáson és anyagvizsgálatokon alapuló restaurálásának megtervezése.

Képzési rendszerünk előnye és hátránya is egyben, hogy az első három évben – bármely szakirányra nyertek felvételt – a hallgatók azonos tematika szerint, elsősorban nagy mennyiségben előforduló régészeti és néprajzi tár-

gyak konzerválását tanulják, míg a választott szakterületre, a diplomamunka restaurálásával együtt már csak 2 év marad. Így bár szélesebb látókörre, elhelyezkedés szempontjából több lehetőségre készítjük fel diákjainkat, a szoroson vett választott szakterületükre viszonylag kevés idő jut. A tárgyrestaurátor oktatás felépítése a kezdeti időkre nyúlik vissza, amikor a jelentkezők csak múzeumi alkalmazottak lehettek, és több év gyűjteményi gyakorlat után tehettek felvételi vizsgát. Az 1970-es években a magyarországi múzeumokban, bár nem kevés számú restaurátor dolgozott, a szakosodás elsősorban a képzőművészeti tárgyak területén volt jellemző, mert a festmény és szoborrestaurátorok oktatása – nappali tagozaton – a Magyar Képzőművészeti Egyetemen (akkor még főiskolán) már korábban megindult. A tárgyrestaurálás a gyűjteményekben elsősorban az iparművészeti tárgyak esetében vált szét alapanyagokként, illetve szakmákként – ötvös, textil, bútor –, a régészeti leletek és néprajzi tárgyak területén kevésbé, így a tárgyrestaurátor szakot végzettek számára fontos volt, hogy több anyagfajta konzerválásához/restaurálásához értsenek.

Napjainkban, az 1980-as években a tárgyrestaurátor képzésben bevezetett szakirányoknak köszönhetően, a legtöbb gyűjtemény, ha módja van új szakember alkalmazására, egy-egy meghatározott szakterületre keres restaurátort. Az új igényeknek talán megfelelőbb lenne, ha a hallgatók csak a felvételinél választott szakirány szerinti tantárgyakat tanulnák a képzés teljes ideje alatt⁵ vagy a jelenleginél rövidebb alapképzés után választhatnának szakirányt. Mind az egyik – a magyarországihoz hasonló – mind a másik – csak egy szakterületre felkészítő – képzésre találunk példát a nemzetközi gyakorlatban.⁶

⁵ Ellentmond ennek az napi gyakorlat, hogy a hallgatók egy része tanulmányai alatt a felvételinél választott szakirányról (különbözeti vizsgával) más szakirányra jelentkeznek át.

⁶ A stuttgarti képzőművészeti akadémián (Staatlichen Akademie der bildenden Künste, www.abk-stuttgart.de) három restaurálás szak működik: 1. Festmények és festett szobrok restaurálása és technológiája. 2. Régészeti, néprajzi és művészi kézműves munkák restaurálása, melynek keretében különböző anyagokból készült tárgyak restaurálását tanulják a hallgatók. Ennek a szakiránynak a felépítése a magyarországi tárgyrestaurátor oktatás korábbi, az öt szakirány bevezetése előtti időszakára hasonlít, amikor az egész képzési idő alatt a hallgatók azonos tantárgyakat tanulnak, diplomamunkájukat azonban a tanult anyagfajtákból készült tárgyak közül szabadon választhatják. 3. Grafikai, levéltári és könyvtári emlékek restaurálása. A hildesheimi iparművészeti főiskola (Universität für angewandte Wissenschaft und Kunst, www.hawk-hhg.de) Konzerválás/restaurálás Tanszékén négy, a felvételtől kezdve különálló szakirányon folyik az oktatás. 1. Bútorrestaurálás. 2. Papír és könyvrestaurálás. 3. Festett fatárgyak és festmények restaurálása. 4. Falfestmények és építészeti felületek restaurálása.

² Általános művészettörténet, művelődéstörténet, néprajz, régészet, antropológia, növénytan, alkalmazott szervetlen és szerves kémia, anyagtan, anyagvizsgálat, mikrobiológia, stb.

³ Szakirány szerinti művészettörténet, műemlékvédelem, műtárgykörnyezet, technikatörténet és restaurálás elméleti órák mellett a szakiránynak megfelelő készítés-technika és restaurálás gyakorlatok.

⁴ Ez szemeszterenként 240 tantervi órát jelent

A tantervi hálóban előírt óraszámokon kívül a vizsgamunka feladatok elkészítése illetve a gyakorlatokon megkezdett munkák befejezése a szorgalmi időszakon belül ugyan, de külön időt igényel a hallgatóktól. Ez a múzeumi alkalmazottaknál a munkahelytől való távollétet, a munkahellyel nem rendelkezők esetében a megélhetési feltételek megteremtésének csökkenését vonja maga után. Hallgatóink gyakran kifogásolják ezeket az általuk túlmunkának gondolt feladatokat, pedig a nemzetközi gyakorlatban egyáltalán nem ritka, hogy az egyetemek a szorgalmi időn kívül belföldi vagy külföldi, állami vagy magán múzeumokban, műemléki munkákon vagy magánrestaurátornál⁷ eltöltött gyakorlati időt írják elő.⁸ Ehhez belföldi és külföldi ösztöndíjakkal, az alkalmazók pedig gyakornoki díjjal támogatják a hallgatót. Az egyetemek többsége a külföldi intézményeknél eltöltött gyakorlati időt szorgalmazza, hogy hallgatója – mint a céhes időkben – minél többet lásson a világból, megismerjen más kultúrákat és megtanuljon kommunikálni idegen országbeli szakemberekkel.

A Magyar Képzőművészeti Egyetemen a restaurátoroknak nincs a szorgalmi időszakon kívül kötelezően előírt, a fent említett helyeken eltöltendő gyakorlatuk. Külföldi egyetemekre 2003-óta az Erasmus felsőoktatási program keretében a tárgyrestaurátor hallgatók is eljuthatnak, azonban ez évenként egy, legfeljebb két főt érint. Adíakcsere kétoldalú, az Erasmus partner intézményektől több hallgató töltötte gyakorlati idejét, vagy készíttette diplomamunkáját a Tárgyrestaurátor Szakon, vagy tanáraink segítségével saját egyetemén.⁹

A bécsi képzőművészeti főiskolán (Akademie der Bildenden Künste www.akbild.ac.at) az első három szemeszter teljesítése után öt szakirány közül – 1. Festmény és szoborrestaurálás 2. Tárgyrestaurálás, ezen belül elsősorban fa (hangszer, az utóbbi években már bútort is) 3. Papír, fotó és levéltári anyagok, 4. Falfestmény és építészeti felületek 5. Modern anyagok a művészetben – választhatnak a hallgatók. Ez utóbbinak a felvételét csak a hatodik szemesztertől ajánlják, az 1–4. pontban felsoroltak közül az egyik szakirányon teljesített két szemeszter után. A bécsi iparművészeti egyetemen Universität für angewandte Kunst, www.angewandte.at) a Konzerválás/restaurálás szakon belül öt specializáció működik – 1. Festmények 2. Képző- és iparművészeti tárgyak, szobrok, ipari és régészeti emlékek. Kiemelt irány a fémből készült műtárgyak restaurálása 3. Kő 4. Textil 5. Kémiai labor – melyekre az első év elvégzése után szakosodhatnak a hallgatók.

⁷ Ez utóbbi esetben fontos előírás, hogy a magánrestaurátor az oktatási intézmény oktatási programját, etikai hozzáállását elfogadja, és ennek szellemében dolgozzon a hallgató. Csak megfelelően dokumentált munka bemutatása után érvényes az előírt gyakorlat.

⁸ A bécsi képzőművészeti egyetemnél ez a teljes képzés alatt teljesítendő tizenhat, 40 órás gyakorlati hetet jelent. A finnországi alkalmazott tudományok egyeteme (University of applied Sciences, EVTEK (www.evtek.fi)) keretén belül működő Institute of Art and Design, ahol a restaurátorok képzése folyik, 20 hét, más intézményeknél kötelezően eltöltendő gyakorlati időt ír elő hallgatói számára, melyet két részletben kell abszolválniuk. Ez a gyakorlat a szorgalmi idő szerves része. Az Evtek sajátos felvételi rendszert alakított ki. Négyévente lehet csak jelentkezni a hat meghirdetett szakukra – 1. Fatáblaképek és festett szobrok restaurálása 2. Papír és papíralapú tárgyak restaurálása 3. Textilrestaurálás 4. Bútorrestaurálás. 5. Történeti tárgyak – üveg, kerámia, kő, fa, fém, régészeti és néprajzi anyagok – restaurálása 5. Történeti belső terek restaurálása. A tanulmányi idő a bécsi akadémiaikkal szemben itt négy év.

⁹ A Tárgyrestaurátor szakról a 2003/20004-es tanévben egy fém-ötös restaurátor hallgató az athéni egyetemen (THEI), egy papírrestaurátor

A restaurátorképzéssel foglalkozó külföldi intézmények – az Erasmus programokon túl – hallgatóinknak számos tanulmányi kirándulást szerveznek más országokba, továbbá a diákok nemzetközi restaurálási projekteken vehetnek részt. Ezeknek feltételeit részben intézményi forrásokból, részben pályázatok útján fedezik, valamint a hallgatók maguk vállalják személyi költségeiket vagy azok egy részét. Ez a magyar egyetemisták többségétől – a külföldi és belföldi megélhetési különbségek miatt – nem várható el,¹⁰ az egyetem pedig nem rendelkezik ilyen célra elkülönített kerettel.

A felvázolt nehézségek ellenére fontosnak tartjuk, hogy – a művészettörténet és tárgyismeret órák keretében – a tárgyrestaurátor hallgatók legalább a jelentősebb hazai múzeumok gyűjteményeiben őrzött tárgyakat megismerjék. E tantárgyak oktatói, művészettörténészek, néprajzosok, általában múzeumok munkatársai, akik óráik egy részét a hagyományos vetítéses előadásokon túl a múzeumi gyűjteményekben, kiállításokon és raktárakban tudják megtartani, így a hallgatók a különböző tárgy-típusokat, készítés-technikai megoldásokat közvetlenül tanulmányozhatják. Az e szellemben folyó képzés során először 1995-ben merült fel a bútorrestaurátor hallgatók részéről az igény, hogy a fentiek túl a történeti Magyarország – elsősorban Erdély – műemlékeit, illetve azok berendezéseit a helyszínen tanulmányozhassák. E kívánság találkozott az oktatói szándékkal, és kiszélesedett azaz az immáron 10 éve gyakorlattá vált tevékenységgel, hogy a fa-bútorrestaurátor hallgatók erdélyi tanulmányútjai egy-egy, valamely múzeumban vagy egyházi gyűjteményben végzett restaurálás gyakorlathoz kötődjenek.

Farestaurátor hallgatók erdélyi restaurálás gyakorlatai

Csíkszereda, 1995

Az első erdélyi restaurálás gyakorlatra, az akkori negyedik évfolyam bútorrestaurátor hallgatóinak részvételével került sor 1995-ben, a Csíki Székely Múzeumban.¹¹

Firenzében, a 2004/205-ös tanévben egy papír- és egy bútorrestaurátor hallgató egy-egy szemesztert töltött a hildesheimi egyetemen. 2003-ban a fa-bútor szakirányon abszolválta 8 hetes gyakorlatát az EVTEK 4 hallgatója. 2004/5-ben a bőr szakirányon töltött 10 hetet egy bécsi diák és egy hetet egy nagyszabású hallgató, akinek diplomamunka konzulense Kissné Bendefy Márta, osztályunk munkatársa volt. A 2005-ben három hónapig a bútorrestaurátor szakirányon dolgozott egy finn bútorrestaurátor valamint szervezésünkben három hónapot a kutatásához szükséges intézményeknél töltött egy szakdolgozatát író hildesheimi bútorrestaurátor diák. Kissné Bendefy Márta a bécsi iparművészeti egyetemen két végzős hallgató diplomamunkájának konzulense volt.

¹⁰ A tárgyrestaurátor hallgatók, mivel képzésük levelező tagozaton folyik, nem kapnak tanulmányi ösztöndíjat.

¹¹ Az évfolyam hallgatói voltak Benedek Éva (Csíkszereda) a papír-bőr szakirányon és Mihály Ferenc (Szováta) a fa-bútor szakirányon, akik minden bizonnyal hozzájárultak ahhoz, hogy társaik figyelme Erdély felé forduljon. A gyakorlaton Bottyán Anikó, Hidasi Zsolt, Kiss Rita, Kohányi Orsolya, Mihály Ferenc, Tóth Zsuzsanna V. éves fa-bútor restaurátor hallgatók és Kovács Petronella gyakorlatvezető tanár vettek részt.

A Csíki Székely Múzeum

Csíksereda legrégebbi épülete a Mikó-várkastély, amely a köznyelvben „vár”-ként honosodott meg. Építetője Hídvégi Mikó Ferenc Csíkszék főkapitánya. A mintegy 5250 m² alapterületű, négyszögletes várkastély építését 1623. április 26-án kezdték meg és a 17. század harmincas éveiben fejezték be. Feltételezhető, hogy építésénél közreműködött az itáliai Giacomo Resti, aki 1615–1634 között udvari építészként Erdélyben dolgozott.¹²

1970-ben, a Mikó-„vár” helyreállítása után itt kapott helyet az 1930-ban alapított Csíki Székely Múzeum.

A múzeum alapításának szándékáról korábbi írott források tanúskodnak. 1876. január 9-én, Tivai Nagy Imre elnökletével megalakult a Csíki Székely Múzeum Egyesület, intézményalapításra azonban nem került sor. Több mint ötven év elteltével Domokos Pál Péter tanár, Nagy Imre festőművész és Vámszer Géza tanár irányításával, Gál Ferenc tanító, és mások segédletével elkészült a hasonló nevet viselő egyesület által alapított Csíki Székely Múzeum első kiállítása Csíksomlyón. E több mint 140 egyház- és képzőművészeti, valamint néprajzi tárgyat bemutató kiállítás révén született meg az intézmény 1930-ban. Fokozatosan megindult a tárgyak gyűjtése a Csíki Székely Múzeum javára.

1937-ben a Csíki Lapok még említi a székely múzeum gyűjteményét, mely akkor Somlyón volt. A későbbiekben a gyűjtemény a római-katolikus gimnázium különböző termeiben, és a padláson hányódott, a múzeumi tevékenység szünetelt. 1946-ban Kovács Dénes festőművész hozzákezdett a kallódó alapgyűjtemény újraelőltározásához, az intézmény újraalapításához, majd hivatalos bejegyzéséhez. A Csíkseredai Múzeumot, mint önálló intézményt 1950-ben hozták létre, örökölte a Csíki Székely Múzeum harmincas évekből meglévő anyagát, és a katolikus gimnázium muzeális jellegű gyűjteményét.¹³

Restaurálási feladatok

A fa-bútor szakirány fő vonala a fából készült műtárgyak, elsősorban festetlen és festett bútorok, iparművészeti és néprajzi tárgyak restaurálásának oktatása. A hallgatók megismerkednek az alapvető bútordíszítő eljárásokkal, az intarziatechnikákkal, csont, fém, kagyló stb. berakásokkal, faragással, aranyozással és festéssel.

A csíkseredai múzeumról való előzetes tájékozódás alapján és az oktatási tematikának megfelelően elsősorban festett néprajzi tárgyak tisztítására, konzerválására készülünk. A gyűjtemény helyszíni megtekintése során azonban megállapítottuk, hogy a jelentős egyházművészeti gyűjteményben őrzött szobrok szinte mindegyikén a festékrétegek felváltak és több tárgyon az alapozás porlékonyvá vált.



1. ábra. Hallgatók egy csoportja a csíkseredai restaurálás gyakorlaton.



2. ábra. Felvált festékréteg rögzítése kolettával és leragasztása cigarettapapírral.



3. ábra. Festett láda tisztítása a csíkseredai múzeumban.

(I. tábla 9., 11., II. tábla 1–2., 5–6. kép) Mind a festék-, mind az alapozásrétegek megkötése elengedhetetlenül szükséges volt. A szobrok rendkívül rossz állapota miatt a gyakorlat témáját megváltoztatva¹⁴ kétheti ott tartózkodásunk alatt a múzeum középkori és barokk szobrainak konzerválását végeztük el, valamint megtisztítottunk egy festett ládát

¹² A Csíki Székely Múzeum honlapja alapján. Ld. www.csszm.ro. Az első írásos dokumentum, mely igazolja a vár létezését, egy 1631-ből származó delibérátum.

¹³ A múzeum honlapja alapján: www.csszm.ro

¹⁴ A Restaurátorképző Intézet igazgatójával történt megbeszélés alapján

és tisztítási próbákat végeztünk két további ládán.¹⁵ (1–3. ábra, I. tábla 4, 8, II. tábla 10, 12–15. kép)

A felvált festékrétegeket kolettával rögzítettük.¹⁶ A makacsabb felválások esetén az alkoholos előnedvesítés és a kötőanyag bejuttatása után cigarettapapírral ragasztottuk le a felületeket, majd a koletta megkötése után vasaltuk. (2. ábra, I. tábla 3. kép) A felületi szennyeződések portalanítás után zsíralkohol-szulfát vizes oldatának habjával távolítottuk el.

Az átfestett szobrokon kutatóablakok segítségével feltártuk a festékrétegeket. (I. tábla 7. kép) Megfelelő felszerelés és anyagvizsgálatok hiányában ennél több beavatkozást nem végeztünk a tárgyakon.

A felsorolt munkákon túl infrakameránkkal megvizsgáltuk és felvételeket készítettünk az egyházművészeti kiállításon látható Mária megkoronázása c. oltárképről.

A munka végeztével baráti találkozó keretében beszámolót tartottunk a Hargita megye múzeumaiban dolgozó restaurátoroknak az általunk végzett munkáról és az alkalmazott módszerekről. Az összejövetel lehetőséget nyújtott mind az erdélyi mind a magyarországi restaurátoroknak kapcsolatteremtésre és több helyre meghívást kaptunk hasonló gyakorlatok megszervezésére.

A csíki restaurálás gyakorlathoz kapcsolódó három napos tanulmányi kirándulás során megtekintettük a környék valamint Brassó, Szászhermány és Prázsmár templomait.

Székelyudvarhely, 1997

A tárgyrestaurátor szak felvételi rendje szerint általában két évente két-két szakirányra hirdetünk felvételt,¹⁷ így két év elteltével 1997-ben tértünk vissza Erdélybe újabb farestaurátor hallgatókkal,¹⁸ ezúttal Székelyudvarhelyre, a céhemlékekben gazdag gyűjteménnyel rendelkező Haáz Rezső Múzeumba.

A székelyudvarhelyi céhekről

Erdélyben az első céhek a 14. században alakultak, elsősorban a fejlettebb városokban, (Nagyszeben, Brassó, Beszterce, Medgyes, Segesvár, Kolozsvár), majd fokozatosan más városokban és vásárhelyeken is létrejöttek (Torda, Gyulafehérvár, Nagyenyed, Marosvásárhely).

¹⁵ 1. Mozgatható szárnyú angyal szobor (Nr. INV. 74681) 2. Imádkozó alak (Nr. INV. 173/A), 3. Imádkozó alak (Nr. INV. 173/B), 4. „Püspök” szobor (4. 151–42. Mádéfalváról), Püspökszent szobor (NR. INV. S.C. 12/156), 6. Szt. Ágoston szobor (NR. INV. S.C. 13/157), 7. Szt. Katalin szobor, (NR. INV. S.C. 10/154), 8. Szt. Borbála szobor (NR. INV. S.C. 9/153), 9. Festett ládika, 1815 (NR. INV. 3342) 10. Festett láda (NR. INV. 2358), 11. Festett láda (NR. INV. 3278). A szobrok egy része valószínűleg a csíksomlyói ferences rendházban működő faragóműhelyben készült a 15–17. században. Ld.: Egyházművészeti kiállítás. Csíki Székely Múzeum. Kiállítás ismertető én.

¹⁶ Összetétele: zselatin, víz, melasz, ökörepe

¹⁷ 2003 óta évente három szakirányra lehet jelentkezni

¹⁸ A gyakorlaton Bérczi Miklós, Funk Péter, Kovács András, Szabó József és Szemerey Tamás IV. éves hallgatók, a korábban fa-bútorrestaurátor diplomát szerzett Tóth Zsuzsanna, valamint Kovács Petronella gyakorlatvezető és Mihály Ferenc oktató vettek részt.

Székelyudvarhelyen a céhek megalakulásához szükséges történelmi feltételek – a különböző mezővárosi jogok megszerzése folytán megindult városi fejlődés eredményeképpen – a 16. században teremődtek meg. A kézművesipar a helyi nyersanyagokra – a város és környéke elsősorban mezőgazdasági és főleg állattenyésztési jelleggel bírt – támaszkodva szerveződött, ezzel magyarázható, hogy az első céhszervezetet a tímárok és cserzővargák alapították, feltehetően 1556-ban. Más vélemények szerint a fazekasok céhe a legkorábbi alapítású 1572-ből.¹⁹ A szücsökhöz, 1579-ben született céhszabályzatukat elfogadva 1606-ban csatlakoznak a szabók.²⁰

Kis létszámuk miatt gyakori volt a különböző kézművesességet gyakorló mesterek közös céhbe való tömörülése. Ezt a lakat-gyártók és csiszárok 18 pontból álló szabályzatukba, melyet Bethlen Gábor 1613. május 13.-án megerősített a 10. pont alatt be is foglalták: „*Ha valamely mester közinkbe akar állani, ki az mi czéhiünkbe illendő, úgy mint, tudni illik: szj gyártó, nyereg gyártó, kovás és asztalos mesterek legyen arra autoritásunk, hogy közinkbe és czéhiünkbe be fogadhassuk ennek utánais mindenkor, amikor akarjuk*”²¹

Egy-egy munkafolyamat önálló mesterséggé való válásával a céhek széttagolódására, több céhhé történő szétválására is voltak példák. Udvarhelyen a tímárok céhéből 1635-ben kiváltak a szjgyártók és csizmadiák, majd ez utóbbiból hosszas perlekedés és huzavona után, közel száz év múlva, 1819-ben a kordoványosok. A 17. század második felében a mészárosok alkottak céhet.²² A 18. században további céhek – szjgyártók (1779), fésűsök (1791), kalaposok (1814) alakulnak. Más városokhoz hasonlóan Udvarhelyen a céhek mellett legénytársulatok is működtek. A mészáros legények, pl. 1821-ben alapították társulatukat.

A céhszervezet 1872-ben bekövetkezett felszámolását megelőző időkre az udvarhelyi céhek, megalakulásuk történelmi hátrányait behozva, az erdélyi kézművesipar jelentős képviselőivé váltak. Az 1870-es népszámlálás adatai szerint a város lakosságának 23 százalékát tették ki az iparosok és kereskedők, ezzel Kézdivásárhely (28%), Marosvásárhely (25%) után Székelyudvarhely a harmadik helyen állt. Az 1872-es királyi dekretum ipartestületeket vezetett be. A 15–17 udvarhelyi céh 13–15 ipartársulattá alakult át, gazdasági potenciáljukat tekintve megelőzve a fent említett városokat.²³

A céhek életében a céhmester gazdasági, adminisztratív, jogi és vallási vezetői funkciói mellett őrizte a céhládát, a céh pecsétjét valamint iratait. Házában tartották a céhgyű-

¹⁹ Tamás Margit: Adalékok a székelyudvarhelyi céhek történetéhez a XV. századtól a XIX. század második feléig. Diploma dolgozat. Kézirat. Babes-Bolyai Tudományegyetem, 1964. 5. o.

²⁰ 1628-ban (1629?) szétváltnak.

²¹ Bács Károly: A székelyudvarhelyi kézműves céhek. A céhtermelési zárólagossága és az egvedárúsítási állapot. I. fokozati dolgozat, kézirat. Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, 1981. 18. o.

²² A mészáros céhről biztos adat csak 1809-ből van.

²³ Kozma Ferenc: A székelyföld közigazdasági és közművelődési állapota. Budapest, 1879. alapján. Ld.: Tamás Margit id.m. 24. o.



1. kép. Szent Borbála, festett faszobor konzerválás előtt.

2. kép. Felvált festékrétegek.



4. kép. A szobor tisztítás és a festékrétegek megkötése után.



3. kép. A szobor a felvált festékrétegek megkötése közben.



5. kép. Püspökszent, faszobor konzerválás előtt.



6. kép. Felvált festékrétegek, részlet.



7. kép. Átfestések feltárása kutatóablakkal.



8. kép. Püspökszent, faszobor konzerválás és tisztítás után.



9–10. kép. Imádkozó alak, festett faszobor. A festékréteg megkötése és tisztítás előtt és után.



11. kép. Püspökszobor, festett fa. Festése és alapozása porlékonyává vált.



12. kép. Szárnyas angyal szobor. Aranyozás maradványokkal. Konzerválás után.



13. kép. Festett láda tisztítás előtt.



14. kép. A láda részlete tisztítás közben.



15. kép. Festett láda, 1822.



16. kép. A Csizmadia Ifjúsági Társulat ládája restaurálás előtt.



17. kép. A láda oldala restaurálás előtt.



18. kép. A profilécek és a lábak kiegészítése.



19. kép. A társulati láda restaurálás után.



20. kép. A kalapos céh ládjának teteje restaurálás előtt.



21. kép. A kalapos céh ládája tisztítás közben.



22. kép. Kiegészítések a tetőn.



23-24. kép. Részletek felületkezelés és a kiegészítések retusálása után.



25. kép. A restaurált ládák a Haáz Rezső Múzeum udvarán.

léseket, melyeket a céhmester hívott össze táblajáratással. A fémből vagy fából készült, különböző alakú nyeles lap, melyet a céh címere díszített, a céh hatalmi jelvénye volt.

Mint fentebb említettük a székelyudvarhelyi céhek és ipartársulatok fennmaradt tárgyi emlékeit – céhládákat, behívótáblákat és céhzászlókat – a Haáz Rezső Múzeumban őrzik.

A Haáz Rezső Múzeumról

A székelyudvarhelyi múzeum kezdetei – a nagyenyedi református kollégium mellett kialakult könyvtárhoz, szertárakhoz és az abból kivált múzeumhoz hasonlóan a 18. századtól követhetők nyomon. Gróf Bethlen János 1670. március 15-én kelt alapító levelével a székelyudvarhelyi alsófokú iskolát középfokú rangra emelte. A református iskola gyűjteményeinek 1797-ből fennmaradt összeírásából kiderül, hogy a könyvtár mellett ekkorra már lerakták a régiségtár, a numizmatikai gyűjtemény, a fizikai-természettudományi szertár és az ásványtár alapjait. Az 1800-as évek végén ez kibővült a kollégium tanára, Solymossy Endre gyűjtőmunkája és ásatásai révén a régészeti gyűjteménnyel.

Az idők során több sikertelen kísérlet történt Udvarhelyen önálló vármegyei múzeum alapítására. Létrejött ugyan az „Udvarhelyvármegyei múzeum egyesület”, a leendő múzeum számára gyűjtött, a vármegyei háza díszterme mellett elhelyezett anyagot azonban 1908-ban átadták a sepsiszentgyörgyi Székely Nemzeti Múzeumnak, melynek Udvarhely vármegye is tulajdonosa volt. Az önálló múzeum alapítására tett törekvések sikertelennek bizonyultak, így továbbra is a kollégium gyűjteményei töltötték be a múzeum szerepét. 1906-ban került Udvarhelyre a felvidéki származású, a budapesti Képzőművészeti Főiskolán végzett Haáz Ferenc Rezső. Rajztanári, majd igazgatói tevékenysége mellett létrehozta a kollégium néprajzi múzeumát. „*Falusi kirándulásaink alkalmával határoztuk el, hogy azt a sok néprajzi értéket, amely akkoriban még tömegével hanyódot, összeszedjük, és egy rendszeres néprajzi gyűjteményben megmentjük a biztos pusztulástól. 1913-ban már annyira felgyűlt az anyag, hogy rendszeres múzeum felállítása vált szükségessé*”²⁴

A második világháború után, 1949-ben a kollégium gyűjteményei állami tulajdonba kerültek, s az így létrejött múzeum, első igazgatója Haáz Rezső lett.

Az intézmény 1953-óta – kilenc év kivételével – jelenlegi épületében működik, melyhez 1978-ban megkapta a Képtár épületét is. 1990-ben a múzeum újra egyesült az addig a városi könyvtár részeként működő korábbi kollégiumi könyvtárral.²⁵

²⁴ Haáz F. Rezső: A kollégium néprajzi gyűjteménye. Ifjú Erdély. 1935. április. XIII. évf. 8. sz. 145–146. o.

²⁵ Zepezsaner Jenő: Székelyudvarhely – Haáz Rezső Múzeum. Székelyudvarhely, 1994. alapján. A múzeum a romániai rendszerváltás után 1989-ben vette fel Haáz Rezső nevét.

Restaurálási feladatok

A Haáz Rezső Múzeumban tartott két hetes restaurálás gyakorlat során az ott őrzött udvarhelyi céhládák egy részét restauráltuk. A restaurált darabokat a múzeum a gyűjteményben lévő behívótáblákkal együtt ideiglenes kiállításon mutatta be.

A ládákon a bevonatréteg megöregedett, besötétedett, töredezetté, hiányossá vált, illetve egyes darabokról teljesen hiányzott. A lapos fedelű ládánál a tetődeszkákról a bevonat szinte teljesen lekopott, vízfoltok, edények alapjának körvonalai látszottak a felületükön. (III. tábla 20. kép, IV. tábla 32. kép) A tárgyakat először zsíralkohol-szulfát vizes oldatának habjával megtisztítottuk a felületi szennyeződésektől, majd a bevonatok eltávolítása mellett döntöttünk, melyet Szuperkromofággal,²⁶ egy esetben dimetil-formamiddal végeztünk. (4. ábra, III. tábla 21. kép)

A legtöbb láda szerkezeti javítást is igényelt. Profillécek, lábak hiányoztak, ezeket a meglévők vagy analógiák alapján pótoltuk. (III. tábla 16–18., 22. kép, IV. tábla 28., 3. kép) A szerkezeti és díszítő elemek pótlásait valamint a furnér kiegészítéseket lehetőség szerint az eredetinek megfelelő faanyagból készítettük. A régi és az új furnérok ragasztásához melegnyvet használtunk, egyes szerkezeti ragasztásoknál poli(vinil-acetát) alapú vizes diszperziót alkalmaztunk.

A rovarfertőzés következtében meggyengült elemeket – profillécek, fenékdesszákák és lábak – vagy Basileum LX Härtend²⁷ szilárdító szerrel vagy Paraloid B72, 10–20% toluolos oldatával erősítettük meg. Az egyik láda belsejében a tetőre felragasztott papírra jegyezték fel a céh tagjainak névsorát. A papír szakadt, poros és piszkos volt, ennek tisztítását és konzerválását is elvégeztük. A ládákra viaszmasz illetve selyemfényű sellakk politúr bevonatot vittünk fel. (III. tábla 23–24., IV. tábla 29., 35. kép)

A vasalatokat mechanikus úton tisztítottuk meg a korróziós termékektől, majd cersavas passziválást végeztünk. A záraknál Ballistol fegyverolajat²⁸ használtunk.

A gyakorlat során 7 céhládát restauráltunk.²⁹ (III. tábla 25. kép) Ezek közül a fedelük belsejében lévő felirat szerint a tímár céh 1863-ból és a mészáros társulat 1864-ből való ládája hasonló anyagokból, hasonló díszítéssel készült, csak méretükben tértek el egymástól. (IV. tábla 26–27., 30–31. kép) A restaurálás során megfigyelt

²⁶ Összetétele: 105 metanol, 85% diklór-metán, 5% ismeretlen komponens és paraffin. Gyártja: Első Vegyi Industria Rt. Háztartási és festékboltok forgalmazza.

²⁷ Basileum LX Härtend, gyártja: Desowag GmbH, Forgalmazza: Pyrostpo kft. 1182 Budapest, Üllői u. 641.

²⁸ Ballistol fegyverolaj spray. Gyártó: F. W. Klever Chem.–Pharm Fabrik D-8311 Aham.

²⁹ 1. Intarziás láda, 18. sz. ltsz.: V100 2. A szűcs céh ládája, 1825, ltsz.: V.2044 3. A tímár céh ládája 1863, ltsz.: V.4370 4. A mészáros társulat ládája 1864, ltsz.: V174. 5. Láda, fedelében 1869-as évszám, ltsz. nélkül 6. A csizmadia ifjusági társulat ládája 1882, ltsz.: V 99. 7. A kalapos céh ládája, ltsz.: 6931 5. Tevékenységünkről a helyi TV és az írott sajtó is beszámolt. Kristó Tibor: Budapesti restaurátorok az udvarhelyi múzeumban. Hargita Népe, 1997. szeptember 18. B.R.: Értékmentés profi módra. Udvarhelyi híradó. 1977. szeptember 25.



26. kép.
A tímár céh
ládája, 1863.
Restaurálás
előtt.

30. kép.
A mé-
száros társulat
ládája, 1864.
Restaurálás
előtt.



27. kép.
A fedél belső
oldalának fel-
irata, restaurá-
lás előtt.

31. kép.
A fedél
belső oldalának
felirata, restaurá-
lás előtt.



28. kép.
A tímár céh
ládája a profil-
lécek és kitört
elemek kiege-
szítése után.

32. kép.
A víz-
foltos tető.



29. kép. A tímár céh ládája restaurálás után.



33. kép. A mészáros céh ládáján pótol



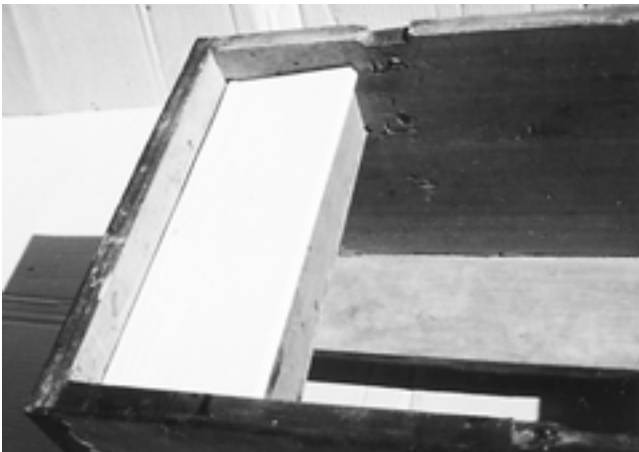
34. kép.
A vaspánt kiékelése.



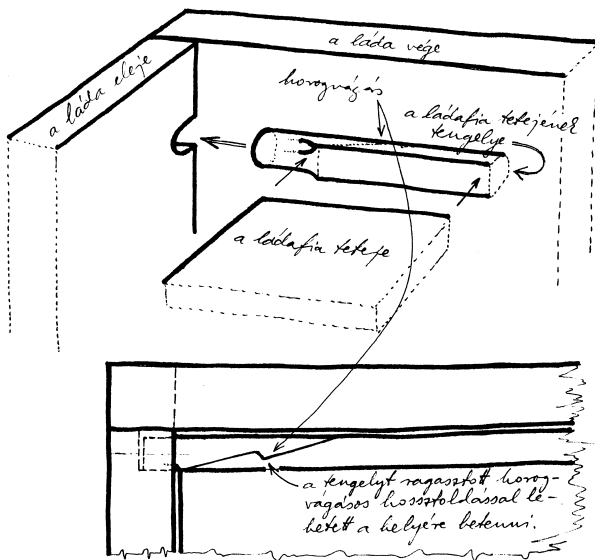
35. kép. A mészáros társulat ládája restaurálás után.



4. ábra. Céhládák tisztítása a székelyudvarhelyi Haáz Rezső Múzeum udvarán, 1997.



5. ábra. A ládafiatető pótlása.



6. ábra. A ládafiatető tengelyének ragasztott horogvágásos hosszoldása (Szemerey Tamás rajza).

készítés-technikai jegyek alapján feltételezzük, hogy egy műhelyben készültek. A mészáros társulat ládájának összeszereléskor kiderült, hogy a csuklópántok zsanérjainak forgáspontja nem megfelelő helyen van, ezért a tető lecsukásakor fellépő feszítő erő a fém pántokat deformálná, továbbá a tető oldalán lévő profilléceket lefeszítené. A pántok áthelyezését, mely a zsanérfészek kiszélesítését jelentette volna, etikai okok miatt nem tartottuk megengedhetőnek, ezért a fent ismertetett károsodások elkerülése végett a zsanér és a tetőlap közé faéket helyeztünk. (IV. tábla 34. kép) Bár a láda teteje így sem záródik tökéletesen, de legalább az állécut nem feszíti.

Az egyik – 18. századi furnérozott láda – ládafiának a teteje hiányzott. Pótlása izgalmas feladat volt, mivel a tetőt eredetileg a ládatest összeállításakor teszik a helyére. A láda korpuszát nem akartuk megbontani, ezért olyan eljárást kerestünk, ami enélkül is lehetővé tette az új tető behelyezését. A problémát az új ládafiatető tengelyének ragasztott horogvágásos hosszoldásával oldottuk meg. (5–6. ábra)

A 10 napos munkát követő tanulmányi kiránduláson K.Csilléry Klára, a magyarországi bútortörténet kutatás iskolateremtője és a bútorrestaurátor szakirány korábbi tanára, valamint Vadászi Erzsébet művészettörténész, az Iparművészeti Múzeum főmunkatársa a tantárgy jelenlegi előadója és Mihály Ferenc restaurátor a szakirány korábbi hallgatója, immáron oktatóként, is részt vett. Hozzáértő vezetésükkel a hallgatók élményszámba menő művészettörténet órákon vehettek részt a meglátogatott műemlékekben.

Székelyudvarhely, 1998

A következő gyakorlat³⁰ helyszíne szintén Székelyudvarhely volt, ahol a bútorrestaurátor szakirány képzési tematikájának megfelelően V. éves hallgatókkal (7. ábra) a múzeum néprajzi gyűjteményéből 4 téka, 2 láda, egy pár ágyvég és



7. ábra. Az 1998-ban a székelyudvarhelyi gyakorlaton részt vett hallgatók és tanáraik.

³⁰ A gyakorlaton az V. évfolyam hallgatói: Bérczi Miklós, Csizmadai Edit, Funk Péter, Kovács András, Szabó József, Szemerey Tamás, Tuskán József és Kovács Petronella gyakorlatvezető valamint Mihály Ferenc óraadó tanár vettek részt.



36. kép. Téka, Homoródalmás, 1874. Restaurálás előtt, tisztítóablakkokkal.



37. kép. A téka a festékréteg rögzítése és tisztítás után.



38. kép. Téka ajtó részlete retusálás előtt.



39. kép. Téka ajtó részlete retusálás után.



40. kép. Restaurált tárgyak az időszaki kiállításon.

egy fogas tisztítását, konzerválását/restaurálását végeztük el.³¹ A gyakorlat során restaurált festett tárgyak többsége Homoródalmásról származik. (V. tábla 36–37. kép)

A homoródalmási bútorfestés

A 19. század során a faluban három bútorfestő asztalos tevékenykedett. Balázs Pál (1805-?), az egyik legnevesebb bútorfestő család tagja a szomszédos Abásfalváról költözött Homoródalmásra. Testvére Mózes vándor bútorfestőként a környékbeli falvak lakóinak bútorait és templomait virágozta. Ifj. Balázs Pál (1837–1897) szintén apja nyomdokai-ba lépett, 1894-ig munkálkodott. A homoródalmási bútorok színviláguk, a díszítésükre használt motívumok és csokor-kompozíciók alapján különülnek el. A festékanyagot a falu környékéről szerezték be, aminek határában több, festék előállítására alkalmas ásványi lelőhely is van. A következő ásványokból állítottak elő festékanyagot: homok (fehér-homok), palafélék, mészkő, ólomérc, higanyérc (vörösföld). Ezen ásványok a közeli Hargita vulkanikus kőzetei. A kibányászott ásványokat a feldolgozás során égették, törték, finomították, főzték, áztatták, keverték. A festékhez szükséges szerves anyagokat állati maradványokból (epe, köröm és bőr) illetve növényi részekből (faháncs, fenyőgyanta), termésekből (zöld dióhéj, növényi olajok) főzték. Ezen anyagoknak köszönhetően a festések tartósak, eredeti élénkségüket megtartották, és nagyon kopásállóak, ami az üléskapcsolatok esetében, amelyek nagy igénybevételnek vannak kitéve fontos szempont. Ezeknek az anyagoknak a használata főleg az idősebb Balázs Pálra jellemző, fia már bolti színezékeket is használt.³²

Restaurálási feladatok

Mint megtudtuk, a tárgyak festett felületét konzerválási eljárásként az 1980-as években valószínűleg lenolaj tartalmú szerrel kezelték.

Első lépésként ezt a sok helyen még ragadós bevonatot távolítottuk el a tárgyról a Teas-féle oldószerháromszög diagram és oldószer-tesztsorok segítségével kiválasztott oldószerkeverékkel. Ezután a besötétedett bevonatokat szerettük volna eltávolítani, illetve elvékonyítani, visszaadva ezzel a tárgyak élénk színvilágát. E kísérletek során megtapasztaltuk, hogy a néprajzi tárgyaknál milyen nehéz a megfelelő oldószer kiválasztása, mivel festésükhöz esetenként egy tárgyon belül is különböző kötőanyagokat alkalmaztak. Sajnos a néprajzi tárgyak festési eljárásairól nem áll rendelkezésre olyan mennyiségű és részletes forrásfeldolgozás, mint a képzőművészetben alkalmazott anyagok és technikák területén.³³

Nehezítette munkánkat, hogy nem állt rendelkezésünkre semmilyen mikroszkóp, ezért nem tudtuk sem a festett felületeket megfelelő nagyításban, sem a festékrétegeket illetve azok kötőanyagát keresztmetszet-csiszolatokon vizsgálni. Így a gyakorlati tapasztalatokra, az oldószer tesztsorozatokra és egyes, – mint pl. a fenti – festéstechnikai leírásokra hagyatkoztunk.

Néhány növényi motívumnál úgy tűnt bizonyos réseket lazúrozással árnyaltak, illetve lazúrosan festettek meg. Mikroszkóp hiányában nem lehetett megállapítani, hogy a bevonat és a „lazúros festés-árnyékolás” anyaga csak színében, megjelenésében hasonló vagy kötőanyag típusuk is azonos. Azoknál a tárgyaknál, melyeknél ezt a kérdést több napos vizsgálódás és vita után sem sikerült eldönteni csak a felületi szennyeződést és a lenolajos átkenést távolítottuk el, nehogy visszavonhatatlan beavatkozást végezzünk.³⁴ Lehetővé téve ezzel a későbbi vizsgálatokat és kezelést. Döntésünket igazolta, amit a következő, szintén a Haáz Rezső Múzeumban tartott restaurálás gyakorlat alatt tapasztaltunk, amikor mikroszkóppal megvizsgáltunk hasonló tárgyakat, és egyértelműen megállapítottuk, hogy egyes motívumokon valamilyen gyantás kötőanyaggal felvitt árnyékolás található.

A tárgyak szerkezeti ragasztásaihoz csontenyvet használtunk. Kiegészítésekre csak egy láda esetében volt szükség, itt a tető meglévő szegélyléce alapján készítettük el a két oldalról hiányzó fejelő léceket. Az egyes darabokon a festék hiányok retusálását az adott tárgy festésétől és annak állapotától függően pontozó vagy beilleszkedő technikával, akvarellfestékkel végeztük. (V. tábla 38–39. kép)

A tárgyak festetlen felületét megelőzés céljából Xylamon Holzworm Tod fertőtlenítőszerrel ecseteltük át. A festett felületeket – védőréteggé – Paraloid B67 10%-os lakkbenzines oldatával vontuk be.

A gyakorlat során restaurált festett bútorokat a múzeum ideiglenes kiállításon mutatta be. (V. tábla 40. kép)

Székelyudvarhely, 2000

Az erdélyi gyakorlatok annyira népszerűek lettek a tárgyrestaurátor hallgatók körében, hogy azokon már nemcsak a bútorrestaurátor, hanem a velük egy évfolyamba járó szilikátrestaurátor hallgatók is szerettek volna részt venni. Így a következő alkalommal, 2000 februárjában népes csapattal tértünk vissza a székelyudvarhelyi múzeumba (8. ábra), ahol újra festett néprajzi bútorok restaurálását végeztük. A két hetes gyakorlat alatt 5 tékát, 2 ládát, egy ládikát 2 fogast, 2 széket és egy pár ágyvéget restauráltunk.³⁵

³¹ 1. Falitka 1826, Abásfalva, ltsz.: 4405 2. Falitka, ltsz.: 4406 3. Falitka 1874, Homoródalmás, ltsz.: VII. 1786 3. Fali saroktka ltsz.: 6752 4. Fogas, Homoródalmás, ltsz.: 1418 (5418) 5. Kelengyeláda 1845, Homoródszentmárton, ltsz.: 2421 6. Bencő Kiriska ládája, 1868, Homoródalmás, ltsz.: 558 (VII. 1788) 7. Ágyvég 1878 ltsz.: VII.507

³² Kardalus János: Székely festett bútorok. Budapest, 1995. 66. o.

³³ A festett bútorok készítését ismertető néprajzi munkák elsősorban a tárgyak motívumkincsével foglalkoznak. Kéziratban maradtak fenn

ugyan receptes könyvek, ezek azonban még feldolgozásra várnak

³⁴ A bevonatok eltávolítására legtöbb esetben az acetont és etilalkoholt bizonnyult a legmegfelelőbbnek. Egy lánál dimetil-formamid és etil-acetát 1:1 arányú keverékét, egy másiknál Szuperkromofágot használtunk.

³⁵ Ld.: Zepezsaner Jenő: Restaurátor hallgatók III. székelyudvarhelyi tábora. Városházi Hírlap. 2000. február. Résztvevők: Anda Csaba, Antal Mariann, Bodnár Gyula, Fabók Balázs, Ferenc Eszter, Hajdú Viktória, Heincz Katalin, Meggyes Anita, Szilágyi Sándor, Sztójanovits Márton,



8. ábra. A 2000-ben a székelyudvarhelyi gyakorlaton részt vett diákok és tanáraik.



9. ábra. Oldódási próbák oldószer teszt sorok segítségével.

Ez alkalommal egy sztereomikroszkópot is vittünk magunkkal, így a tárgyak felületét alaposabban tanulmányozhattuk. Bár keresztmetszet csiszolatok vizsgálatára nem volt alkalmas a készülék, a tárgyak felületét és a festékrétegekből vett minták keresztmetszetét – beágyazás nélkül – nagyítva tudtuk vizsgálni. Így már könnyebb volt kiválasztani a megfelelő oldószert a tárgy élénk színvilágát és a lazúrosan megfestett egyes motívumokat elfedő, barnás bevonat eltávolításához az árnyékolás megőrzése mellett. (VII. tábla 59–60. kép)

A felületaktív detergens vizes oldatában oldódó szennyeződések eltávolítása után azokban az esetekben, amikor úgy ítéltük meg, hogy az évek alatt a háztartásban – fűtésből, főzésből, a karbantartás által – a használat során a tárgyakra rakódott zsíros, olajos, kormos rétegeket vagy a megöregedett, besötétedett bevonatot eltávolítjuk, a Teas-féle oldószersháromszög diagramm és oldószertesztsorok segítségével választottuk ki a megfelelő oldószert, illetve oldószerverkeveket. (8. ábra) A lenolajos kencét ez alkalommal toluol és acetone illetve toluol és tetrahidrofurán különböző arányú keverékeivel sikerült eltávolítani a festékréteg sérülése nélkül. Egyes tárgyknál teljesen eltávolítottuk a bevonatot, másoknál csak elvékonyítottuk, láthatóvá téve ezzel a bútor festésének motívumait. (VI. tábla 43., VIII. tábla 64–65. kép)

Két tékán és két fogason a festékréteg igen sok helyen felpöndörödött, kagylósan felvált. Ezeket a területeket szilikonos papíron keresztül levasaltuk. (VII. tábla 57–58. kép) Ahol ez nem volt elegendő zselatinos megkötést végeztünk.

Két másik tékát és az ágyvégeket elemekre bontottunk szét, mivel szerkezeti illesztéseik meggyengültek. (VI. tábla 41–44., VII. tábla 66. kép) Összeszerelésüket helyenként új facsapokat alkalmazva, tisztításuk után végeztük el. A ragasztásokhoz csontenyvet illetve egyes esetekben poli(vinil-acetát) alapú disperziós ragasztót használtunk. Kisebb-nagyobb kiegészítéseket szinte minden tárgyon készítettünk: pótolunk profillécet, kitört darabokat, elveszett facsapokat. (VI. tábla 45–48., VIII. tábla 61–63. kép) Réskitöltő ragasztásokhoz és apróbb fahiányok kiegészítéséhez töltött poliészter műgyantát használtunk.³⁶

Egy téka hátoldalára a korábbi javítások során a deszkák összetartása végett előbb vaslemezeket, majd fenyőfa léceket szegelték fel. Ezeket eltávolítottuk és helyettük csúszóhevedert ragasztottunk fel csontenyvvel. (VII. tábla 49–51. kép) A rovarkárosítás következtében meggyengült részeket – pl. szék lábak alsó része, egyes fenékdeszkák és profillécek – Embaleum Lx Härtend³⁷ szilárdító szerrel erősítettük meg.

Az egyik ládát – minden bizonnyal lecsukott állapotban – átfestették. Erre a ládafedél illetve az alsó profillécek kitarakásában szabadon maradt eredeti festés nyomai utaltak. (VII. tábla 52–53. kép) A festékrétegeket kis kutatóablakkal feltártuk, azonban az átfestést, mely motívumai és színeiben is különbözött az alatta lévő rétegtől, nem távolítottuk el. Döntésünket befolyásolta, hogy a múzeum

Zsámbéki Anna a tárgyrestaurátor szak III. éves hallgatói, Kovács Petronella gyakorlatvezető, Mihály Ferenc óraadó tanár. A restaurált tárgyak: 1. Téka, „Bacchus” felirattal, Abásfalva, ltsz.: VII.37. 2. Téka 1826, Homoródalmás ltsz.: VII.530 3. Téka 1846, Homoródalmás, ltsz.: VII.499. 4. Saroktéka 1858, ltsz.: VII.1519 5. Saroktéka ltsz nélkül. 6. Láda, tetejének belső oldalán Pap Julianna 1857 felirattal, ltsz. nélkül 7. Láda, Parajd, ltsz.: VII.7932 8. Ládika „Balázs Mózes 1889” felirattal, ltsz.: VII.498. 9. Karosszék 1763, valószínűleg Küsmöd, ltsz.: VII.1783. 10. Kontyos szék 1871, Homorósdalmás, ltsz.: VII.512 11. Fogas 1853, Abásfalva, ltsz.: VII.422 12. Fogas, 1860, ltsz.: 1415. 13. Ágyvég, Telekfalva, ltsz.: 433.

³⁶ XW 5129 Repair paste és XW 5130 Peroxyde paste (iniciátor). Gyártja: John Burn & Co (B'ham) Ltd. 74 Albert Road, Stechford, Birmingham, B33 9AJ UK

³⁷ Embaleum Lx Härtand, akrilát alapú szilárdító szer, gyártja: Desowag GmbH, forgalmazza: Pyrostop kft. 1182 Budapest, Üllői u. 641.

gyűjteményében a korábbihoz hasonló festésű ládát őriznek, míg az átfestés motívumaival díszítettet nem.

A festékhányok helyét meleg nyúlenyvvvel készített krétás kittel³⁸ alapoztuk, melyet retusálás előtt levédtünk. A retusálást beilleszkedő illetve vonalkázó technikával, akvarell festékekkel végeztük. A tárgyak festetlen felületeit megelőzőképpen Xylamon Holzworm Tod³⁹ fertőtlenítőszerrel kezeltük. A bútorokat festésük kötőanyagától függően Paraloid B 72 2–3%-os toluol-aceton, illetve Paraloid B67 10%-os lakkbenzines oldatával vontuk be.

A korábbi és e gyakorlat során végzett munkánk eredménye a Haáz Rezső Múzeum 2000-ben megnyílt „Székelyföld virágai” c. állandó kiállításán⁴⁰ látható. A kiállított festett bútorokat egy-két darab kivételével a tárgyrestaurátor szak hallgatói restaurálták.⁴¹ (VIII. tábla 67. kép)

Nagyszeben 2000

1998-ban a Szeben megyei Rádós és a Brassó megyei Sövényesség evangélikus templomába betörték. Mindkét templomban széttörték a 16. század elején készült oltárokat és ellopták a táblaképeket. A táblák Magyarországon kerültek elő, majd a rövid ideig a Magyar Nemzeti Galériában tárolt darabok egy évvel a lopás után visszakérültek Erdélybe, Nagyszebenbe. A konzerválási feladattal Mihály Ferenc szovátai fa-bútorrestaurátor művészt bízták meg, akinek vezetésével a fa-bútorrestaurátor szakirány IV. éves hallgatói két hetes fakultatív gyakorlat keretében részt vettek az oltártáblák konzerválásában.⁴²

Az oltárokat az 1970-es években Gisella Richter brassói festőrestaurátor restaurálta, feltárásokat és jelentős kiegészítéseket végzett.⁴³ A lopás után történt állagmegóvás során a felvált felületeket, attól függetlenül, hogy eredetiek vagy a 20. századi restaurálásból származtak, rögzít-



10. ábra. Felvált festékréteg megkötése az oltárkép keretén.

tették. A rögzítést alkoholos előnedvesítés után zselatin oldattal végezték. (10. ábra)

A táblák hátoldaláról – amennyire lehetséges volt – mechanikus úton, illetve enyhe melegítés után felitavva eltávolították az egy korábbi beavatkozás során konzerváló anyagként felvitt viaszt. A vetemedett táblákat beszorítva, a szorítók fokozatos meghúzásával kiegyenesítették. (11. ábra)



11. ábra. Viasz eltávolítása a táblaképek hátoldaláról.

Szováta, 2001

2001-ben az V. éves fa-bútorrestaurátor hallgatók (12. ábra) restaurálás gyakorlatának egy részét Mihály Ferenc fa-bútorrestaurátor művész szovátai műhelyében tartottuk.⁴⁴ A két hetes gyakorlat során több, erdélyi templomból származó festett szobor – a máriacelli kegyszobor kisméretű másolata a csíksomlyói Ferences kolostorból, Szt. Miklóst illetve Szt. Ágostont ábrázoló szobrok, melyek nem sokkal korábban kerültek elő egy templomi padlásról több más 17. századi, kallódó oltártöredékkel együtt, Erdőszentgyörgy rk. templomából a valószínűleg 1500 körül készült, „Napbaöltözött Asszonyt” ábrázoló életnagyságú Mária szobor – konzerválását végeztük el.⁴⁵ (IX. tábla 68–69., 71–76. kép) Ez utóbbi korábban a bözdújfalusi templomban állt, majd amikor az 1980-as években egy vízgyűjtő gát építése miatt a templomot

³⁸ nyúlenyvoldat, kréta, velencei terpentín, dammárgyanta és pár csepp levendulaolaj

³⁹ Xylamon Holzworm Tod, gyártja: Desowag Materialschutz GmbH, forgalmazza: Pyrostop kft. 1182 Budapest, Üllői u. 641.

⁴⁰ A kiállítást Ráduly Emil, a Néprajzi Múzeum munkatársa rendezte, Újvári Mária (Tragor Ignác Múzeum) Kovács Petronella (MNM), Demeter István, Károlyi Zita és Zepezcaner Jenő (Haáz Rezső Múzeum) közreműködésével. A restaurálási munkákban részt vettek az MKE tárgyrestaurátor hallgatói (V. évfolyam, 1998 és III. évfolyam, 2000) a székelyudvarhelyi múzeum restaurátorai Demeter István és Károlyi Zita. Az ismertető füzetet Zepezcaner Jenő írta.

⁴¹ pbá: Állandó népművészeti kiállítás Székelyföld virágai címmel. Udvarhelyi Híradó, 2000. június 6.

⁴² A két hetes gyakorlaton Bodnár Gyula, Fabók Balázs, Szilágyi Sándor, Sztojanovits Márton és Zsámbéki Anna IV. éves fa-bútorrestaurátor, valamint Csűrös Orsolya festőrestaurátor hallgató vett részt. Az oltárok helyreállításának további munkálatait Mihály Ferenc vezetésével Tóth Zsuzsanna fa-bútorrestaurátor (Budapest), Emödi András és id. Mihály Ferenc végezte. Összeragasztották a szétfűrészelt táblákat, felületi tisztítást, fertőtlenítést, szerkezeti és faanyag megerősítést végeztek. A sövényeségi oltár táblaképeinek elveszett keretei helyett újakat készítettek. Ezeket pácolták, színrekonstrukciót nem végeztek. A predella hátoldalát kiegészítették. A rádos oltár széttört elemeit összeragasztották, egy áttört faragást fénykép alapján rekonstruáltak. (Mihály Ferenc szíves szóbeli közlése)

⁴³ Mihály Ferenc szóbeli közlése

⁴⁴ Az évfolyam hallgatói voltak: Anda Csaba, Bodnár Gyula, Fabók Balázs, Szilágyi Sándor, Sztojanovits Márton, Zsámbéki Anna, tanárai Kovács Petronella szakirányvezető és Mihály Ferenc.

⁴⁵ A szobrok restaurálását a továbbiakban Szász Erzsébet, Koppán Orsolya, Máté László, Máté Miklós, Márton Krisztina, id. Mihály Ferenc, Petri Katalin és Tóth Zsuzsanna végezte Mihály Ferenc vezetésével.



41. kép. Téka Bacchus felirattal, Abásfalva. Restaurálás előtt.



42. kép. Az elemeire bontott téka.



43. kép. A téka ajtaja tisztítás közben.



44. kép. A restaurált abásfalvi téka.



45. kép. Saroktéka 1858. Restaurálás előtt.



46. kép. A saroktéka restaurálás után.



47. kép. A téka ajtajának hiányos sarka, tisztítás után.



48. kép. A téka ajtaja tisztítás közben.



49. kép. Téka, Homoródalmás, 1826. Restaurálás előtt.



50. kép. A téka hátoldala a korábbi fa és fém megerősítésekkel.



51. kép. A téka hátoldala az új csúszóhevederrel.



52. kép. Liszt tárolására használt láda belseje.



55. kép. A feltárt eredeti – zöld – festékréteg.



56. kép. A profilécek alatt nem festették át a ládát.



53. kép. A ládabelső tisztítás után.

57. kép. Fogas részlete. Felvált, felpöndörödött festék és bevonatréteg.



58. kép. Ugyanaz a részlet visszavisszalás után.



54. kép. Felületi szennyeződés eltávolítása.



59-60. kép. Bevonat eltávolítása lazúrosan festett motívumokról.



61. kép. Karosszék, 1779. Restaurálás előtt.



62. kép. A szék ülőlapja kiegészítés közben.



63. kép. A restaurált karosszék.



64-65. kép. Kontyos szék, Homoródmás 1871. A megkopott, besötétedett bevonat eltávolítása előtt és után.



66. kép. Ágyvég illesztéseinek megerősítése új facsapokkal.



67. kép. A Haáz Rezső Múzeum „Székelyföld virágai” c. állandó néprajzi kiállításának részlete.



12. ábra. A szovátai gyakorlaton résztvevő V. éves hallgatók.



13. ábra. Bögözújfalú vízzel elárasztott temploma.

felszámolták, berendezése a könyvtár anyagával együtt Erdőszentgyörgyre került. (13. ábra)

A csíki munkánkhoz hasonlóan itt is a felvált rétegek rögzítése volt a feladat, továbbá a Mária szobor átfestésének feltárása kutatóablakkal. (IX. tábla 70. kép) Rétegfeltárást végeztünk a segesvári „Zöld ház” – a szovátai műhelyben restaurálásra váró, feltehetően a 17. században készült, többszörösen átfestett mennyezetének tábláin is. A hallgatók betekintést nyertek továbbá a gelencei templom kazettás mennyezetének restaurálási munkálataiba.

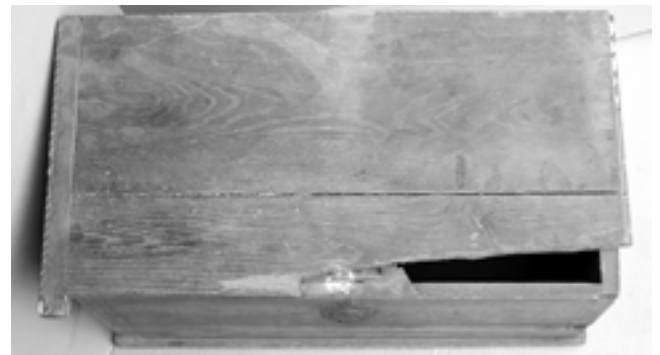
Székelyudvarhely, 2003

2003-ban három alkalommal szerveztünk hallgatóinknak restaurálás gyakorlatot Erdélyben. Februárban a Haáz Rezső Múzeumba tértünk vissza, ahol az ipartörténeti gyűjtemény korábban még nem restaurált ládáit vettük kezelésbe.⁴⁶ (20. ábra)

⁴⁶ A két hetes gyakorlaton Dolmányos Krisztina, Horváth Imre, Kóbor Zsolt, Szilágyi Mária és Zágonyi Péter IV. éves bútorrestaurátor hallgatók vettek részt (gyakorlatvezető Kovács Petronella), hozzájuk csatlakozott Domokos Levente a székelykeresztúri múzeum műtárgyvédelmi asszisztense. Ld.: KZ: Kétszáz éves céhládáinkat javítják. Udvarhelyi Híradó, 2003. február



14. ábra. A törött, hiányos tetejű láda.



15. a-b. ábra. A hiányos ládatető és törésfelületének részlete.

A bútorrestaurálásban egyre inkább teret nyer az a szemlélet, mely a korábbi gyakorlattal ellentétben a bevonatok megőrzésére törekszik. Ennek az etikai normának megfelelően a ládáról először felületaktív detergens vizes oldatával eltávolítottuk a kevésbé kötődő szennyeződések. Majd oldószer tesztsorok segítségével kiválasztva a megfelelő oldószert, sikerült a makacs szennyeződések leoldanunk két olyan ládáról is, melyekről első ránézésre a legtöbb esetben a szennyeződéssel együtt a bevonatot is eltávolították volna. (X. tábla 77–78., 80. kép)

A tisztításon kívül a faszervezetek megerősítését végeztük el. Ez a ládák többségénél csak a szerkezet részleges szétbontásával majd újraragasztásával volt lehetséges. A ragasztáshoz meleg csontenyvet használtunk. Több láda -esetében végeztünk furnérrögzítést, készítettünk kiegészítéseket és profilléceket. (X. tábla 79., 81–83. kép)

Egy láda fedelének a homloklap felőli oldaláról egy nagyobb darab letört és elveszett. (14. ábra) A törésfelület igen változatos felszínű volt. (15. a–b. ábra) Sajnálatos

16. ábra. A ládate-
tő kiegészítésének
faragása.



módon a bútorrestaurátor gyakorlatban az ilyen törésfelületeket – az asztalos szakmából hozott beidegződés szerint – még ma is gyakran egyenesre vágják, és az így kialakított felületre ragasztják a megmunkálendő fadarabot. A kiegészítés elkészítése ezzel a módszerrel egyszerűbb és gyorsabb, azonban ennek érdekében a tárgy eredeti anyagából vesznek el. Ez a mai restaurálás etika szerint megengedhetetlen beavatkozás.

A láda tetejének kiegészítéséhez faszobrász végzettséggel rendelkező hallgatónk először átrajzolta a törésfelület ívét a kiegészítéshez kiválasztott és megfelelően befogott faanyagra, majd faragás közben a formát időről időre a felületek bekrétázásával illetve indigó segítségével ellenőrizte. Hosszadalmas munkával sikerült egy, a törésfelülethez szinte teljesen illeszkedő felületet kifragmnia. (16. ábra)

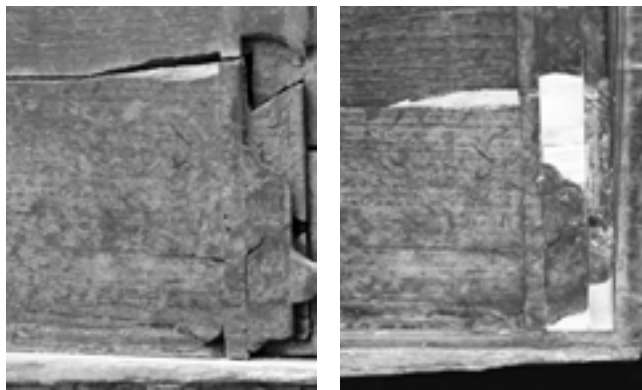
Az így elkészített pótlást a még jobb illeszkedés, és mert a ládafedél leggyakrabban megfogásra kerülő részéről volt szó, kétkomponensű, töltött poliésztergyantával ragasztottuk a törésfelülethez. (17. ábra) A meleg enyv, vagy a poli(vinil-acetát) típusú ragasztók véleményünk



17. ábra A tető kiegészítése felragasztás után.

szerint ebben az esetben nem feleltek volna meg a szükséges részköltés és mechanikai igénybevétel miatt. A jó megtartású, tömött törésfelületbe a gyanta massa nem szívódott be, így a későbbiekben – ha erre szükség lenne – melegítéssel és mechanikus úton a kiegészítés eltávolítható.

A rendelkezésre álló rövid idő alatt ennek a ládának a restaurálását nem tudtuk befejezni. Megtörtént a tárgy tisztítása, a ládatest és fedél élein lévő berakásos díszítés



18. a-b. ábra. A ládaelölap hiányai és kiegészítésük.



19. a-b. ábra. A fejelőléc díszítésének hiányai és kiegészítésük.

hiányainak pótlása, (18–19. ábra) a tető fentiekben leírt kiegészítése. Ez utóbbi élének kidolgozására már nem jutott idő, így a tárgy felületkezelése is elmaradt. Nem fejeztük be egy másik láda restaurálását sem, melyről az állapotfelmérés során derült ki, hogy a vastag szennyeződésréteg festett, sőt átfestett felületet takar. A gyűjteményben analóg darab nem volt, így csak a felületi tisztítást és a réteg feltárását végeztük el.



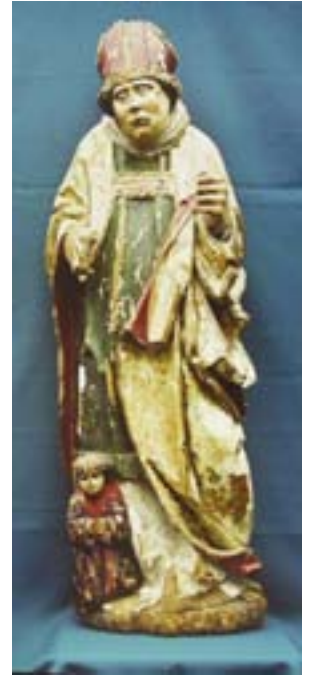
20. ábra. A 2003-ban a Haáz Rezső Múzeumban rendezett faresztaurálás gyakorlat résztvevői (Kovács fotóműterem, Székelyudvarhely).



68. kép. Mária szobor Bögözüjfalú vízzel elárasztott templomából.



73. kép. Férfi szent (Szt. Miklós?), festett faszobor restaurálás előtt.



75. kép. A szobor tisztítás és konzerválás után.



69. kép. Felvált rétegek rögzítése a Mária szobron.



70. kép. A Mária szobor festékrétegeinek feltárása kutatóablakkal.



74. kép. A szobor rovar és gombakárosodott talpzata.



76. kép. Korpusz, felvált festékrétegek rögzítése közben.



71-72. kép. A máriacelli kegyszobor csíksomlyói kisméretű másolata restaurálás előtt és után.



77. kép. Láda restaurálás előtt. A fedél egyik deszkája eltört, a felület erősen szennyeződött.



81. kép. A restaurált láda.



78. kép. A láda oldala restaurálás előtt.

79. kép. A tető deszkáinak ragasztása és az új fejelőlécek felhelyezése.



80. kép. A láda előlapjának tisztítása a bevonat megőrzésével.



82. kép. Láda 1817-es felirattal, restaurálás előtt. Első profilléce elveszett.



83. kép. Az 1817-es láda restaurálás után, a pótolta profilléccel.

Budapest–Nagyszeben, 2003

2001-ben „Restoration of painted Transylvanian Saxon Furniture” címmel három hetes intenzív projekt szervezésére nyújtottunk be pályázatot az Erasmus felsőoktatási programhoz. A támogatást, melynek feltétele volt, hogy az Európai Unió két tagállamából részt vegyenek diákok a programban, elnyertük. A négy egyetem – MKE bútorestaurátor szakirány, Universität für angewandte Wissenschaft und Kunst (Hildesheim) bútorestaurátor szakirány, University of Art and Design (Oslo) és az Universitatea Lucian Blaga (Nagyszeben) restaurátor szak – hallgatóit foglalkoztató három hetes projektre 2003. április és májusában került sor.

A program Budapesten kezdődött felkészítő elméleti órákkal a következő témákban: 1. 16–17. századi erdélyi szász valamint osztrák és bajor festett bútorok összehasonlítása 2. Erdélyi bútorkészítő műhelyek, 3. Erdélyi szász bútorokon alkalmazott berakásos technikák és motívumok, 4. Festett bútorok rétegvizsgálata 5. Esettanulmányok festett szász bútorok restaurálásáról.⁴⁷

A résztvevők tájékoztatást kaptak a magyarországi tárgyrestaurátorképzés rendszeréről és megtekintették a MNM Műtárgyvédelmi Módszertani és Képzési Osztályán az oktatóműhelyeket. Szakmai vezetéssel meglátogatták a Magyar Nemzeti Múzeum történeti, a Nagytétényi Kastélymúzeum és a Néprajzi Múzeum bútortörténeti kiállítását, valamint a Néprajzi Múzeum szász bútorokat is őrző raktárát, Törökbálinton. (21. ábra)

A program három napos tanulmányúttal folytatódott – Kolozsvár, Torockó, Medgyes, Szászbogács, Berethalom, Segesvár Bögöz, Prázsmár, Hétfalu, Brassó, Törcsvár, Kerc, Nagyszeben útvonalon – melynek célja a szász templomok és berendezéseik illetve az erdélyi bútorkészítő műhelyek munkáinak megismerése volt.⁴⁸

Az erdélyi szászokról

A németek betelepülése Erdélybe II. Géza uralkodásának idejére (1141–1162) nyúlik vissza, aki a Rajna és a Mosel vidékéről érkező csoportokat a Dél-erdélyi gyéren lakott királyi birtokokra (Königsboden) valamint a Maros és Szamos mentére, Nyugat-Erdélybe telepítette le. A II. András alatt (1205–1235) érkezett német telepesek Észak-Erdély, Beszterce, Naszód és Radna vidékét (Nösnerland) valamint a Barcaságot (Burzenland) népesítették be. 1224-ben II. Endre adománylevelében, az Andreanumban megerősítette a szászok kiváltságait és évi adó, valamint katonáskodás fejében teljes autonómiát biztosított számukra, amivel megteremtette rendi különállásuk és külön társadalmi fejlődésük alapjait. Mátyás

⁴⁷ Az elméleti órákat Guttman Márta (Astra Múzeum, Nagyszeben), Gerdi Maierbacher-Legl (HAWK, Hildesheim), Kiss Margit (Néprajzi Múzeum), Mihály Ferenc (Szováta), Morgós András (MNM, Restaurátor Főosztály) Török Klára (MNM, Műtárgyvédelmi Módszertani és Képzési Osztály), Vadászi Erzsébet (Iparművészeti Múzeum) tartották.

⁴⁸ A tanulmányútra Mihály Ferenc szakmai vezetésével került sor



21. ábra. Csoportkép a Nagytétényi Kastélymúzeum előtt.

király valamennyi szászra kiterjesztette az Andreanum kiváltságait és ezzel létrejött az erdélyi szászok közjogi-politikai egysége, melyet az Universitas Saxonum, a „szász egyetem” (1486) képviselt. Az 1490-es évek végén Erdély lakosságának 22%-át németek tették ki.

A 16. században a szászok áttértek az evangélikus hitre és 1552-től fogva önálló országos egyházat alkottak, egyikét a négy elismert egyenjogú felekezetnek.

A 16–18. században a háborúk és járványok következtében az erdélyi szászok lélekszáma fokozatosan – 1786-ra 11,6%-ra – csökkent. Annak ellenére, hogy VI. Károly császár, majd Mária Terézia uralkodása alatt újabb betelepülők érkeztek – az ún. bánati és szatmári svábok (Ländrelek) – a háborúk során elnéptelenedett területekre.

A erdélyi szászok kiváltságait először II. József törölte el, úgy hogy halála után azokat már nem lehetett teljesen visszaállítani, majd végleges eltörlésükre a szabadságharc után, 1850-ben került sor. 1876-ban a szászok területi különállása is megszűnt.

A németek lélekszáma a történelmi Erdély területén az I. világháború után az összlakosság 10,5%-a, a II. világháború után 5,76%, 1997-ben 0,9% volt, azóta tovább csökkent.⁴⁹

A szászok Erdélybe érkezése után nem sokkal településeik egy része városokká szerveződött. Szeben, Szászszebes, Szászváros, Brassó, Segesvár és Medgyes kereskedelmi és kézműves központokká váltak, kialakult a városi polgárság, megjelentek a céhek. A szászok közül a 13–14. században sokan nemesi rangot szereztek. Mára az egykor virágzó szász városokra és falvakra csak a műemlékek – templomaik, lakóházaik – ezek berendezései és a műzeumi gyűjtemények anyaga emlékeztet.

Nagyszeben

A Déli-Kárpátok északi előterében a Szebeni-medence közepén fekszik. A várost a 12. században II. Géza magyar király alapította és szászokat telepített ide. Az első

⁴⁹ Kocsis Károly: Erdély etnikai térképe, MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 1997.

szász bevándorlók számára 1192-ben megalakult nagyszzebeni prépostság az erdélyi szász települések egyházi központja lett. 1224-ben II. Endre szabadságlevele alapján Nagyszeben a szászok politikai szervezetének székhelyévé majd hamarosan kereskedelmi és szellemi központjukká vált. A szebeni királybíró egyben a szászok ispánja is volt. A 16. században Szeben az erdélyi reformáció egyik központja. A várost a 15–17. században épült erős falak és negyven bástya védte, a törökök nem tudták bevenni, de 1658-ban tatárok dúlták fel. 1688. május 9-én itt hódoltak az erdélyi rendek I. Lipót császárnak, lemondva a török védnökségről. 1690. szeptember 12-én az erdélyi rendek Szebenben választották fejedelemmé Thököly Imrét. A Habsburgok alatt (1703–1791) az erdélyi gubernium székhelye, 1849 és 1865 között Erdély fővárosa, 1876-ig a szász önkormányzat megszűnéséig a „Királyföld” (Königsboden) központja, 1876 és 1918 között Szeben vármegye székhelye volt.

Bruckenthal Museum

Nagyszeben első múzeumát az 1777-ben Erdély kormányzójává kinevezett báró Brukenthal Sámuel (1721–1803) alapította. Nagyon művelt és gazdag lévén óriási gyűjteményre tett szert. Műkincseit és százezer kötetes könyvtárát egy 360.000 forintos alapítvánnyal együtt az evangélikus egyházra hagyta. A gyűjtemény 1817 óta nyilvános. A Bruckenthal Múzeumot 1948-ban államosították és az Astra Múzeum, valamint a Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften egykori anyagával kiegészítve átrendezték. A romániai törvények alapján az evangélikus egyház a gyűjteményt a közelmúltban visszakapta.

ASTRA Muzeum

A Complexului National Muzeal „ASTRA” több múzeumi egységet foglal magába: 1. Muzeul de Etnografie Universală „Franz Binder” 2. Muzeul Civilizatiei Transilvane „ASTRA” 3. Muzeul de Etnografie și Artă Populară Săsească Emil Sigerus (Sigerus Emil Szász Néprajzi Múzeum) 4. Muzeul Civilizatiei Populare Tradiționale (szabadtéri múzeum)⁵⁰

Restaurálási feladatok

A négy egyetem hallgatóinak és tanárainak részvételével rendezett két hetes restaurálás gyakorlatra a nagyszzebeni Astra Múzeum szabadtéri néprajzi múzeumának műhelyeiben került sor.⁵¹ Szállásunk is a gyönyörű

környezetben fekvő múzeum vendégházaiban volt. A gyakorlaton két-két hallgató kapott egy-egy, a múzeum szász néprajzi gyűjteményéből előzetesen kiválasztott⁵² festett bútort (XI. tábla 84., 86., 89–90., XII. tábla 93., 95., 102. kép) – ládát, tékát, fogast – melynek állapotfelmérését, festékrétegeinek mikroszkópos vizsgálatát,⁵³ ezek alapján pedig a konzerválási tervét kellett először elkészíteniük. Ezután minden csoport angol nyelven előadta a tervezetet, melyet közösen megvitattunk, majd sor került a tárgyak tisztítására, a felvált rétegek rögzítésére stb. Csoportos megbeszéléseket – a tapasztalatok értékelését – többször tartottunk a gyakorlat során.⁵⁴ (XI. tábla 85. kép)

Előzetes terveinkben az szerepelt, hogy a tárgyakat restauráljuk, majd kiállítjuk az Astra Múzeumban. A gyakorlat során be kellett látnunk, hogy a különböző iskolák különböző módszerei, az etikai szempontból is eltérő megközelítések miatt a munkával a tervezetnél lassabban haladunk, így a tárgyak teljes restaurálásával nem készülünk el, illetve a szakmai viták eredményeképpen csak konzerválásukat végeztük el.

A felvált festékrétegek rögzítéséhez különböző anyagokat próbáltunk ki: zselatint, nyúl- és halenyvet valamint az Astra Múzeumban alkalmazott módszer szerint tojássárgája emulziót. A felváltás és a kötőanyag típusától függően helyenként cigarettapapíros leragasztást vagy átlátszó hőálló fólián keresztül vasalást is alkalmaztunk. (XI. tábla 88., 92., XII. tábla 94., 96. kép) A tárgyak felületi szennyeződéseinek eltávolításához szintén többféle eljárást próbáltunk ki és hasonlítottunk össze. A tisztításhoz különféle radírokat, desztilláltvizet, felületaktívaktív mosószer (zsíralkohol-szulfát, Brij 35 és Triton X-100)⁵⁵ vizes oldatát, emberi és műnyálát használtunk. A festetlen felületeket radírozással vagy felületaktív szer vizes oldatával tisztítottuk meg.

Egyes tárgyakról kisebb nagyobb darabok letörtek, szerkezeti illesztéseik szétváltak. A ragasztásokat minden esetben nyúlbor- és csontenyv 1:1 arányú keverékkel végeztük. (XII. tábla 101. kép) A hiányzó részeket nem egészítettük ki, a festékréteg hiányait nem retusáltuk. A tárgyakon lévő bevonatokat nem távolítottuk el. A hallgatóknak az elvégzett munkáról fotó és írásos dokumentációt kellett beadniuk.

⁵⁰ Az Astra Múzeumról és gyűjteményeiről bővebben ld. www.museuastro.ro

⁵¹ A nagyszzebeni gyakorlaton a hallgatók munkáját Olimpia Coman, (Nagyszeben), Kovács Petronella (Budapest), Gerdi Maierbacher-Legl (Hildesheim) és Paula Niskanen (Oslo) irányította. A projektet Kovács Petronella szervezte. Hallgatók: Finnország: Saara Elomaa, Taru Laakkonen, Reetta Lehtonen, Sanna Särkela. Magyarország: Balázs József, Bölöni Melinda, Erdei Barna, Martinovits Zoltán. Németország: Andreas Flöck, Falk Hohmann, Janka Schröder, Stephanie Westermann. Románia: Alina-Iona Borcan, Florina Sebastiană Dascalete, Raluca Marilena Dumitrescu, Christi-Ionica Ispas, Márton Krisztina, Szász Erzsébet.

⁵² Az intenzív projekt előkészítésére, a tematika egyeztetésére, a tárgyak kiválasztására és a munkahelyek felmérésére 2003 februárjában került sor Nagyszebenben Guttman Márta, Olimpia Coman, Valeriu Olaru (Nagyszeben), Gerdi Maierbacher-Legl és a szerző részvételével.

⁵³ A festékrétegek mikroszkópos vizsgálatát Guttman Márta, a faanyagvizsgálatokat Livia Bucsa irányításával végezték a hallgatók. A gyakorlat alatt mindvégig segítségünkre volt Valeriu Olaru igazgató, akinek munkáját ezúttal is köszönjük.

⁵⁴ Minden egyetem hallgatói csoportja előadást tartott az intézményünkben folyó restaurátorképzésről is.

⁵⁵ Evanat 29, anionos detergens (nátrium alkil-szulfát), 1%-os vizes oldatnál pH-ja 9,5. Gyártja: Egyesült Vegyi Művek Rt., Budapest XVII. Cinkotai út. Brij 35, nemionos detergens (polietilén-lauril-éter). Forgalmazza: Alkemi, B – 9160 Lokeren Postraat 82 Belgium (info@alkemi.be) Triton X-100, nemionos detergens (1,3,3-tetrametil-butilfenil-éter). 5%-os vizes oldatának pH-ja 6–8. Forgalmazza: Alkemi



84. kép. Műtárgyválogatás a nagyszebeni Astra Múzeum raktárában.



85. kép. Hallgatói beszámoló.



86. kép. Festett fali tartó konzerválás előtt.



87. kép. Felületi szennyeződés eltávolítása.



88. kép. Felvált festékréteg megkötése.



89. kép. Festett láda tisztítása és felvált rétegeinek rögzítése.



90. kép. Festett téka konzerválás előtt.



91. kép. A téka tisztítása, részlet.



92. kép. Felvált festékrétegek rögzítése a tékán.



93. kép. Téma 1845, konzerválás előtt.



94. kép. Festékréteg rögzítése halenyvvel és vasalással.



96. kép. Felvált festékréteg rögzítése.



98. kép. Felvált és összezsugorodott átfestés rétegek.



95. kép. Téma, 1893.



97. kép. A téka tisztítása.



99. kép. Elemekre bontott bútor koronázó rész.



100. kép. A koronázó rész elemeinek tisztítása.



101. kép. Az elemek összeragasztása.



102. kép. A bútor koronázó rész restaurálás után.

A gyakorlat célja a résztvevő országokban alkalmazott konzerválási/restaurálási technikák összehasonlítása, és a hallgatók angol nyelvgyakorlása volt.

Igen érdekes és tanulságos volt a szemléletek és módszerek ütköztetése. Bár Magyarországon az utóbbi évtizedben a bútorrestaurálás oktatásában egyre inkább érvényesül a minimális beavatkozás elve, meg kell állapítanunk, hogy a német, de különösen a finn hallgatók hozzáállása sokkal óvatosabb volt és javasolt beavatkozásai elsősorban a konzerválás munkafolyamataira korlátozódtak. Nem kívánunk azonban ebből általános tendenciákat levonni, mivel főleg Németországban, a napi gyakorlatban számos ellenpéldával is találkozhatunk. Azt tapasztaltuk továbbá, hogy a német hallgatók a restaurálásban használatos anyagok tulajdonságait, azok hatásmechanizmusát jobban ismerik és mind ők, mind a finn diákok igen nagy hangsúlyt fektetnek a környezet és saját egészségük védelmére. Megkövetelik az ehhez szükséges feltételeket és betartják az egészség- és környezetvédelmi előírásokat.

A szakmai tapasztalatcserén kívül a nemzetközi gyakorlat céljául tűztük ki Magyarország történetének, Erdély többnemzetiségű, sokszínű kultúrájának megismertetését. Ebben a budapesti órákon és múzeumlátogatásokon túl Nagyszébenben több neves kutató⁵⁶ előadása és a velük folytatott személyes beszélgetés is segítségünkre volt. Előadásokat hallottunk: 1. Az erdélyi szászok történetéről 2. Az erdélyi szász templomerdőkről 3. Erdélyi orgonákról 4. Az ortodox szertartásról és a tárgyak szerepéről a szertartásban.

A restaurálás gyakorlatot megelőző tanulmányúton kívül nagyszebeni tartózkodásunk alatt kisebb szakmai kirándulásokra is sor került, így a hallgatók megtekinthették a hégeni templomban őrzött ácsolt ládákat, jártak Kisdisznódon és Nagyszisznódon továbbá meglátogatták Sibiel román falu ikonmúzeumát és részt vettek egy hagyományos román ebéden.

A hallgatók írásos értékelése alapján elmondhatjuk, hogy mindegyikük szakmailag hasznosnak és eredményesnek tartotta a nemzetközi gyakorlatot.⁵⁷ Ez arra sarkall minket, hogy a fáradságos szervezőmunka ellenére a jövőben is szervezzünk hasonlókat diákjaink számára.

Hégen-Segesvár, 2003

A következő nemzetközi restaurálás gyakorlatra 2003 augusztusában került sor Segesváron a hildesheimi Universitát für angewandte Wissenschaft und Kunst és a MKE Tárgyrestaurátor szak fa-bútorszakirányának együttműködésében.

Az 1999-ben Székelyudvarhelyen tartott gyakorlathoz kapcsolódó tanulmányút során többek között megtekinttük Hégen, egykori szász település középkori erődtemplomát. (XIII. tábla 103. kép) Az épület kétszintes padlásán 120 darab, feltehetően a 15(?)16–19. századból származó festett, illetve festetlen ácsolt ládát őriznek. (22. ábra) Festésük igényes és dekoratív kialakítása arra utal, hogy egykor lakóhelyiségben állhattak.

A részben nyitott térben a ládákra por és galambürülék rakódott, festésük felvált, sok tárgyról már nagy területeken lepergett, más darabokon porlékonyvá vált. A felületre cementálódott vastag szennyezőréteg miatt a még meglévő festett motívumok is értelmezhetetlenek voltak. (XIII. tábla 106–110. kép)

A ritka „gyűjtemény” láttán elhatároztuk, lépéseket teszünk a tárgyak megmentésért, konzerválásáért, a megfelelőbb őrzési körülmények kialakításáért. Bútorrestaurátor hallgatóink gyakorlatainak keretében szerettük volna elvégezni a ládák tisztítását és konzerválását. A feladathoz szükséges anyagiak azonban meghaladták a Tárgyrestaurátor szak kereteit, továbbá mivel a ládákat műemlék épületben őrzik, az evangélikus egyház valamint a bukaresti



22. ábra. Ládák a hégeni templom padlásán.

műemléki hivatal engedélyét is meg kellett szerezni. Úgy gondoltuk, szász eredetű műtárgyakról lévén szó németországi segítséggel e problémák megoldhatók, ezért Csilléry Klára néprajzkutató – számos más kutatása mellett – az ácsolt bútorok ismert szakértője, aki szívügyének tekintette a hégeni ládák konzerválását, német kollegáihoz fordult a ládák megmentése érdekében. Kezdeményezésének következményeképpen német állami felkérésre a hildesheimi egyetem bútorrestaurátor szak tanárainak valamint hallgatóinak egy kis csoportja kapta meg feladatul a tárgyak és körülményeik felmérését. 2002-ben kitakarították a templom padlását, és leltárba vették a ládákat.

⁵⁶ Dr. Paul Philippi, a heidelbergi egyetem nyugalmazott tanára, Dr. Hermann Fabini építész, Hermann Binder orgonarestaurátor és Dr. Ioan Abrudan

⁵⁷ „A gyakorlat igen sokszínű volt. Sokat tanultunk abból, hogy minden tárggyal kapcsolatban megbeszéljük a lehetséges megoldásokat és összehasonlítottuk a különböző restaurálási irányzatokat, valamint lehetőséget kaptunk a különböző módszerek kipróbálására. A tanárok vezetete szakmai viták modelként szolgálnak jövődő munkáink során.” „Azért jelentkeztem a programra, hogy összeasonlítsam képességeimet és tudásomat más országok diákjaival. Szerettem volna új ismereteket szerezni a festett fa konzerválás területén és Erdélyről. Célom volt angol tudásom javítása. A gyakorlat mindezt biztosította számomra. Tanárainknak sikerült igazi multikulturális munkacsoportot létrehozni, mely lelkesített minket. Az időbeosztás azonban nagyon szoros volt, jó lett volna, ha több idő jut az ismeretek feldolgozására.”

Állapotleírást készítettek a tárgyról, két ládat pedig anyagvizsgálati célból Hildesheimbe szállítottak.

A hildesheimi egyetem és a Tárgyrestaurátor szak korábbi – fent ismertetett – együttműködésének köszönhetően a magyar restaurátor hallgatók sem maradtak ki a hégeni ládák konzerválásából. Közös gyakorlatot szerveztünk hallgatóink számára, melyre 2003. augusztusában került sor Segesváron. A munkálatokban 15 német bútorrestaurátor hallgató és 5 magyar – két bútor-, két festő- és egy szobrászrestaurátor – hallgató vett részt.⁵⁸

Az ácsolt ládáról

Ácsolt bútorok készítése a kr.e 2. évezredtől ismert. Az ácsolt láda szekrény elnevezése a latin *scrinium* szóra vezethető vissza, mely több középkori oklevélünkben szerepel. Az Európa túlnyomó részén elterjedt tároló bútor valószínűleg a honfoglaláskor a Kárpát-medencében élő szláv népek közvetítésével, illetve hatására került be a magyar lakáskultúrába. A nemesi családok körében ruhatárolásra használt ácsolt ládáról a 13. század második felétől maradtak fenn adatok, de már 1300-ból ismert utalás jobbágyok tulajdonában lévő *scrinium*okra is, a 14. századra pedig már országosan elterjedt a jobbágycsaládoknál. Okleveles adatok alapján feltételezhető, hogy elsődlegesen kelengybútorok készültek. Az asztalosbútorok széles köre elterjedésével erre a célra való készíttetésük és használatuk a főúri és nemesi körökben háttérbe szorult, bár hozományjegyzékekből tudjuk, hogy a 16–17. században még általánosan részei voltak a nemesi és polgári lányok kelengyéjének. A falusi lakosság körében használatuk a 18–19. században tovább élt. Magyarországon a 20. század elejétől is vannak adatok arról, hogy az ácsolt láda még a kelengyéhez tartozott. A díszes menyasszonyi ládák mellett termények tárolására is készítették kisebb és nagyobb ácsolt szerkezetű ládákat.

Készítésük

Az ácsolt ládák alkatrészeit hasítással állítják elő a farönkből, majd felületüket fejszével, bárdal vagy szerkercével alakítják ki, és vonókéssel simítják. A deszkák vastagabb élét hornyoló segítségével kiárkolják. A négy sarokpillérnek abba az élébe kerül a hornyolás, ahová a hosszabb oldalak deszkáit illesztik, továbbá azokba a lapjukba, melyek a keskenyebbik oldal deszkáit foglalják magukba. Az oldalfal alsó deszkájába árkot hornyolnak a fenékdeszkáknak. Először a két rövid oldalt építik össze oly módon, hogy az egyik lábban futó ároknak az aljába, és az ott kialakított csapfészekbe behelyezik az



23 a-b. ábra. Aszimmetrikus és szimmetrikus kiképzésű fedél.

alsó deszkát, ezután a deszka ellenkező végére ráhelyezik a másik lábat. Ezt követően a lábak közé sorra becsúsztatják az oldaldeszkákat. A csapokat faszöggel rögzítik. Ha kész a két végfal, az egyiket lefektetik a földre és a lábak belső oldalán tovább folytatják a fenékdeszkák befogásával. Beállítják a két hosszanti oldal alsó deszkáit, és kétoldaltól indítva, közéjük csúsztatják az aljdeszkákat, középre pedig egy hornyolás nélküli, mindkét szélén leélezett, 3–4 ujjnyi széles deszkát. Ezután felferik a másik véget az alsó deszkák és az aljdeszkák még szabadon álló végére, majd rögzítik. A ládat lábra állítják és a lábak közé egymás után beverik az elülső és hátsó oldaldeszkákat.

A hátlap legfelső deszkáját, az ún. forgódeszkát magasabbra hagyják a többinél, hogy a kinyúló szakaszból ki lehessen képezni azt a két rövid tengelyt, amin a tető forog. (XIII. tábla 105. kép) Legvégül a láda fedelét állítják össze. Az aljhoz hasonlóan itt is kétfelől kezdik a deszkák beillesztését. Középre egy mindkét oldalról hornyolt deszkát helyeznek, mely a többi, rézsútosan fekvő deszka fölé emelkedik, és azokat összetartja.⁵⁹ (23. a-b. ábra)

Díszítésük

Az ácsolt kelengyeládákat faragással vagy véséssel, esetleg mindemelett némi színezéssel díszítették. Az általános európai gyakorlattal szemben Erdélyben – a szász erődtemplomokban – jelentős számban maradtak fenn olyan példányok, melyeket fehér alapon festett színes indás motívumok, körökbe rajzolt valóságos állatok és meselények díszítenek. (24–26. ábra) Csilléry Klára valószínűleg tartja, hogy az erdélyi szász ládák festése – erre utal az alapozás alkalmazása is – templomokban működő festők kezére vall. A kérdés, hogy az ácsolt ládák ilyen fajta díszítése általánosan elterjedt Magyarországon vagy csak elszigetelt jelenség, elsősorban a Nagyszeben környéki falvak emlékműjére jellemző, még válaszra vár.⁶⁰

Ugyanígy bizonytalan a középkori ácsolt ládák datálása is, mivel a készítés évének megörökítése akkoriban még nem volt szokás az ilyen tárgyakon. A datálatlan

⁵⁸ A gyakorlatot Gerdi Maierbacher-Legl, Kovács Petronella és Ralf Buchholz vezette. A hildesheimi egyetemről résztvevő hallgatók: Inga Blohm, Anlena Förster, Franziska Franke, Vanessa Kaspar, Tekla Krebs, Helge Lausen, Kirsten Lauterwald, Thomas Maigler, David Mühlenhaupt, Stephanie Schipper, Janka Schröder, Carola Schüller, Nicole Thörner, Nadja Tillmann, Silke Trochim. AMKE diákjai: Balázs József, Borda Mátvás, Kóbor Zsolt, Szakács Márton és Szegő Attila. Sajnos, a hégeni ládák megmentését kezdeményező Csilléry Klára már nem tudott részt venni a programban, 2002-ben meghalt. Munkánkat az ő emlékének ajánlottuk.

⁵⁹ A tető összeállításának leírása az ún. koporsófedelű ácsolt ládákra vonatkozik, vannak azonban lapos fedelű darabok is. (XIII. tábla 104. kép)

⁶⁰ www.mek.oszk.hu. Magyar Néprajz III. Anyagi kultúra 2. Kézművesség. A magyarországi múzeumokban /Magyar Nemzeti Múzeum, Néprajzi Múzeum, (a Nagytétényi Kastélymúzeumban kiállított festett ácsolt ládák a Néprajzi Múzeum tulajdonában vannak) Bozsó gyűjtemény, Kecskemét, Déri Múzeum/ és magángyűjteményekben őrzött hasonló darabok Erdélyből származnak. Ld. Kovalovszki Júlia: Gótikus és reneszánsz bútorok. Magyar Helikon/Corvia Kiadó, Bp. 1980. 6. o. (3. kép) Batári Ferenc – Vadászi Erzsébet: Bútorkészítés a gótikától a biedermeierig. Budapest. Iparművészeti Múzeum. 2000



103. kép. Szász erődtemplom, Hégen.



104. kép. Ácsolt ládák a hégeni templom padlásán.

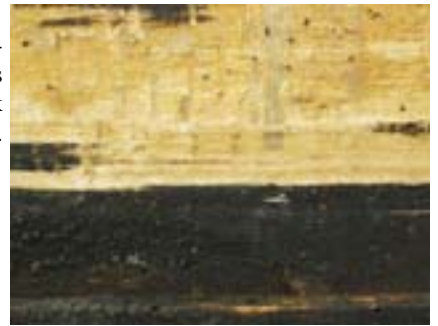


105. kép. Nyitott fedelű láda. A hátsó, magasabbra kialakított deszka csapjain forog a fedél.

106. kép.
Galamb-
ürülékkel
szennyezett
láda.



107. kép.
Gomba-
fertőzés
az egyik
láda alján.



108. kép.
Aktív ro-
varkártevőkre utaló
nyomok.



109. kép.
Pergő és
porlékony festék-
réteg és alapozás.



110. kép.
A festésre
„cementálódott” vas-
tag szennyeződés.





111. kép. Mikroszkópos vizsgálat az ideiglenesen berendezett laborban.



112. kép. Mikrobiológiai teszt.



113. kép. A felületi szennyeződés eltávolítása porszívóval.



114. kép. A pergő és porlékony festékréteg megkötése halenyvvel.



115. kép. A halenyvvel bekenett felület befedése japánpapírral.



116. kép. Felvált festékréteg vasalása.



117. kép. Évgyűrűszámolás.



118. kép. A 63. számú láda tisztítása.



119. kép. A láda oldala, aszimmetrikus tető.



120. kép. A 63. számú láda tisztítás és konzerválás előtt.



121. kép. A 63. számú láda tisztítás és konzerválás után.



24. ábra. Medailonos és figurális díszítésű láda, Hégen.



25. ábra. Virágmotívumos láda, Hégen.



26. ábra. Indás díszítésű láda, Hégen.

ácsolt ládák korának megnyugtató meghatározásához szükség lenne dendrokronológiai vizsgálatokra. Így, megfelelő számú darabot véve sorra, esetleg meg lehetne ál-

lapítani készítésük tényleges időpontját. Az észak–németországi, Lüneburg környéki női kolostorok középkori ládáinál számtalan meglepetést eredményezett a dendrokronológiai vizsgálat, nem csupán pontosítva, de nem egy tárgynál meg is cáfolva a korábbi, a díszítés stílusjegyeire alapozó – és legjobban esetben is csak hozzávetőleges, nagy időhatárok között mozgó – datálásokat.⁶¹

A hégeni ládák konzerválása

A hégeni ácsolt ládák konzerválását előkészítő csoport a templomból 15 ládát Segesvárra, az evangélikus lelkészi hivatal által biztosított, ideiglenesen restaurátor műhelynek berendezett helyiségekbe szállított.⁶² A német kollégák biztosították a szükséges anyagokat és felszereléseket – asztali és kézi mikroszkópokat, fotófeltéteket, digiátális fényképezőgépeket, laptopokat, a mikrobiológiai vizsgálatokhoz szükséges tesztekkel valamint a munkaruhákat.

A Németországban végzett festék és kötőanyag vizsgálatok, valamint az odaszállított tárgyakon kipróbált eljárásokról való beszámoló után a hallgatók felmérték az egyes ládák állapotát majd konzerválási tervet készítettek.

Egy-két ládán gombakártétel jeleit fedeztük fel, ezekből mikrobiológiai vizsgálatokhoz mintát vettünk. (XIII. tábla 107., XIV. tábla 112. kép)

A lazán kötődő felületi szennyeződések porszívóval, a rácementálódott szennyeződések mechanikus úton szikével, különféle radiókkal és oldószerekkel távolítottuk el. (XIV. tábla 113., 118. kép) A felvált festékréteg rögzítését halenyvvel végeztük. A kötőanyagot ecsettel vittük a felületre, majd japánpapírt helyeztünk rá, melyen keresztül még egyszer átécseteltük a tárgyakat. Ahol szükséges volt vasalást is alkalmaztunk. (XIV. tábla 114–116. kép)

A két hetes gyakorlat alatt a hallgatók a rovarkártevőkről és az ellenük való védekezésről valamint dendrokronológiai vizsgálatokról szóló elméleti órákon is részt vettek.⁶³ Ez utóbbi alapján elvégezték a ládák dendrokronológiai vizsgálatát, a legszélesebb deszkák – általában a lábak felső, keskenyebb lábú ládáknál az oromzaton – élén pengével megfelelő felületet kialakítva megszámlálták az évgűrűket

⁶¹ www.mek.oszk.hu. Magyar Néprajz III. Anyagi kultúra 2. Kézművéség. A hégeni láda konzerválás gyakorlat eredményeképpen Franziska Franke, a hildesheimi egyetem hallgatója szakdolgozatául – Peter Klein professzor vezetésével – a hégeni templomban és a magyarországi múzeumokban lévő erdélyi illetve magyarországi ácsolt ládák dendrokronológiai vizsgálatát választotta. A két egyetem együttműködésében 2005. októbertől decemberéig megvizsgálta a Néprajzi Múzeum idevágó anyagát, a kecskeméti Bozsó gyűjtemény ládáját, valamint ősz-szeheasonlító anyagként a Szentendre Szabadtéri Múzeum egyes ládái. A gyűjtemények segítségét ezúton is köszönjük.

⁶² Ralf Buchholz és Mihály Ferenc irányításával

⁶³ A rovarkártevőkről Dr. Uwe Noldt, a dendrokronológiai vizsgálatokról Dr. Peter Klein (Universität Hamburg és HAWK Hildesheim) tartott előadást. A gyakorlaton részt vett a hildesheimi egyetem két vegyész Dr. Henrik Schulz és Martina Schulz, Jens Klocke mikrobiológiával foglalkozó, korábban végzett restaurátor és Anita Horn restaurátor.

és feljegyezték ezek adatait. (XIV. tábla 117. kép) A kiértékelésre az összes láda adatainak felvétele után kerül sor.⁶⁴

Három láda konzerválását nem tudtuk befejezni, ezeknek felületéről a japánpapírt nem távolítottuk el, azzal együtt kerültek a többi ládával a segesvári hegyi templomba.⁶⁵

A hégeni ládák konzerválásának folytatását is német-magyar együttműködésben terveztük. 2004-ben a német félnél felmerült szervezési és anyagi gondok miatt úgy tűnt a gyakorlat elmarad, végül a probléma megoldódott, azonban a túl későn jött meghívás miatt a magyar csoport nem tudott részt venni a programban. 2005-ben a ládák konzerválásán és tisztításán túl a hildesheimi diákok helyi ácsok segítségével megkezdtek a hégeni templom padlásán a korhadt deszkák cseréjét. Reméljük, 2006-tól folytatni tudjuk együttműködésünket a hildesheimi egyetemmel nemcsak az ácsolt ládák konzerválása területén, hanem más projektekben is.

10 évvel ezelőtt a fa-bútorrestaurátor hallgatók ösztönzésére indult el az a tevékenység, melynek eredményeit és tapasztalait fentebb ismertettük. Időközben Romániában több helyen megindult a tárgyrestaurátorok egyetemi szintű oktatása.⁶⁶ Mégha e képzések mindegyikének akkreditációja nem is történt meg, az első évfolyamok már végeztek. Az utazási lehetőségek kiszélesedése, az interneten

elérhető szakmai anyagok bővülése nemcsak az egyetemi hallgatók, hanem a régóta múzeumban dolgozó kollegák számára is fejlődési lehetőséget biztosít. Mindez az eddigi erdélyi, inkább segítségnyújtás jellegű restaurálás gyakorlataink területén is valószínűleg változásokat eredményez, és azok a két vagy többoldalú együttműködésben megvalósuló közös projektek irányába mozdulnak el.

Kovács Petronella

Fa-bútorrestaurátor művész

Osztályvezető

Magyar Nemzeti Múzeum

Tárgyrestaurátor szak vezető

Magyar Képzőművészeti Egyetem

Köszönetnyilvánítás

A Magyar Képzőművészeti Egyetem bútorrestaurátor hallgatóinak erdélyi szakmai gyakorlatait támogatták: Budapest I. kerület Önkormányzata, Deutscher Akademischer Austausch Dienst, Erasmus felsőoktatási program, Haáz Rezső Múzeum és Alapítvány, Magyar Képzőművészeti Egyetem, Magyar Nemzeti Múzeum, Nemzeti Kulturális Alapprogram, Székelyudvarhely Önkormányzata.

⁶⁴ A dendrokronológiai vizsgálatokat Dr. Peter Klein irányította.

⁶⁵ A hégeni ácsolt ládák dendrokronológiai és anyagvizsgálataival, a tárgyakhoz kapcsolódó művészettörténeti kutatással és a gyakorlat során készített dokumentációkkal e beszámolóban nem foglalkozunk részletebben, mivel ezek egy későbbi publikáció tárgyát képezik.

⁶⁶ Korábban egyetemi szinten csak festőrestaurátorokat képeztek. Tárgyrestaurátorok számára csak - középiskola vagy felsőfokú tanulmányok után végezhető - két éves levelező oktatás folyt Bukarestben, szakosodási lehetőséggel területi restaurátor központokban.

Csíksomlyói ősnymtatványok konzerválása és azonosítása

Benedek Éva – Muckenhaupt Erzsébet

A csíksomlyói kolostor könyvtára, amelynek története a 15. századra vezethető vissza, Erdély egyik legértékesebb és leggazdagabb középkori egyházi gyűjteménye. A könyvtár nem állománya nagyságát tekintve vagy korai alapítása révén érdemel figyelmet, – hiszen kötetekinek számával elmarad a nevesebb erdélyi könyvtáraink mögött. Különleges művelődéstörténeti értéke abból adódik, hogy míg a legtöbb középkori alapítású könyvtárunk régi állománya az évszázadok során erősen megcsappant, szétesett vagy megsemmisült, addig a csíksomlyói könyvtár, saját régi állományán kívül több megszünt magyarországi és erdélyi rendház (domonkos, ferences, karthauzi, pálos) középkori eredetű kötetét is megszerezte, és megőrizte. A könyvtár anyagának segítségével tehát a korábbi idők erdélyi könyvkultúrájába is betekintést nyerhetünk. Ugyanakkor ez az egyetlen középkori erdélyi katolikus egyházi könyvtár, amely túlélte a reformáció korát. Értékét növeli az a tény is, hogy ez az ősi könyvesház, a 17. században létesített mikházival és szárhegyivel együtt, a protestáns fejedelemség idején valóságos menedékhelye lett mind az erdélyi, mind pedig a moldvai katolikusok könyvörökségének. Az a tény pedig, hogy a somlyói könyvtárba több székelyföldi világi és egyházi személy könyvei is beleolvadtak, a székelyföldi értelmiség 16–18. századi műveltségi szintjének az érzékeltetésére is módot nyújt a történetkutatás számára. Ez a középkori eredetű könyvtár a Székelyföld és még pontosabban Csíkszék könyvkultúrájának, művelődéstörténetének a legrégebb és legsajátosabb könyvtári műemléke. Az állomány összetétele azt tükrözi, hogy a csíksomlyói könyvtárat gyakorlati céllal hozták létre, és hogy elsősorban a lelkipásztori munka szempontjai szerint rendezték annak idején. Az összegyűjtött könyvek a katolikus székelység és a moldvai csángó-magyarok között szolgáló csíksomlyói ferenceseket segítették missziós tevékenységükben.¹

A csíksomlyói könyvtár története szorosan összefügg az erdélyi ferences kusztódiá, majd a Szent Istvánról elnevezett Rendtartomány viszontagságos történetével. Miután viszonylag épségben átvészelte a reformációt, a 17. századi csíki tatárdúlásokat (1661, 1694), vagy más támadásokat (Székely Mózes, Thököly Imre idején, az első és a második világháborút), a 20. században, a Ferenc-rend feloszlása

után (1951), a gyűjtemény egy ideig Csíksomlyón maradt, míg végül, 1961 nyarán, a Csíkszeredai Múzeum Kossuth utcai épületébe szállították át. 1970-től a Csíki Székely Múzeum középkori épülete, a Mikó-vár az otthona.

A hatvanas években nem került minden könyv a múzeum birtokába. Már az ötvenes években az állomány kutatóinak feltűnt, hogy a szakirodalomban vagy az egykori leltárok alapján is számon tartott ősnymtatványok nagyobb része, a legértékesebb kéziratok (a 15–16. századi kódexek, a Kájoni-kéziratok, az iskoladrámák) hiányoznak. Sokáig azt hitték, hogy ezek a második világháborúban elvesztek, ill. hogy a zalaegerszegi pályaudvaron, a híres erdélyi műkincsszállítmánnyal együtt bombatalálat érte őket.² Az 1940-es években a Baráth Béla által felállított ősnymtatvány-gyűjteményből³ mindössze hét ősnymtatvány került az új őrzési helyre.

A könyvtár elveszettnek vélt „kincsei” 1980-ban és 1985-ben kerültek elő, amikor az állomány kutatója előtt megnyílt a titok: Csíksomlyón, a Mária-szobor alatt és a refektórium egyik elfalazott ablakmélyedésében, megtalálták a ferencesek által az 1944–1948 között elrejtett könyveket. Az 1980-as lelet, amelynek darabjai aránylag jó állapotban maradtak meg, nem tartalmaz ősnymtatványt.⁴

1985. április 11-én, Muckenhaupt Erzsébet könyvtörténész-muzeológus kezdeményezésével, valamint János Pál nyugalmazott múzeumigazgató és P. Márk József ferences atya közreműködésével 123 régi könyvet bontottak ki a csíksomlyói ferences kolostor refektóriuma falából.⁵

Az előkerült könyveken a falból és a földből szivárgó nedvesség erős biológiai és vegyi károsodást idézett elő. Abban az időben a Csíki Székely Múzeumban nem volt konzerváló- és restauráló műhely, sem könyvrestaurátor. Ezért a könyveket Bukarestbe szállították, nagyrészüket gondosan restaurálták, csaknem 30-at pedig menthetet-

¹ Muckenhaupt Erzsébet: A csíksomlyói Ferences Könyvtár kincsei. Csíksomlyói könyvlelet 1980–1985. Budapest-Kolozsvár, 1999. (A továbbiakban Muckenhaupt). Muckenhaupt Erzsébet: Régikönyvgyűjtemény. In: A Csíki Székely Múzeum gyűjteményei. Csíki Székely Múzeum. Csíkszereda, 2004. 27–29, 32–33.

² Vincze Gábor: A Székely Nemzeti Múzeum anyagának részleges elszállítása és pusztulása 1944–45-ben. In: Acta-1995. A Székely Nemzeti Múzeum és a Csíki Székely Múzeum Évkönyve. Sepsiszentgyörgy, 1996. 229–246.

³ Baráth Béla: Ősnymtatványok Csíksomlyón. (A továbbiakban Baráth). In: Erdélyi Tudósító. 20 (1941) 4. sz. 54–56. és 6. sz. 88

⁴ A feldolgozás során megállapítottuk, hogy a könyvlelet 50 kéziratot és 12 nyomtatványt tartalmaz, köztük az elveszettnek vélt 15–16. századi pergaménkódexek, a Kájoni-kéziratok egy része és a híres 18. századi somlyói iskoladrámák. (Muckenhaupt 19–26, 94–129.)

⁵ Muckenhaupt Erzsébet: Egy könyvtár viszontagságai századunk második felében. In: A Hét. Bukarest, 1990. május 24., 21. sz., 3–4. Fodor Sándor: A csíksomlyói ferences-könyvtár kincseiről. Csíkszereda, 1991. 1–15. (=Útravaló 6.)

1. kép.
A "menthetetlenek"
nyilvánított
ősnyomtatványok.



2. kép. Tönkrement ősnyomtatvány. T 83. (Angelus de Clavasio: Summa angelica. Nürnberg, Anton Koberger, 1498.)



4. kép. Penészminta: Penicillium.



3. kép. Penészes ősnyomtatvány. T 73. (Johannes Herolt: Sermoes Discipuli de tempore et de sanctis. Basel, Johann Amerbach, 1482.)



5. kép. Penészminta: Torulopsis.

lennek (helyrehozhatatlannak) nyilvánítottak. A restaurált és restaurálatlan könyvanyag visszakerült a Csíki Székely Múzeumba, amely a csíksomlyói hagyaték jelenlegi gondos őrzője. 1999-ig Muckenhaupt Erzsébet a feltárt állomány feldolgozása során 84 ősnymtatványt, tíz 16. és nyolc 17. századi nyomtatványt, valamint kilenc kéziratot (köztük Kájoni-kéziratokat) azonosított.⁶

A továbbiakban, a dolgozatban a nagyon tönkrement könyvek, azaz a „menthetetlenek” konzerválási és azonosítási problémáiról, valamint kutatási eredményeiről számolunk be.⁷ (1–2 kép).

E könyvek tisztítási, konzerválási műveleteiben kettős cél vezérelt.

Először is, a könyveken végzett többszöri ellenőrzés alkalmával úgy tapasztaltuk, hogy rajtuk, bennük továbbra is élő, aktív penész létezik, még a szakemberek által a tudományos módszerekkel igazolt fertőtlenítési eljárás után is.⁸ (3. kép). Tudjuk, hogy egyes penészfajok, mint pl. a *Penicillium*, amelynek nedvességigénye a legalacsonyabb, több évig élhet a könyveken. A másik fontos érvünk az információszerzés és gyarapítás volt a csíksomlyói ferences könyvtár ősnymtatvány állományának monografikus kiadása céljából.

A könyvek állapotfelmérése

A több mint 40 év alatt a helyiségben nagy nedvességtartalom alakult ki, amely kedvező körülményeket teremtett a mikroorganizmusok – penészgombák, baktériumok – elszaporodásához. Az általában enyhén savas kémhatású papír és bőr inkább a penészgombák fejlődésének kedvez. Ezek a mikroorganizmusok a szerves anyagokat (papír, bőr, fa) enzimeikkel vízzoldhatóvá teszik és lebontják. Bizonyos mikroorganizmusok hidrogénperoxidot is állítanak elő, ami elősegíti a szerves anyagok oxidációs lebomlását.⁹ A lebomlott cellulóz, fehérje stb. biológiai, kémiai, fizikai változásokon megy át. Nedvesség és a jelenlévő kis mennyiségű savak hatására bekövetkezik a polimerek rostos szerkezetének duzzadása, a láncok lebomlása, a savas hidrolízis.¹⁰

Mindezek a változások a nem megfelelő környezet következtében, annak ellenére is megtörténtek, hogy az

ősnymtatványok lapjai, a korhoz hűen, jó minőségű mértett papírból készültek, melynek rostanyaga rongy, azaz használt textil volt.

A tisztítási, konzerválási műveletek előtt a könyvek penészesek, piszkosak, hiányosak és mállottak voltak. Többnek a lapjai tömbbé tapadtak, mint a földből előkerült régészeti daraboké. Esetünkben az összetapadt, megkeményedett állapot a nedvesség utáni kiszáradásnak, a penészek, a kiázott enyvező anyagnak, stb. volt az eredménye.

A bőr tömöttebb, vastagabb szerkezetű, mint a papír, de a nyirkos bőrön növekedő és szaporodó mikroorganizmusok anyagcsere-termékeikkel elszínezik a tárgy felületét, enzimeik segítségével pedig lebontják a bőrt alkotó fehérjét, a kollagént.¹¹ A bőr károsodása, ugyanúgy, mint a papíré, nagyban függ a földben, jelen esetben a falban eltöltött időtől és az itt kialakult környezeti hatásoktól. A bőr optimálisan 10–12% víztartalom mellett elegendően rugalmas. A porózus anyagú bőr a levegő nedvességtartalmával egyensúlyba igyekszik kerülni. A falban, a nedves, nyirkos környezetben a penészes bőr kollagén rostjai megduzzadtak, de az azóta eltelt idő alatt, elvesztették többletnedvességüket és a szerkezeti víz egy részét is. Mindezeket abból következtetjük, hogy a bőrkötések kemények, zsugorodottak, hiányosak, piszkosak. Erősebb, zártabb szerkezetének köszönhetően, szerencsére, a bőr nem sérült annyira, mint a papír. Mégis a szép gótikus vagy reneszánsz díszítésű, vaknyomásos vagy aranyozott bőrkötések mintái, vagy netán a rájuk nyomott évszámok alig látszanak.

Fatáblákat valószínűleg már a IV. században használtak a könyvtest védelmére. A könyvkötők az ősnymtatványok bekötésére korábban fatáblának bükkfát, kevésbé tölgyfát használtak. A csíksomlyói könyvek táblái is, nagyjából, bükkfából készültek. A biológiai károsodás, ha nem is oly nagymértékben, de a fatáblákat sem kerülte el.

A penészgombák életműködésükhöz a fából szerves anyagot és vizet használnak fel, elszíneződést okozva a fában levő lignin és a gombák anyagcsere-termékei miatt. A mi könyveink fatábláinak rostjaiba visszafordíthatatlan lilás, barnás szín mosódott be. A legfontosabb alakváltozást kiváltó tényező természetesen a faanyag víztartalmának változása. Száraz állapotban a nedves levegőből vízgőzt vesz fel, nedves állapotban – száraz levegőn – nedvességet ad le. A sejtfalak a víz felvételekor megdagadnak, leadáskor zsugorodnak.¹² A feltárt könyvlelet fatáblái a fent említett hőmérsékletváltozáson estek át, ezért deformálódtak, darabokra törtek, mechanikai szilárdságuk csökkent.

Szintén a könyvek tartozékai a fémveretek (csatok, kapcsolók, csúszógombok, stb.). Ezek védő és díszítő célt szolgálnak a könyv életében. A fémtárgyak anyagának pusztulásához fizikai és kémiai folyamatok vezetnek. A fizikai változások során a tárgy deformálódik, a kémiai

⁶ Muckenhaupt 11–200.

⁷ E témakörben már többször tartottunk előadást különböző konferenciákon (Budapest, Kolozsvár, Székelyudvarhely, Szováta), valamint írott formában bizonyos részeket a Csíki Székely Múzeum évkönyvében megjelentettünk (Benedek Éva – Muckenhaupt Erzsébet: Az 1985. évi „menthetetlenek” nyilvánított csíksomlyói könyvlelet konzerválása és azonosítása. In: Csíki Székely Múzeum Évkönyve 2004. Csíkszereda, 2004. 161–186.)

⁸ 0,85 atmoszféra nyomáson, formaldehiddel, 72 órán át. A fertőtlenítés előtt a következő penészfajokat állapították meg: *Penicillium* spp. *Mucor spumorus*, *Beaveria sporum* és *alba*, *Torula anvoluta*.

⁹ Orosz Katalin: A levéltári dokumentumok károsodása és a megelőzés lehetőségei. In: ISIS. Haáz Rezső Alapítvány, Székelyudvarhely, 2002. 66–73. (=Erdélyi Restaurátor Füzetek. 2. Szerk. Kovács Petronella).

¹⁰ Timárné dr. Balázs Ágnes: Műtárgyak szerves anyagainak felépítése és lebomlása. Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 1993. 84–103.

¹¹ Kissné Bendefy Márta – Torma László – Bakayné Perjés Judit: Bőrtárgyak tisztítása. In: Műtárgyvédelem. Magyar Nemzeti Múzeum. Szerk. Török Klára. Budapest, 2002. 144.

¹² Ádám Ágnes: Fa kötéstáblák. Károsodásuk, védelmük és restaurálásuk. Országos Széchényi Könyvtár. Budapest, 2002. 10.

változások során pedig maga az alapanyag alakul át (vegyületképződés, korrózió). Mindkét folyamat a környezet hatására megy végbe, a nedvesség különösen nagy szerepet játszik a korróziós folyamatokban.¹³ Konzerválásra szánt könyveinknél e korrózió sokszor nemcsak a fémen, hanem az alatta levő bőrön, vagy fán is nyomot hagyott. Egy-két könyvön találtunk vasból készült vereteket, amelyek még drasztikusabban viselkednek, mint a sárgarézből készült könyvtartozékok. A vas jelenléte ugyanis katalizátorként gyorsítja a bőr lebomlását, amelynek hatására a bőr a hidrolízisre is érzékenyebbé válik.

Anyagvizsgálati módszerek

1. Penészvizsgálat

A vizsgálatokat, kérésünkre, a Csíkszeredai Egészségügyi Hivatal mikrobiológiai laboratóriumában végezték.

A fehér, lila, fekete porszerű penészbevonatból vett mintákhoz Sabouraud glükóz agar táptalajt használtak, szobahőmérsékleten tenyésztve rajta a penészgombákat.

A primokultúra eredménye:

- *Penicillium* spp. gyorsan növő, elterülő, lapos telepek, amelyeknek színe szürkés, kékes, zölde, szélükön világosabb vagy fehér, felszínük poros, gyakran kokárdszerűek. (4. kép)
- *Torulopsis* spp. ép szélű, zsíros fényű, sárgás színű, domború telepek. Színük a kultúra öregedésével élénkül. A mikroszkópos vizsgálat tojásdad alakú, bimbózó sejteket mutatott. (5. kép)

A gyors konídiumképződés napszakonkénti ingadozás következtében jellegzetes „ecsetpenészek” mutatkoztak. A mikroszkópos vizsgálat jelzi, hogy a konídiumtartók egyenesek, és egyesével vagy csokrosan helyezkednek el.

- Sarjadzó gomba (néhány telep), mely az azonosításhoz szükséges szubkultúrában már nem nőtt ki.

2. A papír savasságának (pH-értékének) mérése

A pH-értéket a 94. számú ósnyomtatványon több helyen mértük. Ez egyike volt azoknak a könyveknek, amelyeket lapjaira szét lehetett szedni.

A meghatározás az Erdélyi Magyar Tudományegyletem Csíkszeredai karán Consort C 833-as multiparametrikus pH-kondukto-méterrel történt.

A készüléket 3 pontban kalibrálták: pH 4, pH 7, pH 10-nél, és újra ellenőrizték pH 7-nél. A kapott érték, amelyet több papír átlagából nyertünk: 7,49. A tűrés határ: $\pm 0,01$ pH.

3. Levérezési próbák

Egyes piros és kék színű temperával festett iniciálék esetében az oldódási próbát először desztillált vízzel,

utána 96%-os etilalkohollal végeztük. Az eredmény: nem oldódó. A pergés mechanikai sérülések következménye.

4. A bőrcserzés megállapítása

Égetési teszt: a 0,5g mennyiségű anyag égetése után kevés hamu maradt. Ez növényi cserzésre utal.

5. A bőr pH-értékének meghatározása¹⁴

Vizes kivonatban végzett mérés esetén a szükséges minta mennyisége 0,5–5 g. A mintát, felaprítása után, üveg dugós edénybe tettük, kb. húszszoros mennyiségű 7,0 pH-értékű desztillált vízzel együtt. 4–16 órai állás, összerázás és a víz leöntése után megmértük finom skálás pH-papírral. A kapott érték: 5. Az említett mintát több könyv bőrborításából vettük.

6. A bőrök fajtájának megállapítása

A bőrök barkarajzának összehasonlítását, bőrmintákkal, mikroszkóppal végeztük.

A könyvek kötésbőre borjú és marhabőrnek bizonyult. A meghatározás sokszor nehéz volt a barkázat károsodása miatt.

A könyvlet tisztítási, konzerválási műveletei

Az utóbbi időben ilyen nagy mennyiségű (több mint 30 darab) tönkrement könyv helyreállításának problémája, szerencsére, nem sok restaurátornak adatott. Mielőtt hozzáfogtunk a munkálatokhoz többszörösen meg kellett vizsgálnunk a menthetetlennek nyilvánított anyagot, ezután írott formában és fényképekkel dokumentáltuk, majd elgondolkoztunk a felmerülő tisztítási, konzerválási problémákon. 2003 nyarán lehetőségünk adódott több kiváló budapesti szakembernek is megmutatni, véleményüket kikérni a könyvlelettel kapcsolatban. Köszönettel tartozunk az útbaigazításért, bár a feladat megoldása, természetesen ránk hárult.

A „menthetetlennek” nyilvánított könyvlelet darabjait három csoportba osztottuk:

- a legjobb állapotú, ugyan hiányos, de lapjaikra szét-szedhető könyvtestek.
- a közepes állapotú, talán több helyen szétnyitható könyvtestek.
- a tömbbé összetapadt, szétnyithatatlan, megkeményedett ósnyomtatványok.

E csoportosítás után, természetesen, minden darabon elvégeztük az állagmegóvást, ahogy a könyv állapota megengedte, vagy megkívánta.

¹³ Járó Márta – Peller Tamás – Tóth Zsuzsanna: Fémek (csatok és veretek) a könyvtáblákon. Károsodásuk, tisztításuk és konzerválásuk. Hiányzó csatok pótlása. Országos Széchényi Könyvtár. Budapest, 2002. 56–58.

¹⁴ Kissné Bendefy Márta – Beöthyne Kozocsa Ildikó: A bőr és a pergamen felépítése, gyártása, tulajdonságai, károsodása és vizsgálata. A könyv és papírrestaurátor tanfolyam jegyzetei. Országos Széchényi Könyvtár. Budapest, 1992. 42.



6. kép. Rögzített iniciálé.
T 94. (Nicolaus de Lyra:
Postilla super totam Bibliam.
Pars 2. Nürnberg, Anton
Koberger, 1481.)



7. kép. Japán fátójjal erősített
könyvttest. T 94.

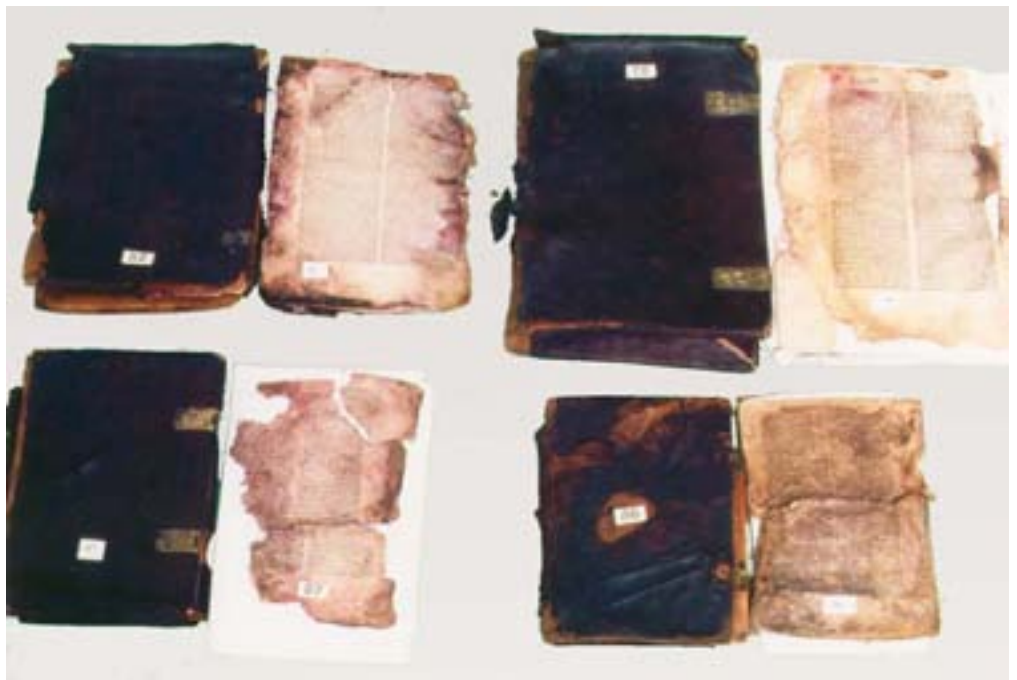
8. kép.
A fémcsatok
és veretek konzerv-
válás előtt. T. 94.
(Nürnbergi Koberger-
féle kiadó kötés)



9. kép.
A konzervált fatáblás
bőrkötés T 94.



10. kép. Ősnyomtatvány tárolódobozban.



11. kép. A „menthetetlenek”
nyilvánított ősnyomtatványok
tisztítás után.



1. ábra. A könyvek fertőtlenítése. T 84. (Biblia latina. Strassburg, Johann Grüninger, 1492).

A könyvtesten végzett konzerválási műveletek

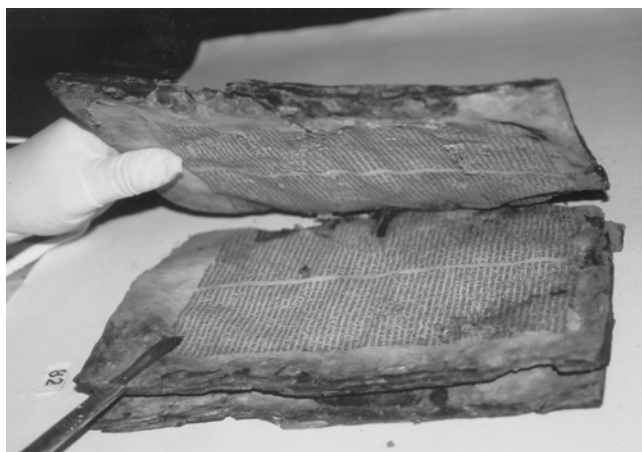
Fertőtlenítés

Mivel a laboratóriumi vizsgálatok azt mutatták, hogy aktív penész létezik a könyveken (*Penicilium* spp., *Torulopsis* spp.), ezért minden egyes darabot külön fertőtlenítettünk. A könyveket először egyenként műanyagzsákba helyeztük, kis vetex (félíg áteresztő, nem szőtt poliészter) zacskókba becsomagoltuk a paraformaldehid purum (CH_2O)_n gombaölő szert, és több napon keresztül a könyvvel együtt így tartottuk. (1. ábra) A vegyszer fertőtlenítő hatást fejt ki, mert a kristályos állapotú paraformaldehidből a levegő hidrogénjének hatására formalin szabadul fel. A formalin hatékonyan pusztítja el a műtár-
gyakon fellelhető penészspórákat és baktériumokat.

Többszöri próbálkozás után sikerült egyes könyveket szétnyitni. A feltáráskor nedves, de azóta már összeszáradt hiányos könyvtestek megnyitása gyenge nedvesítést igényelt. Műanyagtálba vizet és fertőtlenítőszer tettünk, e fölé egy rácsot a könyvekkel és az egészet polietilénfóliába helyeztük, miközben többször ellenőriztük. (2. ábra)



2. ábra. Ősnyomtatvány gyenge nedvesítése.



3. ábra. Mechanikus szétválasztás. T 82. (Ambrosius de Spiera: Sermones quadragesimales de floribus sapientiae. Venezia, Bonetus Locatellus, pro Octaviano Scoto, 1488/1489.)

A kicsit megnedvesedett könyvtest, először az épebb részen, vagyis a közepénél nyílt szét. Egy másik sikeres módszer, amely a mi esetünkben bevált, a teljesen száraz állapotban lévő ősnymtatványok mechanikus szétválasztása volt. Ez a művelet, szike segítségével, többszöri lassú próbálkozással történt. (3. ábra)

A könyvtest több helyen szétnyílt, így lehetőség adódott további információk szerzésére, illetve a hatékonyabb konzerválásra.

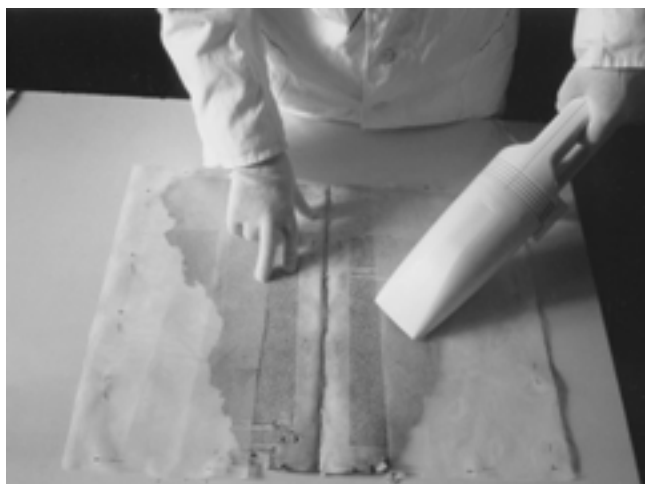
Célunk volt, hogy injekciós tűvel minél több helyen tudjuk becsepegtetni a Preventol CMK (paraklór-meta-krezol) 2%-os etilalkoholos oldatát, mint gombaölőszert. (4. ábra).

Továbbá timol ($\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$) 10%-os etil-alkoholos oldatával átitatott szűrőpapírt is helyeztünk a szétnyílt lapok közé, az esetleges további fertőzés elkerülése végett.¹⁵ Így a félnedves állapotban levő könyvek szétválasztása sikerült.



4. ábra. Fertőtlenítőszer bejuttatása a könyvtestbe. T 92. (Antonius Guainerius: Opera medica. Pavia, Antonius de Carcano, 1481.)

¹⁵ Kastaly Beatrix: A könyvtári állomány védelme és megóvása. Országos Széchényi Könyvtár Könyvtártudományi és Módszertani Központ. Budapest, 1986. 19, 20.



5. ábra. Portalanítás műanyagháló között.

Tisztítás

A lapjaira szétszedhető könyvek száraz tisztítása, portalanítása műanyagháló között kis teljesítményű autóporszívó segítségével történt. (5. ábra) A nemezserű masszát képező könyvtömböket gyógyászati kötszerbe csomagolva felületileg portalanítottuk.

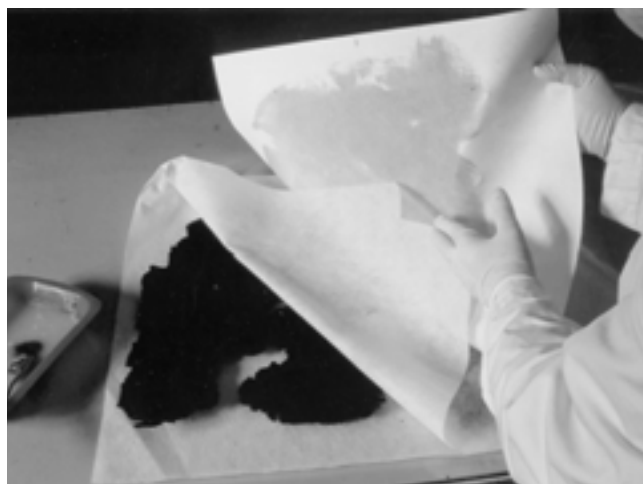
A nedves tisztítást, azaz a mosást csak a lapjaira szétszedett ősnymotatványoknál alkalmaztuk. E lapok széleit is először Klucel M (hidroxipropil-cellulóz) 2%-os etil-alkoholos oldatával erősítettük meg. A nedves tisztítás előtt, szükség szerint, a színes iniciálék rögzítése is megtörtént Regnal (polivinil-butiroacetal) 5%-os etil-alkoholos oldatával. (6. kép)

A „mosást” 30–40°C-os vízben végeztük, amelybe felületaktív anyagként, anionos zsíralkoholszulfátot tetünk. A mállott, penészes lapokat műanyagháló közé szorítottuk, hogy ne mozduljanak el mosás közben. Többszöri öblítés után a papírok szilárdsága növekszik, a papír szinte újjáéledt a cellulózrostoknak a tiszta víz hatására bekövetkezett újrarendeződése révén.¹⁶ A papír szemmel láthatóan tisztult, a rostok közé behatoló penészgomba azonban anyagcseretermékeivel, visszafordíthatatlan lilás-barnás, elszíneződéseket okozott, amelyeket a nedves kezelés sem képes eltüntetni.

Meglepő módon az anyagvizsgálati eredmények (pH mérés) alapján nem volt szükség savtalanításra. A vízből kivett lapokat 2%-os Glutofix 600 (hidroxietil-cellulóz) ragasztóval utáneyveztük. Az erősítés részlegesen, vagy a lap teljes beburkolásával, japán fátólpapír segítségével történt. (7. kép) Egyes fontos információt hordozó előzőeken japán papírral kiegészítést, restaurálást végeztünk.

A bőrkötések tisztítása, konzerválása

Amint azt a tárgyak állapotfelmérésénél tapasztaltuk, a bőr tömöttebb, zártabb anyag lévén nem sérült annyira, mint a papír. Az anyagvizsgálati eredményeket figyelembe véve, hoztuk meg a döntést a bőrkötések tisztításánál



6. ábra. A bőrkötés konzerválása, lágyítása.

és konzerválásánál. Először mechanikusan tisztítottunk, finom porszívóval és fapálcikával. Hogy a bőrt ne sértsük meg, a kemény piszkot a vaknyomásos díszítés mélyedéséből mikroszkóp, vagy nagyítós lámpa használata mellett távolítottuk el.

Annak ellenére, hogy a növényi cserzésű bőr nem olyan érzékeny a nedvességre, mint a timsós, mégis e bőrkötések a kedvezőtlen körülmények között nedvességet vettek fel, amelyet azután egy szárazabb környezetben leadtak. Ezért a bőrkötések likkeres tisztító, a szerkezeti víz utánpótlását elősegítő konzerválási módokat követeltek. Az Országos Széchényi Könyvtár receptje szerint elkészített likkert alkalmaztuk, amely elég folyékony, könnyen beszívódik, tisztít, nedvesít és zsíroz. Ezután a szívópapírt átítattuk Glutofix 600 (metil-cellulóz) és likker 1–1 arányú keverékével, majd „szendvicset” készítettünk két műanyag fólia, két átítatott szívópapír és két vetex rétegből. A bőr a két vetex közé került. (6. ábra)

Sajnos e puhító eljárás sem oldotta meg teljesen a problémát, mert a bőr elveszített szerkezeti víztartalmát nehezen lehet teljesen pótolni. Végül, további megóvás céljából, a bőrkötéseket a moszkvai Állami Könyvtár receptje¹⁷ szerint elkészített védőpasztával vontuk be.

A tisztítás után eltűnt és láthatóvá vált több díszítés, évszám, vagy a könyv címére utaló gótikus felirat stb., amely a konzerválás egyik eredményének tekinthető.

A fatáblák konzerválása

A nem megfelelő körülmények következtében a fatábla nagyrészt elvált a könyvtesttől, de szerencsére több tárgynál a bőrborítással és fémveretekkel együtt maradt.

A fertőtlenítés és a mechanikus tisztítás első lépésben megtörtént a könyvtesttel együtt (párologtatással), de a hatékonyabb műveletek akkor végezhetőek el, ha a tárgy állapota megengedi, hogy külön, darabonként nyúljunk hozzá. A bőrborító nélküli fatáblákat Basileum rovar és

¹⁶ Kastaly Beatrix: A papír nedves tisztítása: Folttisztítás: Ragasztók eltávolítása. Országos Széchényi Könyvtár. Budapest, 2000. 8.

¹⁷ A viaszos bőrpasztája tartalma: 100 g pataolaj, 32 g méhviasz, 6 g timol (kevés alkoholban oldva), 1 g paraoxi-difenilamin (porrá törve).

gombaölő szerrel átecszeteltük, majd két-három napig polietilén fóliába zárva tartottuk. A hozzáférhetőségtől függően a bőrkötéssel együtt megmaradt fatáblák fertőtlenítését injektálással végeztük. A fatáblák belső részére rápenészedett, ráragadt könyvlap és előzék-töredékeket, ha nem sikerült eltávolítanunk, akkor helyben konzerváltuk. A széttört fatáblákat, ahol lehetett poli(vinil-acetát) alapú diszperziós ragasztóval (Planatol BB Superior) összeragasztottuk. A fatáblák mechanikai gyengesége miatt az elhajlás, deformálódás kiegyenesítésére nem vállalkoztunk. Az elvégzett konzerválási munkák után egyes fatáblákon értékes kéziratos bejegyzések kerültek elő.

A könyveken található fémveretek konzerválása

A feltárt anyagban a fémveretek (csatok, kapcsok, csúszógombok, középveretek, stb.) az eredeti helyükön jól rögzítetten, már leeső félben, vagy a bőrborítóról teljesen elválva léteztek. A könyvtáblákon lévő fémtartozékok korrózió rétegének eltávolítása nemcsak esztétikai szempontból, hanem a fém tartóssága szempontjából is lényeges volt. (8. kép)

A könyvtáblákról levett, leesett fémek felületi szennyeződésének eltávolítására, fellazítására 1 l meleg vízbe (80° C) 15% zsíralkohoszulfátot, és 150 g Selecton (etilén-diamin-tetraecetsav-dinátrium sója) tettünk. Az oldatban történt áztatás után hideg víz alatt többször öblítettük a fémeket és kefével próbáltuk eltávolítani a korróziót. A kezelés nem adott kielégítő eredményt, ezért a továbbiakban a Krefting módszert alkalmaztuk. A tárgyat alufóliába csomagoltuk és 5 %-os nátrium-hidroxid oldatba tettük majd végül desztillált vízben többször kifőztük. A patinázást kénmáj vizes oldatában végeztük. (9. kép)

A bőrhez és fatáblához szorosan kötődő fémeket, helyben, alkohollal zsírtalanítottuk, áttöröltük, majd mechanikusan kefével, kemény radírral tisztítottuk. Hogy ne sértsük meg a bőrt, szívópapírral körbemaszkolva, elkülönítettük a fémtől. Nagyon sok fatáblán és bőrkötésen a korrózió visszafordíthatatlan sérüléseket okozott.

Tárolás

Az elvégzett konzerválási műveletek után minden egyes könyv tárolódobozba került. (10–11. kép) A dobozban külön szívópapírba, majd esetenként tartós, nagyméretű borítékba csomagoltuk a könyvtestet, a bőrkötést, a fatáblát, ugyanúgy, mint a fémvereteket. A konzerválási feltételeket próbáljuk betartani, amennyiben lehet, biztosítva a 18–20° C hőmérsékletet és a szerves anyagoknak javasolt és megengedett 45–55 % relatív páratartalmat. Bízunk abban, hogy munkánkkal, ha részben is, de sikerült javítani a „menthetetlenek” nyilvánított, különösen nagy értékű feltárt könyvek állapotán.

Végül, az ily módon konzervált könyveket és köteteket az 1985. évi könyvlelet feldolgozása folyamán létrehozott múzeumi töredék-gyűjtemény naplójába vettük jegyzékbe.

Kutatási eredmények

A töredékek kutatása kissé rendhagyó módon történt, s eléggé próbára tette mind a könyvtörténész, mind a restaurátor türelmét és munkáját. Mivel a konzerválás után is csaknem minden könyvtest tömbösödött állapotban maradt, nem nyílt lehetőségünk arra, hogy az ismert kutatási módszerrel, a nemzetközi és hazai bibliográfiák alapján határozzuk meg a nyomtatványok címét, kiadási helyét és évét. Ezért, miután sikerült megállapítani a könyvek tartalmát, a címeket először egyeztetettük a 19–20. században készített csíksomlyói ősnymtatvány-jegyzékekkel,¹⁸ majd jó minőségű másolatok alapján a töredékeket egybevetettük a hazai (gyulafehérvári Batthyaneum) vagy külföldi (OSzK, EK, MTAK, Ráday Gyűjtemény, Budapest)¹⁹ könyvtárakban található azonos kiadású példányokkal.

Az aprólékos és időigényes azonosítási munka során 23 kötetben összesen 26 ősnymtatványt határoztunk meg. Egy kötet 17. századi magyar nyelvű kiadványt tartalmaz, a Bécsben, 1626-ban megjelent Káldi-féle katolikus Bibliát. További 11 tömbösödött kötet azonosítása egyelőre, reménytelennek tűnik. Közülük kettő könyvteszte majdnem teljesen megsemmisült.

Az újabban meghatározott ősnymtatványok a korszak valamennyi nevezetesebb nyomdájából kerültek ki: Augsburg (2), Basel (3), Bologna (1), Brescia (1), Hagenau (2), Nürnberg (6), Pavia (1), Strassburg (6), Velence (3).

A művek összetétele a teológiai érdeklődést tükrözi, és ezek előterében a pasztoráció, a hívek lelki gondozása áll. A kazuisztikus irodalmat Antoninus Florentinus olasz

¹⁸ Az 1985. évi feltárási kutatók az egykori könyvtári katalógusokból, Ábel Jenő, Fejérpataky László, Constantin I. Karadja és Baráth Béla jegyzékeiből ismerhették meg a somlyói könyvtár ősnymtatványait. Ábel és Fejérpataky nagy érdeme, hogy a kötetekben olvasható bejegyzéseket is leírták. Feljegyzéseik értékes, ma részben megsemmisült adatokat őriztek meg a magyar művelődéstörténet számára. Karadja állította össze elsőnek, 1937-ben a romániai ősnymtatványok jegyzékét, amelyben 1471 címet írt le. A Konrad Haebler irányításával készült jegyzéket elküldte a berlini Gesamtkatalog der Wiegendrucke (GW) szerkesztőségének, amely készülő bibliográfiájában céljának tekintette a világon található valamennyi ősnymtatvány regisztrálását. Kéziratos kimutatásában a csíksomlyói ferencesek könyvtárában 112 ősnymtatványt írt le. Baráth Béla néhány erdélyi könyvtár és közgyűjtemény áttekintése után egy 424 ősnymtatványt felsoroló jegyzéket készített, amelyet az Erdélyi Tudósító c. folyóiratban tett közzé 1941–1942-ben. Ő már 124 ősnymtatványról tud Csíksomlyóról, ugyanis a másodpéldányokat is figyelembe vette. (Ábel Jenő jegyzetei a csíksomlyói rendház könyvtárában. MTAK Mss 335/6. – Fejérpataky László: Csíksomlyói jegyzetek. 1908. július 14–18. OSzK Fol. Hung. 1525. – Karadja, Constantin I.: Lista incunabilelor din România. 1937. Biblioteca Națională București. Ref. III. 681. (A gépelt kézirat fotokópiája). – Baráth 1941, 4. sz. 54–56. és 6. sz. 88.)

¹⁹ A gyulafehérvári és a budapesti kutatásokat az Illyés Közalapítvány, valamint a Domus Hungarica támogatta. Segítségüket hálásan köszönöm. Köszönet illeti még az OSzK Régi Nyomtatványok Tárának és az RMNy Szerkesztőségének, továbbá az MTAK Kézirattárának, az Egyetemi Könyvtár és a Ráday Gyűjtemény munkatársait, akik szívesen segítettek, támogatták ottani munkámat. AT 81/II jelzésű ősnymtatvány (Guillelmus Parisiensis: Postilla super epistolas et evangelia. Nürnberg, Anton Koberger, 1482) azonosítását Borsa Gedeonnak és Velencei Katalinnak köszönöm.

dominikánus, firenzei püspök *Confessionaléja* és Angelus de Clavasio ferences szerzetes *Summa angelicája* képviselik. (2. kép) Az ún. „menthetetlen” állományban is jelentős csoportot képeznek a bibliák és biblia-magyarázatok (6., 10, 12. kép), valamint a prédikációs kötetek. Az utóbbiak a 12–15. századi Európa valamennyi jelentős szónokának a munkái, mint Ambrosius de Spira, Petrus de Palude, Johannes Herolt, Johannes de Aquila, Robertus Caracciolus és Temesvári Pelbárt. Ezek részben egy-egy bibliai szakasz részletes magyarázatai, mint például Nicolaus de Lyra vagy Guillelmus Parisiensis postillái. Következik Petrus Lombardus párizsi teológus nagy műve, a *Libri IV Sententiarum*, az egyházatyák teológiai kérdésekben kifejtett nézeteinek gyűjteménye, valamint az ugyanehhez a témakörhöz tartozó Aquinói Szent Tamás *Super secundo Sententiarum* c. munkája. A történeti műveket Werner Rolewinck karthauzi szerzetes más erdélyi gyűjteményekben is igen elterjedt világtörténete, a *Fasciculus temporum* képviseli, az orvosi irodalmat pedig Antonius Guainerius *Opera medicája*. (9. kép).

Az állomány könyveinek döntő többségét korabeli, vagyis 15. század végi, illetve 16. századi kötések óvták. A kötések legnagyobb része gótikus (18), reneszánsz (7) vagy késő reneszánsz (2) stílusú. Három kötés teljesen megsemmisült. A Káldi Biblia kötése befalazás előtt is hiányzott.

A gótikus kötések világi és kolostori műhelyek termékei. A T 74 könyvteste 99 százalékban megsemmisült, azonban a betűtípusok szerint a nyomtatvány az augsburgi Günther Zainer valamelyik kiadványának a töredéke. Sérült kötése is augsburgi, világi műhelyben készült. Bélyegzői – a Mária-írászalag, a palmetta, a szabad rozetta és az evangélista megegyeznek a Kyriss-táblákon az Ave Maria-műhely díszítő elemeivel, a Schwenke-gyűjteményben pedig a Schwinck-Meister – műhely bélyegzőivel.²⁰

Három gótikus kötés a 15. század legtermékenyebb német nyomdásza és legnagyobb könyvkereskedője, Anton Koberger megrendelésére készült, tehát nürnbergi Koberger-kiadói kötések (T 92,²¹ T 104,²² Ltsz. 6647. T 94²³). Ezek tábláinak felosztása és motívumkincse jellemző a 15. század végi nürnbergi kötésekre: a keretek legtöbbször pálcán áthurkolódó gótikus inda és rozetta váltakozásából adódnak, a középmézőt gyakran gránátalmavirágos vagy virágtöves ruta-inda tölti ki, amelyek különösen Nürnberg környékén voltak kedvelt díszítő-

elemek (14–15. kép). Griffek, címeres sasok, rombuszba foglalt virágtövek, szabad levelek és gótikus ívek változatait láthatjuk még e kötésekben.²⁴

További hat kötés a bécsi és Bécs környéki gótikus műhelyek stílusában díszített (T 73, 75, 77, 80, 87, 107)²⁵. Ezek közös jellemzője, hogy a középmézőt megosztó átlók maguk is díszítettek, leggyakrabban Z-idomok dekoratív sorából állnak. A keretek rövidebb oldalain sokszor használnak ún. csipkedíszet, amely ívdíszítmények egymás mellé helyezéséből áll, és ahol az ívek csúcsait levélke díszíti.²⁶

Két kötésről tudjuk bizonyítani, hogy magyarországi gótikus műhelyek termékei (T 108, T 81/II). Werner Rolewinck *Fasciculus temporum* c. még azonosítatlan művét és Guillelmus Parisiensis Nürnbergben Anton Kobergernél 1488-ban nyomtatott *Postilláját*²⁷ tartalmazó kolligátum fatáblás, vaknyomásos félbőr kötése (T 81/II) valószínűleg a kassai domonkos kolostor könyvkötő műhelyében készült.²⁸

A 108. szám alatt őrzött könyv majdnem teljesen megsemmisült, a nyomtatvány felismerhetetlen. A fatáblás,

²⁴ A nagy könyvtárak régikönyv-gyűjteményeiben általában szép számmal vannak képviselve a Koberger – nyomtatványok és – kötések. Így van ez a Csíki Székely Múzeum állományában is, ahol kilenc Koberger-féle kiadói kötés őrződött meg. Közülük hatot az 1999-ben megjelent kötetünkben ismertettünk. Gyűjteményünk három kötése Koberger-nyomtatványt fed, a többi könyv bázeli, strassburgi és hagenai tipográfiák terméke. (Ltsz. 6177, 6183, 6214, 6217, 6647 (T 94), 6578, 6591, T 92, T 104.) Három Koberger-nyomtatvány (Ltsz. 6177, 6578, 6647) és a bázeli, valamint strassburgi ősnomtatványok (Ltsz. 6214, 6217) tábláiból a restaurálás során Koberger-makulatúralapokat emeltek ki. Ezek jelzik a kötéskutatónak, hogy kiadói kötésekkel vizsgál. Ugyanerre figyelmeztet az előtáblákon olvasható cím, vagy a mű tartalmára vonatkozó felirat. A rövid szövegeket nem egyes betűbélyegzőkből állították elő, hanem lemezbe vésték a két-három szavas feliratot, és ezt a lemezt préselték a bőrből. (Muckenhaupt II. 18., 27., 33., 35., 66., 67. – Muckenhaupt Erzsébet: Négy Anton Koberger-makulatúra. In: A Csíki Székely Múzeum Évkönyve 2004. Csíkszereda, 2004. 147–160.)

²⁵ T 73: Herolt, Johannes: Sermones Discipuli de tempore et de sanctis cum promptuario exemplorum, et miraculis beatae Mariae virginis. Basel, Nicolaus Kessler, 1484. (H* 8492). – T 75: Herolt, Johannes: Sermones Discipuli de tempore et de sanctis cum promptuario exemplorum, et miraculis beatae Mariae virginis. Basel, Johan Amerbach, 1482. (HC* 8484). – T 77: coll. 1.: Petrus de Palude: Sermones Thesauri novi de tempore et de sanctis. Pars 2. Nürnberg, Anton Koberger, 1487. (R 5409=C 5415, BMC II 431.); coll. 2.: Petrus de Palude: Sermones Thesauri novi de tempore et de sanctis. Strassburg, 1486. (C 5424). – T 80: coll. 1.: Guillelmus Parisiensis: Postilla super epistolas et evangelia. Nürnberg, Anton Koberger, 1481. (H* 8258, BMC II 421.); coll. 2.: [Pseudo-] Hieronymus: *Vitas partum*. Nürnberg, Anton Koberger, 1483. (HC* 8598, BMC II 425). – T 87: coll. 1.: Antoninus Florentinus: *Confessionale*. Venezia, Peregrinus de Pasqualibus et Dionysius Bertochus, 1484. (HC* 1192, GW 2119); coll. 2.: Thomas a Kempis: *De imitatione Christi*. – Gerson, Johannes: *De meditatione cordis*. Augsburg, Erhard Ratdolt, 1488. (HC* 9094. – BMC II 382). – T 107: Pelbartus de Themeswar: *Sermones Pomerii de sanctis*. Pars 2. Hagenau, Heinrich Gran, pro Johanne Rynman, 20. Febr. 1499. (HC* 12 555, BMC III 686, RMK III 49, CIH 2554).

²⁶ Holter, Kurt: *Verzierte Wiener Bucheinbände der Spätgotik und Frührenaissance Werkgruppen und Stempeltabellen*. In: *Codices manuscripti*, Sonderheft, 1977. 1–62. – Mazal, Otto: *Europäische Einbandkunst aus Mittelalter und Neuzeit*. 270 Einbände der Österreichischen Nationalbibliothek. Graz, 1970. 12.

²⁷ H* 8258, BMC II 421.

²⁸ Mazal, Otto: *Gotische Einbände mit Kopfstempeldekoration aus der Inkunabelsammlung der ÖNB*. In: *Gutenberg-Jahrbuch*, 1962. 479–480.

²⁰ Kyriss, Ernst: *Verzierte gotische Einbände in alten deutschen Sprachgebiet*. Textband, Tafelband 1–3. Stuttgart, 1951–1958. 76, Tafel 153, 1–3. és 9. bélyegző. (A továbbiakban Kyriss). – Schunke, Ilse: *Die Schwenke-Sammlung gotischer Stempel- und Einbanddurchreibungen nach Motiven geordnet und nach Werkstätten bestimmt und beschrieben*. I. Einzelstempel. Berlin, 1979. 256/178a, 285/192, 208/47, 94/3a. (= Beiträge zur Inkunabelkunde. Dritte Folge. 7.).

²¹ Rozsondai Marianne: *Anton Koberger működése és a Koberger-kötések problémája*. Budapest, 1978. 39. ábra. 5, 7, 8. bélyegző. (= A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának Közleményei 6 (81) . Új sorozat). (A továbbiakban Rozsondai).

²² ¹⁵ Rozsondai 69. ábra. 1., 3–6. bélyegző.

²³ Kyriss 116, Tafel 233, 3–7., 9. bélyegző (Blumenstock I). – Schunke 18/427, 54/480, 64/670, 159/42. (Hieronymus Münzer-Meister).

vaknyomásos késő gótikus kötését nem tudjuk pontosan műhelyhez kötni, azonban analógiák alapján úgy véljük, hogy ezt is magyarországi könyvkötő készítette.²⁹

Öt kötés a 16. század eleji magyarországi reneszánsz kötések stílusában díszített (T 82–84, T 88, T. 111)³⁰. Közülük kettőt igen jelentősnek tartunk. Így Angelus de Clavasio Nürnbergben Anton Kobergernél 1498-ban megjelent *Summa angelicajának* a kötése (T 83) a budai-ként meghatározott vaknyomásos reneszánsz kötéseknek ahhoz a típusához tartozik, amelyek a 16. század elején készültek, és több magyar nyelvemlék eredeti kötésével mutatnak szoros rokonságot vagy azonosságot. (7. ábra). Ide sorolható az OSZK 69. számú nyelvemléke, az MTAK *Virginia-kódex* (K 40) és az Esztergomban őrzött Mss. 178. jelzetű *Nagyszombati-kódex*. Ezekre a centrális elrendezés mellett, legjellemzőbb az akantuszos-palmettás indasoros keretdíszítés, amely Magyarországon különösen az Ulászló-kori kötésekben terjedt el.³¹

Az állomány magyar reneszánsz kötésű könyveinek még egy kiemelkedő darabja van, amely egyben szorosan kapcsolódik az előzőhöz. A 111. számú tönkrement könyv kötését két bélyegző díszíti: a keretben virágindás görgető fut végig, míg a középmezőt és a gerincmezőket a magyar reneszánsz kötésekre oly jellemző liliom tölti ki. Ennek motívumai azonos könyvkötő műhelyből származnak a MTAK-ban kutatható *Guary-kódex* (K 34, magyar nyelvemlék) kötésének bélyegzőivel.³²

A 16. századi német típusú reneszánsz bőrkötések díszítéséhez görgetőket és lemezeket használtak. Az előbbieket segítségével nyerték a kötéstábla kereteit, a tábla középpontjára

²⁹ A kötésen az érdekes metszésű virágtő együtt látható Z- idom, hurkolt fonadék, kis fél rozetta és gótikus szőlőinda bélyegzővel. A virágtő díszíti még a Csíki Székely Múzeumban a 6189. leltárszámon található Guillelmus Duranti Rationale divinorum officiorum c. Velencében, Guiglielmus de Cereto-nál megjelent munkájának kötését. A virágtő megegyezik még ugyancsak a Csíki Székely Múzeum Breviarium Strigoniense c. 330. számú könyvének kötésén látható bélyegzővel (RMK III 174=Függelék 32). A breviárium kötését más motívum nem díszíti, de a táblákon belül 14. század eleji magyarországi (pálos?) breviárium töredéke olvasható. Így valószínűnek tartjuk, hogy a három kötés valamelyik ismeretlen magyar gótikus műhelyben készült. (Muckenhaupt 74, II. 42.)

³⁰ T 82: Spiera, Ambrosius de: Sermones quadragesimales de floribus sapientiae. Venezia, Bonetus Locatellus, pro Octaviano Scoto, 1488/1489. (HC^o 922.). – T 83: Angelus de Clavasio: Summa angelica de casibus conscientiae. Nürnberg, Anton Koberger, 1498. (H^o 5400, GW 1944.). – T 84: Biblia latina cum postillis Nicolai de Lyra et expositionibus Guillelmi Britonis in omnes prologos S. Hieronymi et additionibus Pauli Burgensis replicisque Matthiae Doering. – Nicolaus de Lyra: Contra perfidiam Judaeorum. Strassburg, [Johann Grüniger], 3. Nov. 1492. (HC^o 3169, GW 4292.). – T 88: Petrus Lombardus: Sententiarum libri IV. cum conclusionibus Henrici de Gorichem et problematibus S. Thome articulisque Parisiensibus. Basel, Nicolaus Kessler, 18. Febr. 1492. (H^o 10 197, BMC III 770).

³¹ Sz. Koroknay Éva: Eine ungarische Renaissance-Einbandgruppe vom Anfang des 16. Jahrhunderts. In: Gutenberg-Jahrbuch 1966. 361–371. – Uő. Magyar reneszánsz könyvkötések. Kolostori és polgári műhelyek. Budapest, 1973. 43–44. (= Művészettörténeti Füzetek 6.) (A továbbiakban Koroknay). – Rozsondai Marianne: Lucas Coronensis. A master of Hungarian Renaissance bindings, early 16th century, Buda. In: The Book Collector. Volume 46, No 4, Winter 1997. pp. 518–519.

³² Koroknay 66, Jegyzék 75.

7. ábra.

16. századi magyarországi reneszánsz bőrkötés.

Háttábla. T 83. (Angelus de Clavasio: Summa angelica. Nürnberg, Anton Koberger, 1498)



ba pedig lemezt nyomtak vaknyomásosan vagy aranyozva. A görgetők díszítése részben képecskékből áll, részben növényi ornamentikából. A lemezek témája különböző: gyakoriak a Bibliából vett jelenetek, az uralkodók, reformátorok portréja, címerek, megszemélyesített allegorikus nőalakok. A német reneszánsz kötések görgetőin és lemezein gyakran találunk monogramot, amely a könyvkötő nevét rejti. Ilyen típusú a gyűjteményünkben Petrus de Palude *Sermones thesauri novi de sanctis* c. művének strassburgi, 1486. évi példányának a fatáblás, vaknyomásos, F.H monogrammal szignált bőrkötése (T 85)³³, amely Frobenius Hempel wittenbergi könyvkötő műhelyében készült.³⁴

Összegzésként, az 1985-ben a pusztulástól megmentett 86 restaurálható inkunábulum és a ferences állományban 1944 után őrzött további hét 15. századi nyomtatvány, valamint az újabban azonosított 26 ősnymtatvány-töredék a csíksomlyói könyvtárat a rangos ősnymtatvány-gyűjtemények közé sorolja.

E töredékek részleges megmentésével és azonosításával sikerült a csíksomlyói könyvtár elveszettnek vélt ősnymtatvány-gyűjteményének az egységét helyreállítanunk és azt tanulmányozhatóvá tennünk.

Benedek Éva

Papír-bőr restaurátor művész

Csíki Székely Múzeum, Csíkszereda

Muckenhaupt Erzsébet

Könyvtörténész, főmuzeológus

Csíki Székely Múzeum, Csíkszereda

³³ C 5424.

³⁴ Haebler, Konrad: Rollen- und Plattenstempel des XVI. Jahrhunderts. Band 1–2. Leipzig, 1928–1929. Reprint Wiesbaden, 1968. I. kötet, 172–174. F.H., 1. görgető, XIV. lemez. (= Sammlung Bibliothekswissenschaftlicher Arbeiten 41–42.)

A Magyar Országos Levéltár állományvédelmi programjának kialakítása egy statisztikai állapotfelmérés eredményeinek felhasználásával

Orosz Katalin

A levéltárak törvény által előírt, alapvető kötelezettsége a gyűjteményükbe tartozó iratok megőrzése a lehető leghosszabb ideig, mégpedig olyan fizikai állapotban, ami kutathatóságukat, az általuk hordozott információ hozzáférhetőségét lehetővé teszi.

„A „nemzet emlékezete” – ennek tekintik a történettudomány művelői a Magyar Országos Levéltárat, az ország, mi több a Kárpát medence meghatározó központi levéltárát, hiszen itt koncentrálódik a mindenkori Magyarországra 1000 esztendőre vonatkozó írott források döntő jelentőségű része.”¹ Az intézmény több mint 70 000 iratfolyóméter levéltári anyagot őriz három épületben. A gyűjtemény összetétele nagyon változatos, megtalálhatók benne a pergamenre írt, viaszpecséttel hitelesített középkori oklevelek, kéziratos és nyomtatott térképek, tervrajzok, papír alapú iratok, különböző eljárással és anyagra készített fényképészeti anyagok, hangszalagok, mikrofilmek, elektronikus adathordozók, valamint a dokumentumok tárolására szolgáló eredeti papír, fém és fa dobozok.

Az állományvédelem kezdetei az Országos Levéltárban

A levéltári anyag megfelelő elhelyezésére már a 19. században történtek kezdeményezések, majd Pecz Samu tervei alapján 1923-ra épült fel a Bécsi kapu téren az akkor modern, elegáns palota, mely ma is a Levéltár fő épülete. A neoromán főhomlokzat mögött nyertek elhelyezést a levéltárosok munkaszobái, a tanácsterem és a kutatóterem, az iratraktárak pedig két nagy szárnyépületként csatlakoznak az épület északi és déli oldalához. (1. kép) A kétszintes raktárak akkor fontosnak tartott „jó” megvilágítását, fém spalettákkal védett, nagyméretű dupla ablakok és drótüvegből készített járófödémek kiképzésével biztosították. Sajnos az épületben komoly károk keletkeztek 1945-ben és 1956-ban, mindkét esetben tűz is pusztította a levéltári anyagot. Az iratanyag folyamatos bővülése szükségessé tette más telephelyek használatát is, majd 1996-ban elkészült, egy a mai mércével mérve is modern épület Óbudán. (2. kép) Ebben a klimatizált épületben négy föld alatti szinten, összesen 8 raktárban őrzünk levéltári anyagot.

Ezen kívül a Hess András tér egyik régi, „sokat látott” épületének egy részét is használja a levéltár. (3. kép) A levéltári anyag tárolási körülményei és a gyűjtemény a különböző épületekben nagyon eltérő.



1. kép. Az Országos Levéltár Bécsi kapu téri főépülete.



2. kép. Az 1996-ban átadott óbudai épület.



3. kép. A Hess András téri épület homlokzata.

¹ Dr. Gecsényi Lajos, a Magyar Országos Levéltár Főigazgatója szavai a 2003-ban kiadott, az Országos Levéltárat ismertető kiadvány bevezetőjéből.

Az Országos Levéltárban 1949 óta folyik restauráló-konzerváló tevékenység. Eleinte egy, majd 1965-től két restauráló műhelyben végezték a restaurátorok és könyvkötők a károsodott iratok mentését. A műhelyekben a restaurálás széles körben elismert színvonalra fejlődött, a megelőző állományvédelmi munkát egy külön kis csoportra bízta. A '70-es években ez a tevékenység még ritkaságnak számított, és többnyire a klimatikus viszonyok mérésére és a raktárak portalanítására korlátozódott. Sajnos a csoportot rövid idő után felszámolták és gyakorlatilag ismét csak restaurálás és könyvkötés folyt a levéltárban.

A mai értelemben vett megelőző állományvédelem az 1980-as évektől kezdődően fokozatosan vált egyre fontosabbá az intézmény tevékenységében. A változások az addigra már 21 fős Állományvédelmi osztály kezdeményezésére történtek, de esetlegesek voltak és nem terjedtek ki a levéltár egészére. Inkább az egyes problémák megoldására tett javaslatokról volt szó, amelyek nem mindig találkoztak a levéltárosok egyetértésével.

Komplex állományvédelmi felügyelet

Az osztály munkatervébe 1993-ban került be az ún. komplex állományvédelmi felügyelet, ami rendszeres, valamennyi anyagőrző-osztályon történő helyzetfelmérésen alapult. A felügyelet célja az volt, hogy átfogó képet kapjunk a gyűjtemény állapotáról, elhelyezéséről, kezeléséről, azért, hogy a tapasztalatok alapján az állományvédelmi intézkedéseket a tényleges helyzetből kiindulva lehessen meghozni. Albrechtné Kunszeri Gabriella főosztályvezető egy kérdőívet állított össze, amit az egyes gyűjteményekért felelős levéltáros kollégáktól kapott információk alapján töltött ki.

A kérdőív a következő témaköröket tartalmazta:

- Az iratok bekerülése a levéltárba
- Raktári körülmények (klíma, takarítás, biztonság, műszaki állapot stb.)
- Tárolóeszközök
- A levéltári anyag mozgatása
- Kutatási körülmények
- Másolatkészítés
- Kölcsönzés
- Kiállítás
- Állományvédelmi tevékenység
- Állományvédelmi ismeretek

A kérdőívek összesítése után nyilvánvalóvá vált, hogy a raktárak klimatikus, műszaki és higiéniai állapota, valamint a tároló eszközök többsége nem megfelelő. Problémák voltak a levéltári anyag használatával és kutatásával kapcsolatban, valamint azzal is szembesültünk, hogy a kollégák állományvédelmi ismeretei nagyon hiányosak. Ez a felmérés még nem adott információt a dokumentu-

mok állapotáról, csak a tárolási körülményekről és a használatról, azonban így is nagyon hasznosnak bizonyult. A levéltár savmentes bélésselű hullámkarton dobozokat gyártatott a Dunapack gyárral 3 méretben, és megindult a csomókban tárolt levéltári anyag átdobozolása. A raktári klíma ellenőrzése céljából hajszálhigrométereket szereltünk be, és helyeztünk ki a raktárakban. Módosításra került az iratkölcsonzési szabályzat, megszüntették az iratok postai úton történő szállításának lehetőségét. Felmerült a dolgozók állományvédelmi képzésének szükségessége és megindultak ennek előkészületei.

UPAA felmérés a levéltári anyag minősítésére

1999-ben a Holland Nemzeti Levéltár főigazgatója ajánlotta, hogy átadják nekünk a holland szakemberek által kifejlesztett általános levéltár minősítő eljárást (Universal Procedure for Archive Assessment, UPAA). Ez áttörést jelentett az Országos Levéltár állományvédelmi tevékenysége szempontjából. Az eljárás során ugyanis egy statisztikai módszer segítségével viszonylag kis idő-ráfordítással jó megközelítésű képet kaphatunk a levéltári gyűjtemény állapotáról, a leggyakoribb károsodási típusokról és a károsodás mértékéről. Az összesítést a gyűjtemény egyes részeire is el lehet végezni. Az eredmények alapján pedig konkrét állományvédelmi program készíthető.

2000 és 2003 között elvégeztük a MOL három épületében a felmérést és az eredményeket összesítettük.

A felmérés lényege, hogy egy statisztikai módszer segítségével kiválasztanak kb. 300 mintát, ami a teljes gyűjteményt reprezentálja, majd a minták állapotát megvizsgálják, és adatlapon rögzítik a tapasztaltakat. Végül számítógépes kiértékelést végeznek, és ebből következtetnek a gyűjtemény állapotára, a leggyakoribb károsodási típusokra. A felmérés nem a restaurálási szükséglet megállapítására, hanem a gyűjtemény rendeltetészerű használhatóságának mérésére szolgál. Az eredmény alapján meghatározhatók a konkrét állományvédelmi feladatok.

Az UPAA felmérés a gyakorlatban

1. Mintavétel a levéltári gyűjteményből
2. A minták kiértékelése a megfelelő segédeszközökkel (definíciók, adatlap, károsodási adatlap)
3. Az eredmények összesítése számítógépes program segítségével

A felmérés sarkalatos pontja a minták kijelölése, vagyis az, hogy a kiválasztott kb. 300 minta jól reprezentálja a teljes gyűjteményt. Ezt csak a statisztikai módszer pontos megtartásával és alapos dokumentálással lehet megnyugtatóan biztosítani. A legcélszerűbb, ha a felmérést két-fős csoport végzi. Az első lépés a mintavétel előkészítése, ami alapvetően meghatározza a felmérés eredményességét.

ÁLTALÁNOS ADATLAP				SAVASSÁGI ADATLAP		
Levéltár	mintaszám					
raktár						
jelzet						
	Kötet irat					
Károsodás típusa		enyhe	erős	Károsodás típusa	Barnulás Savasság törekenység	
	Kötés és könyvtest					
	Kémiai kár					
	Mechanikai kár					
	Rovar/rágcsáló nedvesség					
Károsodások	Felületi sérülés Gerinc Meglazult fűzés Sérült kötés Deformáció Leszakadó töredékek Égési kár Foxing Tinta/pigmentmarás Rag.szalag/cellux Rozsda/oxidáció Savasság Régi javítások Szakadások Szélek sérülése Mechanikai összetapadás Csomagolási kár Háborús kár/repsz Rovarkár Rovarrágás Rágcsáló kár Foltok/elszíneződés Filcesedés Penész Összeragadt lapok egyéb			Károsodások	Szélek barnulása Felület barnulása Fatartalmú papír Lúgos papír (pH>6,8) Savas papír (pH<6,8) Műanyag dosszié Lignin teszt Rozsda/oxidáció Tinta/festékmárás Nincs légszűrés Savmentes pallium Hajtogatási szám < 6 Hajtogatási szám >6<20 Hajtogatási szám >20 Törekeny szélek A papír fehér A papír durva felületű Újságpapír/Stencilpapír átütőpapír	

1–2. táblázat

Mintavételi eljárás négy lépésben

- az adott levéltár ill. gyűjtemény jellemzése
- a levéltári gyűjtemény hosszának (iratfolyó méterben) lemérése
- a mintaszám és a mintavételi útvonal meghatározása
- a minták kijelölése, a jelzetek feljegyzése

A felmérést végzők meghatározzák a gyűjteményt őrző raktárak tájolását, épületen belüli elhelyezkedését, majd elkészítik a raktárak alaprajzait. Ezután bejelölik az alaprajzokon a polcsorokat, polcokat is.

A következő lépésben végigmennek a raktárakon, és lemérik a gyűjtemény hosszát iratfolyó méterben, a kapott értékeket raktáranként az alaprajzokon rögzítik, majd összesítik.

Ezután véletlenszerűen kiválasztanak 25 db 1 méteres polcot, amelyeken megszámozzák a levéltári jelzeteket. Ebből kiszámítják, hogy átlagban hány jelzet található egy méteren belül. A felmérés során ugyanis egy „tárgynak” veszik az egy jelzet alá tartozó iratokat ill. köteteket, függetlenül azok terjedelmétől.

Meghatározzák a kijelölendő minták számát, ami a statisztikusok szerint 200 és 300 között a megfelelő. Ennyi minta ugyanis jó közelítésű képet ad, de még nem igényel nagyon sok időt az átnézésére.

A pontos mintavétel módjának meghatározása érdekében a kapott értékeket behelyettesítik két statisztikai egyenletbe. (Az eredmény az első minta helyét adja meg.) Azért van szükség az egyenletekre, mert így teljesen véletlenszerű lesz a mintavétel, és a teljes gyűjteményre kivethetőek a kapott értékek.

Ahhoz, hogy elkezdhesük a minták kijelölését, pontosan meg kell határozni, hogy melyik raktárral kezdjük, és milyen sorrendben végezzük a felmérést. A raktárakon belül ezután ki kell jelölni a haladási útvonalat. A polcok esetében mindig balról jobbra és felülről lefelé haladunk. Miután meghatároztuk a haladási útvonalat, ill. irányokat és a raktárak sorrendjét, megkezdődhet a minták kijelölése. Ehhez ismét végigjárjuk a raktárakat, megjelöljük a mintákat, és felírjuk azok jelzetét és pontos helyét (raktár, polcsor, polc). A pontos dokumentálás biztosítja, hogy a minták visszakereshetők, és a felmérés ellenőrizhető legyen.

A minták állapotfelmérése

A minták állapotának felmérését két, erre kidolgozott adatlapon végezzük. Ezek fejlécén rögzítjük az általános információkat, majd a csomót, vagy kötetet átnézve bejelöljük a talált károsodási típusokat. Végül a károsodások jellegét – mechanikai, kémiai, biológiai stb. – és mértékét – közepes, erős – rögzítjük. Azért használunk két adatlapot, mert az egyik a dokumentum általános állapotát, a másikon a savasságra utaló nyomokat és a papír savasságának mértékét rögzítjük. (1–2. táblázat)

A papír savasságát és lignintartalmát pH és lignin tollal ellenőrizzük. A károsodás mértékének megállapításakor azt kell figyelembe venni, hogy az mennyire befolyásolja a kutathatóságot, vagyis a kutatás során milyen esély van az információvesztésre. Pl., ha egy lapon szakadások, hiányok vannak, de azok nem érintik a szöveget, akkor az még közepes károsodás, azonban ha csak egy nagyobb szakadás van de az a szövegben, az erős károsodásnak minősül. A felmérés elvégzése előtt, ezt a szemléletmódot el kell sajátítani.

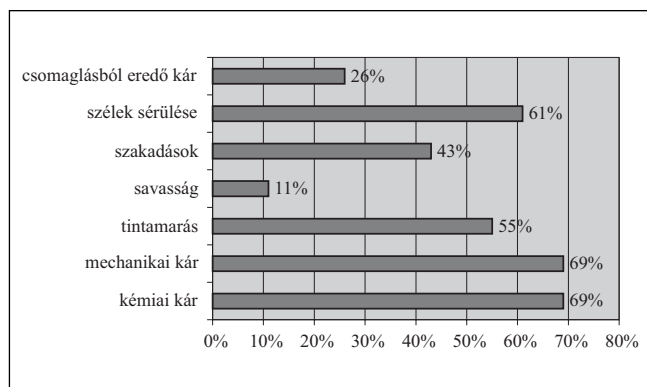
Az összes minta felmérése után az adatok számítógépbe kerülnek, és egy erre írt program segítségével elvégezhető azok összesítése és kiértékelése. A program a következő kategóriába sorolja az iratokat a felmérőlapon rögzített állapotuk alapján:

Kutathatósági kategóriák

- 0 Nagyon jó állapotú dokumentum, kutatható
- 1 Enyhén károsodott, kutatható, de a kutatás esetleg károsíthatja
- 2 Gyenge állapotú dokumentum, a kutatás csökkentheti az élettartamát
- 3 Nagyon gyenge állapotú dokumentum, a kutatás során bizonyosan információ vesz el (töredékek leválása)

Az UPAA felmérés eredményei az Országos Levéltárban

Mivel a három épületben egyenként is nagy mennyiségű, és különböző korú, jellegű iratokat tárol a levéltár, a fel-



1. ábra. A leggyakoribb károsodási típusok a főépületben.



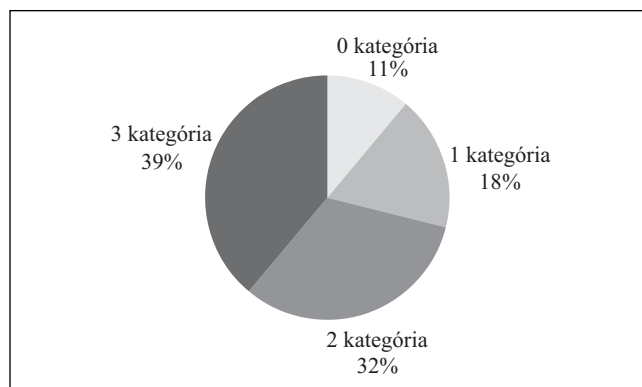
4 kép. Az iratok csomós tárolása a főépületben.

mérést épületenként végeztük el. A módszer csak a levéltári iratok és kötetek felmérésére alkalmas, ezért a térkép- és oklevéltárat, a fotó- és pecsétgyűjteményt, a mikrofilmtárat és a tervrajzokat nem vontuk be a vizsgálatba. Ezek állapotfelmérésére új módszer kidolgozása szükséges.

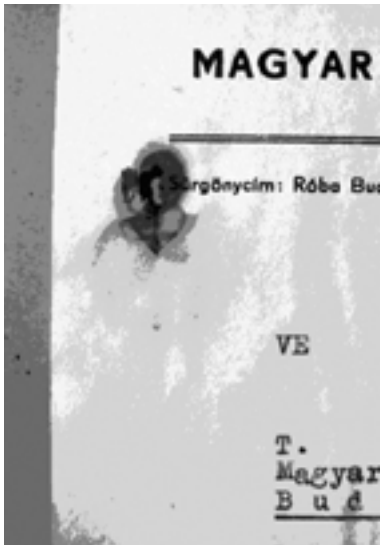
A Bécsi kapu téri főépületben zömmel 19. század előtt készült, rongypapírra írt iratanyag található. Tetemes részüket még ún. iratcsomókban tárolják. Sok csomóban összehajtott oklevelek, térképek, fotók is találhatóak. (4. kép) Ebből következően a leggyakoribb károsodási típusok a mechanikai károsodás és a tintamarás. A savas iratok aránya (korukból következően) alacsony ebben a gyűjteményben. (1. ábra)

Az eredmények összesítésekor kiderült, hogy nagyon magas (39 %) az erősen sérült, állapotuk miatt elvileg nem kutatható iratok aránya. Bár tisztában voltunk azzal, hogy a gyűjteményben sok a rossz állapotú irat, ekkora arányra mégsem számítottunk, és ez a tény az intézmény vezetését is meglepte. (2. ábra)

A másik két épületben többnyire 19–20. századi iratokat őriznek, ezért itt várható volt a savasság és a papír törekenységének nagy mértéke. Ezt a vizsgálat is igazolta. Tapasztalataink szerint ezekben a gyűjteményekben,

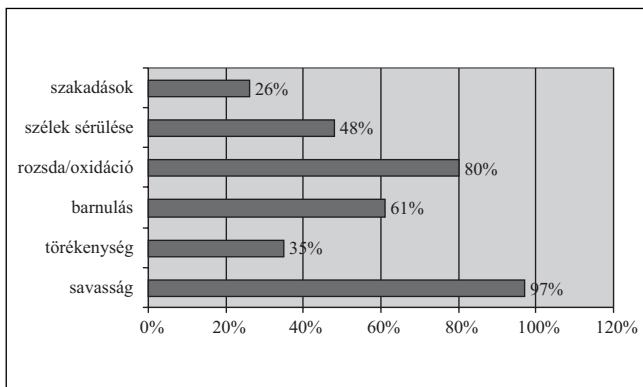


2. ábra. A károsodások mértékét mutatja a kutathatósági kategóriák aránya.

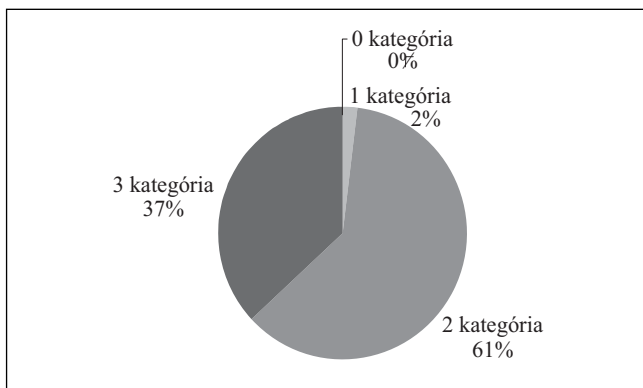


5. kép. Egy vaskapocstól károsodott irat részlete.

nagyon sok az összetartozó iratokat rögzítő fémkapocs. (5. kép) Mivel a levegő páratartalmától rozsdásodó vaskapcsok különösen károsak a papírra, azok jelenlétét minden esetben jelöltük az adatlapokon. Ebből származik a rozsd/oxidáció károsodásnak, az összesítésben szereplő kiugróan magas aránya. (3. ábra)



3. ábra. A leggyakoribb károsodási típusok a Hess András téri épületben.



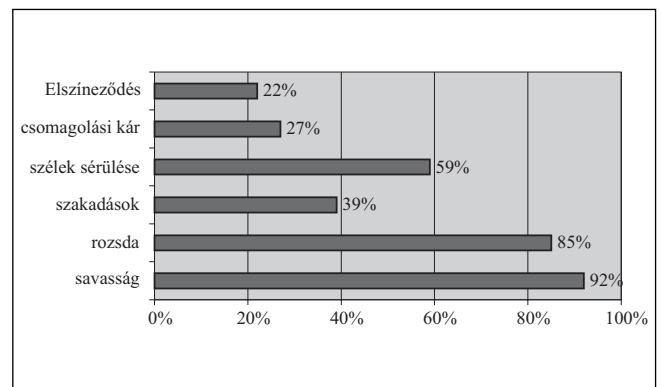
4. ábra. A kutathatósági kategóriák megoszlása a Hess András téri épületben.

Az összesített eredményekben szembevető a mechanikai károsodás (szélek sérülése) magas aránya. Ennek az az oka, hogy ebben a gyűjteményben nagyon sok a vékony átütő papírra gépelt irat. Bár ez a gyűjtemény zömében dobozolt, a vékony papírok a mozgatás és a kutatás során könnyen sérülnek. A savasság rendkívül magas (97%) aránya ellenére a savas iratok többségének állapota még nem nagyon rossz. Ez azt jelenti, hogy tömeges savtalanítással és megfelelő körülmények biztosításával az iratok lebomlása jelentősen lassítható, és feltehetően még jó ideig kutathatók maradnak.

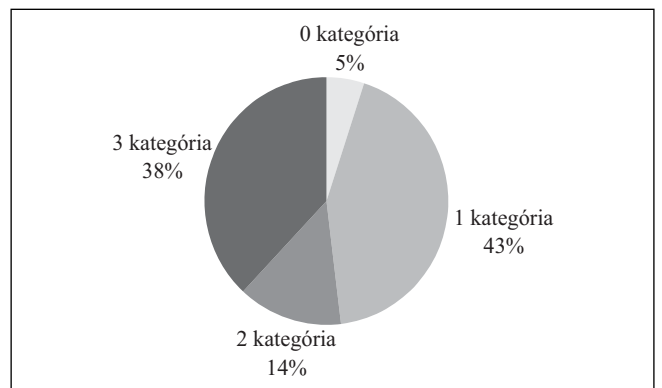
Az összesített eredmények azonban már rosszabb képet mutatnak. Az összes iratanyag 37%-a az állapota miatt nem kutatható. Ez nagyjából megegyezik a főépületben kapott eredménnyel. (4. ábra)

Az óbudai épületben kicsit vegyesebb a gyűjtemény összetétele, összességében azonban nagyon hasonló eredményeket kaptunk. (5. ábra)

A mechanikai károsodás magas aránya ebben az esetben nem csak az átütő papírok használatával magyarázható, hanem a gyűjtemény egy részének csomókban történő tárolásával is. Ebben az épületben ráadásul tömör állványok vannak, ezek mozgatásakor a zsúfolt polcokról



5. ábra. A leggyakoribb károsodási típusok az óbudai épületben.



6. ábra. A kutathatósági kategóriák aránya az óbudai épületben.



6. kép. Tömör állványos raktározás az óbudai épületben.



8. kép. Portalanítás.



7. kép. Portalanítás raktáron kívül .



9. kép. A polcok portalanítása.

könnyen lepotyognak a csomók, így nagyobb a további sérülés veszélye. (6. kép)

Az erősen sérült, nem kutatható állapotú iratok aránya ebben az esetben is közelíti a 40 %-ot. (6. ábra) Ennek csak részben oka a savasság, sokat ront az iratok állapotán a rozsdás kapcsok és műanyag dossziék jelenléte és a mechanikai károsodás.

A három épületben felmért összesen 59782 iratfolyó-méter (ifm) levéltári anyagból 38775 ifm bizonyult savasnak, ami az iratok 65%-a. Ez az arány a beszállításokkal folyamatosan nő, hiszen már szinte csak 19. századi anyag kerül átvételre. A súlyosan savas, törékeny, nem kutatható állapotú irat 3677 ifm, ami a teljes felmért gyűjtemény 6%-a. Ez az az iratmennyiség, amit sürgősen le kellene másolni, mert az eredetik feltehetően hamarosan teljesen megsemmisülnek. A kevésbé rossz állapotú savas iratok esetében jó megoldás lehet a tömeges savtalanítás, ennek technikai feltételei azonban még nem áll rendelkezésre hazánkban.

A felmérés eredményeinek összesítése után levontuk a konzekvenciákat, jelentést írtunk a vezetőség részére és megkezdődött a szükséges állományvédelmi intézkedések feltérképezése és megtervezése.

Eközben megindult a raktárak műszaki állapotának felmérése, a tapasztalatok írásos rögzítése, a változások folyamatos ellenőrzése, valamint a klimatikus viszonyok figyelemmel kísérése. A főépületben és a Hess András téri épületben a kihelyezett hajszál higrométereket heti rendszerességgel olvassák le a kollégák, majd a feljegyzett értékeket havonta összegzik. Az óbudai épületben a klímarendszert ellenőrző számítógépek adatsorain kísérik figyelemmel a raktári klíma változásait. A két régi épület bizonyos raktáraiban lépések történtek a klíma javítására. A főépület tetőtéri raktárainak ablakaira fény- és hőviszszaverő rolókat szereltek fel, a többi raktárban pedig fokozottan ügyelnek a fém spaletták zárva tartására.

Mivel az elmúlt évtizedekben nem volt lehetőség a raktárak rendszeres portalanítására, a polcok és az iratok rendkívül szennyezettek váltak. Ezért többéves program indult a raktárak portalanítására. A munkát megbízással külső cég végzi. Ennek részét képezi a teljes iratanyag, valamint a falak és a padlózat portalanítása, és a polcok fertőtlenítő tisztítószeres áttörlése. Az iratcsomókat géppel illetve kézi kefével elszívás mellett portalanítják a raktáron kívül, majd a tiszta raktárpalcokra az eredeti rendben helyezik vissza őket. (7–9. kép) A levéltár anyagi forrásai évente két raktár portalanítását teszik lehetővé.

A Magyar Országos Levéltár állományvédelmi programja

Az UPAÁ felmérés és az egyéb vizsgálatok során összegyűjtött információkra támaszkodva 2004-ben elkészült a levéltár állományvédelmi programja.

A program, az alább részletezett témakörökben igyekszik felvázolni a tennivalókat és irányelveket.

- Állományvédelmi ismeretek oktatása
- Kapcsolat az iratképzőkkel
- A beszállítandó dokumentumok ellenőrzése
- Állományvédelmi prioritások meghatározása forrásérték és állapot alapján
- Másolatkészítési programok
- Biológiai károsodások megelőzése
- Tűzvédelem
- Kiállítási kölcsönzések
- Iratszállítás
- Felkészülés váratlan eseményre (katasztrófa terv)
- A raktári körülmények folyamatos figyelemmel kísérése adatrögzítéssel
- Tervszerű, szakszerű takarítás, iratportalanítás
- Nyílászárók javítása
- Fényvédelem
- Fűtésszabályozás
- A dokumentumok méretéhez alkalmazkodó savmentes tárolóeszközök rendszeresítése
- Nagyméretű dokumentumok tárolásának és szállításának megoldása
- Sérülésmentes kutatás biztosítása
- Sérült levéltári dokumentum használata
- Károsító anyagok eltávolítása az iratok közül

A programot a vezetőség elfogadta, ez alapján pedig elkészítettük a konkrét intézkedési tervet is, ami jelenleg egyeztetés alatt áll. Az intézkedési terv már meghatározott feladatokat és határidőket tartalmaz. Az állományvédelmi program célkitűzései közül azonban már így is több fontos területen történt előrelépés.

Változott a kölcsönzési gyakorlat, eredeti anyagot lehetőleg csak kiállítási célra kölcsönzünk. A kiállítások során fokozottan ellenőrizzük a klimatikus és fényviszonyokat.

A másolatkészítésre történő iratválogatás során kiemelten veszik figyelembe az állományvédelmi szempontokat, és az iratanyag állapotát. A kutatói kérésre történő iratmásolás során is fokozottan figyelnek az anyag állapotára, és ennek megfelelő másolatkészítési eljárást engedélyeznek.

Digitalizálási program indult el, ami lehetővé teszi az eredeti dokumentumok kivonását a kutatás alól, illetve az információ közzétételét elektronikus úton.

Döntés született a fűtés szabályozásáról a főépületben, és megindultak az ehhez szükséges műszaki átalakítások.

A három épületben több raktár klímáját folyamatosan ellenőrizzük – az időközben pályázati pénzből beszerzett – dataloggerekkel. Ezek a műszerek meghatározott gyakorisággal mérik a raktár hőmérsékletét és páratartalmát, és a mért értékeket megjegyzik. Az adatokat egy kolléga számítógépre tölti és kiértékeli. A grafikonok pontos információt adnak a raktárak klímaváltozásairól, így lehetőség nyílik a szükséges beavatkozások megtervezésére. Folyamatban van egy kültéri mérőműszer beszerzése is, aminek segítségével a külső és belső klíma összefüggéseit, ezáltal az épület „működését” vizsgáljuk majd.

Az óbudai épület építéskor beszerelt klímarendszer csak mechanikai szűrőket tartalmazott. Az azóta végzett mérések alapján kiderült, hogy az épület környezetében, és a savas papírok bomlása miatt a raktárakban is nagyon erős a légszennyezés. Ezért kémiai levegőszűrőket szereztünk be és szereltünk fel, mivel ott a légszennyező anyagokra fokozottan érzékeny mikrofilmeket, fotókat és savas iratanyagot őrzünk.

A levéltár megújuló honlapján külön helyet kapott az állományvédelem, ahova a megelőzéssel kapcsolatos ismereteket teszünk fel, valamint ismertetjük a legérdekesebb restaurálási munkákat.²

Megkezdtük a levéltár dolgozóinak hatékony állományvédelmi képzésének előkészítését, melyet 2005 őszén megtartunk.

Elmondhatjuk, hogy az UPAÁ felmérési módszernek köszönhetően a Magyar Országos Levéltár állományának állapotáról viszonylag pontos képet kaptunk, amely hozzásegített minket az állományvédelmi tevékenységünk megtervezéséhez, a feladatok ütemezéséhez és összehangolásához. A levéltár szűkös anyagi forrásaihoz mérten nagy előrelépést tettünk, bár még sok tennivalónk van. Ahhoz, hogy a gyűjtemény állapotát nyomon tudjuk követni, az UPAÁ felmérést érdemes 5–8 évenként megismételni.

Orosz Katalin

Papír-bőrrestaurátor művész

Magyar Országos Levéltár

² Levéltári állományvédelmi ajánlás. Magyar Országos Levéltár, Budapest, 2005. www.mol.gov.hu

Népi szücsmunkák a székelyföldi múzeumok gyűjteményeiben

Bakayné Perjés Judit

A tanulmány egy tervezett több éves munka megkezdéseként, áttekintést kíván adni, elsősorban az erdélyi, gyimesi- és moldvai csángó adatokra támaszkodva, magáról a mesterségről, a bőr kikészítéséről és a szücsstermékek készítéséről. A továbbiakban foglalkozik a múzeumi gyűjteményekben levő darabok megmentésének módjaival, a fertőtlenítés, a megfelelő tárolás, a dokumentálás problémáival.

Bevezetés

Szücsmunkák alatt értjük a gyapjas juhbőrből készült ruhaneműeket. Az ilyen alapanyag kidolgozása másként történik, mint a szőrtelen bőré, amelyet a tímárok, vargák, csizmadiák és hasonló mesterségbeliek készítettek. A szőrös bőrt leginkább a szücsök dolgozták fel.

A szücsmesterséget egész mesterségnek nevezzük, mert a nyersanyag kikészítésétől a késztermék elkészítéséig egy mesterember el tudta végezni az összes szükséges műveletet. A szücs az ország minden rétegének, városi és falusi embereknek, szegényebbeknek és tehetősebbeknek egyaránt dolgozott. Sokra is tartották magukat, mint egy 18. századi versike írja:¹

„Egy szücs: egy gróf
Két csizmadia: egy báró
Három szabó: egy ember”

Áttekintés

A források szerint az Árpádkorban és az azt megelőző századokban, szőrös bőrből készült ruhadarabokat polgári és hadi öltözetként egyaránt viseltek.^{2,3} (1. ábra)

Mátyás király 1476-ban Szabács várának ostromára nyolcezer katonájának csináltatott ködmönt és prémes kesztyűt. A szücsök Váradtól Pestig mind a királyi megrendelésen dolgoztak, hogy időre elkészüljenek e nagy mennyiséggel. A király előszeretettel ajándékozott subákat Beatrixnek és nászkíséretének is 1476-ban, vagy Ulászló cseh király kíséretének 1486-ban, amikor száz subát osztott szét közöttük. Estei Ippolit, Beatrix királyné unokaöccse számadáskönyvében szereplő kifejezés

a „suba all’ungarisch” (suba magyar módra) egyértelmű bizonyítéka a suba ill. bunda korabeli létezésének. Az akkori suba hosszú köpeny vagy palást formájú volt prémbéléssel. A királyi udvar előkelő férfiainak és asszonyainak subája kívül selyem és brokát szövetből készült, bélése hermelin-, coboly-, nyest- vagy rókaprém volt. Az ajtónállók, az örök, a szakácsok, a szolgák sora, a pór-nép báránybőrből készült subákat kaptak a királytól.⁴

Az ősi szücs- és a belőle kivált irha készítő mesterség képviselői a 14. században már céheket alapítottak.⁵ A 14–15. századból több mint 20 szücs céh működéséről tudunk. A céhek megjelenésének ideje: Kolozsvár 1369, Szeben, Segesvár, Szászsebes, Szászváros 1367, Kassa 1448, Debrecen 1449, Eperjes 1451, Nagybánya 1459,



1. ábra. Csúcsos végű mellesben levő alak a somogyvári Szent László Bazilikából előkerült 11. századi domborműről.

¹ Kresz Mária: Népi szücsmunka. Corvina K. Budapest 1979. 20. o.

² Huszka József: A magyar turáni ornamentika története. Budapest, 1929.

³ Kresz Mária: A magyar szücsmunka történeti rétegei. Ethnographia LXXXIX. Budapest, 1978. 315–353. o. Erdélyi István: Régészeti kikészítések Kresz Mária tanulmányához. Lásd u.o. 354–362. o.

⁴ Balog Jolán: Mátyás király és a művészet. Budapest, Magvető, 1985. 386–390. és 399–401. o.

⁵ Bogdán István: Kézművesek mestersége. Budapest, 1989. 87.

Nagyszombat 1500, Zilah 1511, Marosvásárhely 1520, Székelyudvarhely 1579, Kézdivásárhely 1649. A 16. század végi és 17. század eleji kolozsvári harmincadjegyzék adatai élénk kereskedelemről tanúskodnak, s azt jelzik, hogy kiterjedt területekre szállítottak kikészített báránybőröket és kész termékeket egyaránt.⁶ (2. ábra)

A 17. század folyamán a legtöbb nagyvárosunkban önálló szűcs céh működött. Munkájukhoz már akkor is mintakönyveket használtak. E korai minták sajnos nem maradtak fenn, de a 18. század végéről, és még inkább a 19. századból már jó néhány ismert.⁷ Az 1840-es évek körül még 1850 szűcs dolgozott Erdélyben, és az Alföldön és a Dunántúlon is megközelítette számuk az ezret. Ez a szám a század végére erősen lecsökkent, a 20. század elejére pedig már csak néhány hírmondója maradt a mesterségnek. Pedig a szűcs hajdan jól meg tudott élni munkájából. Egy 1744-es erdélyi árszabás szerint „egy szép rövid cifra magyar ködmön egy pár tavalyi únőborjú árával ért fel, míg egy egyszerűbb ködmen már csak egy jó kövér, bükkmakkon hízott sertés árával.”⁸

A bőr kikészítése

A szűcsökön kívül ősi mesterségként a juhászok is készítettek gyapjas juhbőrből ruhadarabokat, a maguk illetve családjuk számára.⁹ Hasonlóképpen a gazdaemberek is, akik földet műveltek, állatokat tartottak, ezért csak télen dolgoztak „szűcsként”. Mesterségbeli tudásban eltértek egymástól azonban a juh-, illetve a báránybőr kikészítését a források szerint alapvetően azonos anyagokkal végezték. A cserzéshez használt csávalé anyagai voltak a közönséges konyhasó (nátriumklorid), a timsó (kálium-aluminiumsulfát), korpá, árpa- vagy kukoricaliszt, derce, dara főzete, és a kelesztést segítő savanyútej, tejsavó.¹⁰ A keverékekben az egyes anyagok arányai sok esetben eltértek egymástól.¹¹ A munka során használt szerszámok közül is több darabból álló, változatosabb készlet volt egy szűcsmester műhelyében, mint azoknál, akik csak alkalmyszerűen foglalkoztak bőrkészítéssel. Gazda József könyvében a 20. század elejéről öt szűcsöt szólaltat meg, az ő beszámolóikban szintén felismerhetők az



2. ábra. 17. századi bányász, hímzett bundában, fekete bárány-hátbőrrel, régi erdélyi viseletek könyvéből. (Viseletkódex a XVII. századból. Bp.1990.)

eltérések.¹² A szászrégeni szűcsök a nagy vízmennyiséget igénylő műveleteket, az áztatást, a gyapjas bőr tisztára mosását, felületi tisztítását mindig a Marosban végezték. A csávaléhoz a konyhasón kívül a 20. században már kén-savat vagy sósavat is adtak.¹³ Az alföldi pásztorokon kívül a gyimesi-csángóknál¹⁴ maradt fenn a bárány- és juhbőr kikészítésének a legegyszerűbb módja.¹⁵

A Csíki medencében a gazdálkodó emberek háziilag maguk készítették a mejjest, a lájbibundát. (1. kép) „Ki milyent ért, olyat csinál. Mindenki magában dolgozik” – vallották. Bundának való a 3–5 hetes szopós bárány bőre, mert az még tejen van és ilyenkor még kövér. A juh bundája június végén a legtömörebb, zsírosabb és legvastagabb, ezért ekkor nyúzták. Nyúzták, levágás után azon melegében, felhasítva vagy kibújtatva úgynevezett tömlőre. A lenyúzott bőrt behintették sóval vagy só és kukoricaliszt keverékével. Így állt egy napig, s utána következett a *szárítás*, mely szellős helyen történt. Úgy tartották, hogy a só puhítja, a kukoricaliszt szárítja a bőrt, ami kiszárítva egy-két évig is elállt. Ha azonnal szükségük volt a bőrre, akkor

⁶ Kolozsvári harmincadjegyzék (1599–1637) Közreadja Pap Ferenc, Bukarest–Kolozsvár, 2000. 450. o.: 1633. okt. 21. „Lukowczy János viszen 37 keödmnt; szept. 21. Gieörfi Szeöczi Ferenc viszen Ma Országkb(a) 50 cziavalt barany beört, 50 hasi barany beört; Sárosi Gerogy társai-val együtt visznek Hawasalfeoleben 1300 cziavalt barany beoroket, 1200 Hazi barany beoroket, 3 Barany beor berlest; 424. o. 1632 dec. 15. Székely Gergely viszen Váradra 2 keödmnt”

⁷ Kiss Lajos: A nyíregyházi szűcsmesterség és szűcsornamentika. Debrecen, 1929.

⁸ Gazda Klára – Haáz Sándor: Székelyek ünneplőben. Színek és formák a székely népviseletben. Budapest 1998. 81. o.

⁹ Horváth Csaba: Gyimesi csángós bundák. Csíkszereda, 1972.

¹⁰ Magyar Néprajz III. Budapest, 1998. A szűcsmesterek munkája. 325–327. o.

¹¹ Torma László: Szörmésbőrök tisztítása és konzerválása. Vass József szűcsmesterege. Zalatta. Múzeumi Műtárgyvédelem, Budapest, 1975/2. 199–203. o.

¹² Gazda József: Mindenek mestere. A falusi tudás könyve. Budapest 1993. 78. o. Szűcsök 286–296. o. Adatközlők: Fazakas Bandi, Inaktelke 1923; Szöcs Demeter, Gyimesbükk 1903; Fazakasné Balázs Molnár Katalin 1927; Kotyor Jánosné, Páll Margit, Nagypatak, 1903; Demse Ádám, Klézse 1919

¹³ Bíró Donát: Szászrégeni kézműves mesterségek. Marosvásárhely, 2000. 62–67. o.

¹⁴ Kósa László – Filep Antal: A magyar nép táji-történeti tagolódása. Néprajzi tanulmányok Budapest, 1978. 102. o.

¹⁵ Horváth Csaba id.m. 41. o.

szárítás nélkül, nyersen is mehetett a csávalébe. A szőrös bőrt a csávázás és a szárítás előtt is mindig jól lemosták. A csávázás azon a vidéken általában asszonyi munka volt. Ha 3–4 napot állt sóban és kukoricalisztben, igen jól megpuhult. A fahordóban elkészített csávalébe mindig gyapjával kifelé fordítva tették a bőröket. A csávázás a csávalé összetételétől függetlenül, azonos módon történt. Egyenesen fektetve vagy szőrével kifelé hengergetve öt-hat napig hagyták a csávalében, langyos helyen. Addigra a szörte len, az irhás oldalon a bőr felső rétege hámlásnak indult. A savós csávázást tartják a legrégebbinek. Azt mondják, hogy „így szokták régtől, így tanították régről; Így csinálták ősidőktől kezdve”.¹⁶ Újabb keletű eljárás volt, amikor dercét¹⁷ használták a csávázáshoz. Timsót csak a szücsök alkalmaztak. *Mosni* a savós lében csávázott bőrt nem volt szabad, azonban a dercést és kukoricalisztet addig kellett mosni, amíg megtisztult. A patakban mosták „míg menyen a fehér leve.” Árnyékos helyen szárították. Szikkadás után hosszúra nyújtották. Ilyenkor a bőr jól nyúlik és szép fehér lesz. Ahogy Gyimesben mondják mindenki a maga által kikészített és megjelölt bőrét (2. kép) vitte a szócshöz feldolgozásra. A nyújtást a szücsök corholóval¹⁸ végezték. A fehérítés a fehérítőfán, fehérítőkessel történt, miközben a bőr soványításához mézport szórtak a felületre. Ha még maradt rajta húsos darabka, azt ekkor húsolták le. A festésre szánt bőröket is fehérítették és húsolták.

Feldolgozás

Gyimesben a kifehérített szőrös bőrből lábibundát, (szabadbunda vagy csapóbunda), mejjesbundát, kozsókot (hosszú vagy rövid ujjas bunda), ködmönt és kucsmát készítettek. A lábibundát, amely középen kétfelé nyílik, már csak a nők viselik. (3. kép) A mejjesbunda, amely baloldalt és bal vállon gombolódik, a férfiak öltözetdarabja. (4. kép) Mindkét bundafajta általában a csípőig ér és ujjatlan. Mértékvétel után, minta segítségével szabta, majd varrta meg és díszítette a szücs. A díszítés a régebbieknél elsősorban a mellen és a zsebek körül elhelyezkedő mértanias, az újabbnaknál virágos hímzést jelentett. A hímzéshez általánosan fekete, piros, kék, zöld és bordó színeket használták.¹⁹ A bundák háta leginkább díszítetlen volt. (5. a-b. kép)

A bőrfeldolgozás egymást követő munkafázisainak és az elkészült ruhadarabok elnevezésében vidékenként vol-

tak eltérések,²⁰ de a lépések azonosak: méretvétel, szabás, összeállítás, varrás (vócolás),²¹ levarrás, hímzés, prémezés, zsebkészítés és felvarrás, gomb-, gombolás készítés.²²

A szabás-varrás során a szücs általában keménypapírból készült séma segítségével kiszabta a megrendelt darabot. Összevarrta vóccal, vagy a nélkül. Olykor a varrást felületileg eltakarta egy hímzett bőr csíkkal. (6. kép) Ezután következett a minták alapján levő díszítések kivitelezése (lásd később). Saját színéből vagy színes bőrrel, általában barnával szegték körbe a ruhadarab alját, a kar kivágást és a nyakkivágást. A szegő csík egyik szélét hozzávarrták a ruhadarab alsó széléhez, majd befelé hajtották és a belső oldalon szegő öltéssel levarrták. A díszítéshez használt színes bőrök egy részét készen vásárolták, de maguk is megfesthették.

Festés: kosenillel a piros lilás színt nyerték. A barna színt úgy állította elő a szücs, hogy a tímárok által megszáritott gubacsot összetörte, majd esővízben másfél óráig főzte. Amikor félig kihűlt a frissen csávázott bőrt kiterítette az asztalra, és kefével jól átáztatta festékkel. Ezt a megfelelő szín eléréséhez többször is megismételte. Ha gyorsan akartak színezni, akkor az eperfán, diófán termett, érett gombát leszedés után megszáritották és lereszelték. Erre erős lúgot öntöttek de csak annyit, amennyit a gomba magába szívott. A lúgban állt 24 óráig. A lúgos oldatból félliternyit kivettek, vízzel tízszeresére hígították, és tovább főzték. Majd a kihűlt langyos lével a már gubóval kétszer festett bőrt még háromszor-négyszer átfestették. A szücsök úgy mondták, hogy a gubót alapfestésre, a gombát színfestésre használják. A festékeket azért kellett főzés után kihűteni, mert a timsós kikészítésű bőröket csak hidegen volt szabad festeni. A 19–20. században diófa páccal és anilin festékkel is dolgoztak. A díszítésül használt zöld bőrcsíkokat általában cserzetlen bőrből készítették, mivel így keményebb volt az anyag. A bőr felületét beszórták rézporral, és a húsoldaláról ecettel belocsolták. Utána szalmiáksóval erősen bedörzsölték, majd sárga rézport szórtak rá újólág. Nedves helyen hagyták állni kb. hat órán keresztül. Ennyi idő alatt kialakult a bőrben egy korróziós réz vegyület, amely zöld színűre színezte.²³ Az ilyen bőr nem tartós, mert az idő múlásával a benne maradt réz korróziós termékek roncsoló hatása miatt törékennyé válik, kis darabokra töredezik és hullik szét. Ezért ma már alig vagy csak nyomokban ta-

¹⁶ A savó a sajt kiválasztása után marad vissza, még az ordát is kiszedik belőle, s visszamarad a sovány savó.

¹⁷ Derce: készülhet búza-, árpakorpa vagy kukorica főzetéből. Minden egyes bőrre egy-egy marék dercét számítanak, hideg vízzel hígítva, s egy-egy marék só.

¹⁸ Corholó vagy gamó: nyéllal ellátott hosszúszerű vas kampó, amelynek végén lyuk van. Ebbe a lyukba fűznek be, korábban egy kötél vagy szíj darabot, ma egy drótból hajlított un. kengyelt. A gerendához rögzített bőr lecsüngő végét a szücs a bal kezével markolja, a jobb kezébe a corholó fogóját veszi, jobb lábával a kengyelbe lép. A bőr másik részét a vas kampóba akasztja, hogy két oldalról rögzüljön. A kengyelbe dugott lábával a bőrt minden irányban addig húzogatja, amíg az ki nem nyúlik.

¹⁹ Fáy Aladár: A magyarság díszítő ösztöne. Budapest, 1994. 2. kiadás 95–105. o.

²⁰ A bőrművesség. Oktatási segédanyag. Mesterség-Hagyomány. Hagyományok Háza, Néprajzi Múzeum 2003. CD 4.1.3. A magyar bőrből készült felsőruházat, 4.1.3.1. Suba, 4.1.3.2. Női kisbunda, 4.1.3.3. Melles, 4.1.3.4. Ködmön

²¹ Az un. vócc varrás úgy történik, hogy egy vékony bőr csíkot félbe hajtanak, majd befogják a két összevarrandó bőr közé és a hát oldalról a négy réteget két tűvel összevarrják. Ezzel a varrással a cérna nincs a felszínen, nem kopik el és igen erős összedolgozást biztosít. Ha a bőrcsíkot összehajtás nélkül varrják az összevarrandó két bőr közé, akkor félvóccnak nevezik.

²² Palkó Attila - Zsigmond József: Magyaró hétköznapi. Mentor K. Marosvásárhely, 1998. 125–136. o.

²³ Kiss Lajos id.m.

lálható meg viseleti darabokon az ily módon zöldre festett bőr anyag.

Díszítések: A népi bőrruhák legrégebbi típusának tartják a fehér alapszínű fehér rátéttel díszítetteket. Néhány ilyen darab fennmaradt a Mezőség, Torockó, Nagyenyed vidékéről. Ez, az összefüggő indás mintájú fehér rátét legtovább Erdélyben őrződött meg, s még az 1930-as években is készítették. A bőr rátéteken kívül kedvelt díszítő elem volt a szírony minta, ami nem más mint egy 2–3 mm vékony bőrcsík, amelyet a bevagdalt irhába fűztek be, s az sakktábla szerű mintát eredményezett. De varrták fonallal is, akkor lépcsőzetes, rácsos mintázatot mutatott. Később a sallangok, cafrangók és pillangók mellett az egyre színesebbé váló virághímzés vált uralkodóvá. A hímzés sodrott vagy sodratlan selyem fonallal történt. A 19–20. század folyamán sok helyütt a hímzéshez használt selymet felváltotta a gyapjú és pamut fonal.

A hímzést sűrűn öltetni (3 élű szücsűvel) csak erős juhbőrön lehet. Erre a racka juh bőre volt a legalkalmasabb. A 18–19. századi gyapjú konjunktúra idején a rackajuhot kiszorította a merinói juh, az ún. birka. A birka vékony bőre alig bírta a sűrű hímzéseket. Az Alföldön még hamarabb megjelent a merinói fajta, ezért a szücsök már a 19. század második felében Erdélyből hozattak bőroket. A század végére az alapanyag meggyengülése (birka), a posztógyártás rohamos fellendülése, a gyáripar előretörése mind hozzájárult ahhoz, hogy egyre kevesebb lett a szücs, aki önálló mesterként meg tudott élni e ruhadarabok készítéséből.²⁴

Gazda Klára a székely, szőrös bőrből készült felsőruházatra vonatkozó adatai azt mutatják, hogy a nők az ujjatlan irha küsbundát (lájbibunda, rózsásbunda, cifrabunda) viselték. A férfiak viseletében a ködmönöknek 3 féle változatuk volt: a bokáig érő nagybunda, a térdig vagy kissé az alá érő kozsok vagy ködmön és a csípőaljig érő ködmönke, az ujjatlanok közt, a vállon és baloldalt csukódó, elől zárt mellesbundák.²⁵ (7. kép)

Talán legszebben Gáspár Simon Antal tollából olvashatjuk, hogy milyenek is voltak azok a bundás ruhák, amelyekben a bukovinai²⁶ Istensegíts magyarjai jártak.²⁷ „No most aztán öltözzünk fel. Elé a csizmakat, harisnyat, kreccsánt (kabát) örményes bundát (ujjas bunda). Nézd k. olvasó a csizmát nem régen fejtettem, új a harisnyát (fehér posztó nadrág) én magam csináltam. Ferencz nekem szabta ki a kreccsán hát ezen aztán nevensz miféle beszéd a kabátnak mondd te jól van ebbe igazat adok de nekünk az a kabát ha az örményes bunda el szennyül mert ujjonnan olyan fejez mind a hó ha elszennyesedik akkor beszoktuk húzatni posztóval s annak azt mondjuk bundás kabát tehát a kicsi kabát nekünk kreccsán osztán szép feke-

te kucsma ez a mai ünneplő öltözetünk az idősebb modos emberek muntyán bundát (nagy bunda) szoktak csináltatni görén bőrvél beszegni. Sejemvel szép virágokat varnak reja van egy másik fajta es a fél muntyán ezt csak szörvel varják ki s fekete bárán bőrvél szegik bé ez viselni való, de mind fejez. Oszt én van még az asszonyoknak lájbi bunda ez drága dolog ez osztan csak unnepkor veszik fel a fejez népek ez osztán ojan szépen kivan varva sejemvel hogy még annyi hej sincs kivaratlan hogy az ujjadat le tedd a bőrt es csak bárán bör lehet meg festék feketére és a varasoknal diszitik piros s zöld irhával s szép magyaros virágokat varnak reja minden színből. Osztán van könyökes bunda (női rövid, ujjas bunda) s a jó modosoknak a kozsók, (női hosszú bunda) majdnem bokáig erő ez es szépen kivarva. A férfiaknak még van mejesbunda. Ujjai nincsenek s az oldalán bongolódik.” (8. kép)

Az I. világháború után már egyre kevesebb falu őrizte meg a bundák viseletét. A II. világháborút követő évekre már csak az idősebbek emlékeiben élt. „Az 1980-as évekig még őrizték a bundalájbit a faluban. Az öregek cifrabundában mentek úrvacsorát venni. Ha az új nem készült el, akkor inkább el se ment a templomba. Télen hosszú bundába mentek a templomba.” – így emlékezik egy asszony a Székelyudvarhely melletti Hodgyán. Egy homoród menti asszony 1984-ben eképpen: „A lájbibundát, a rózsás bundát én még úgy éltem, hogy mindenki viselte. Nem is volt valamire való ember, aki nem tudott csináltatni. Nekem is volt egy leánykori, majd asszony koromban is varrattam egyet.” Gergely Gizella szerint Gyimesben még ma is készül cifra melles bunda.²⁸

A 20–21. század fordulóján, sok helyen a színpadok világába szorult vissza a bundák viselése. Még elvétve hordják a nagy ünnepeken idősebbek és fiatalok egyaránt. (9–10. kép)

Az irodalmi leírások alapján azt feltételezhetnénk, hogy a székelyföldi múzeumokban gazdag gyűjtemény található a környéken készült szücsmunkákból. A valóság azonban az, hogy a gyergyószentmiklósi Tarisznayás Márton múzeumban egyetlen darabot sem őriznek, pedig a városban még az 1900-as évek elején is dolgozott egy Asztalos Sándor nevű szücs, aki igen szép cifrabundákat készített.²⁹ A székelyudvarhelyi Haáz Rezső múzeumban négyet, a székelykeresztúri Molnár István múzeumban tizenegyet, a Csíki Székely Múzeumban (Csíkszereda) mintegy 30 darabot találunk. Hová tűntek e népi ruhane-műek? Tönkrementek, eldobták, elajándékozták, sok-sok darab műgyűjtőkhöz, felvásárlókhöz került és kerül sajnos manapság is. Úgy gondoljuk, igen fontos lenne, hogy a még magánkézben megmaradt tárgyak múzeumba kerüljenek, és a múzeumi gyűjteményekben ezeket biztonságos körülmények között őrizzék.

²⁴ Kiss Lajos: Vásárhelyi kistükör. Budapest, 1964. 272–276. o.

²⁵ Gazda Klára: A székely népviselet. Akadémiai K., Budapest, 1998. 25–30., 85–88., 147–150., 161–163. o.

²⁶ Kósa - Filep id.m. 74–75. o.

²⁷ Gáspár Simon Antal: Az én szülőföldem, a bukovinai Istensegíts. Akadémiai K. Budapest, 1986. 77–78. és 121. o.

²⁸ Cs. Gergely Gizella: A letűnt bundaviselet nyomában. Csíkszereda. 2003. 119. o.

²⁹ Malonyay Dezső: A magyar nép művészete. II. A székelyföldi, a csán-gó és a torockói magyar nép művészete. Budapest, 1909.

Szőrmésbőrök restaurátori szemmel

A szőrmés bőrből készült ruhák a múzeumi gyűjtemények leginkább veszélyeztetett darabjai közé tartoznak. Ennek oka az, hogy a szőrme – különösen, ha zsíros, szennyezett, - nagyon vonzó táplálékot jelent a rovarok számára. A szőrmés bőrök leggyakoribb károsítói a ruhamoly (*Tineola biselliella*), a szűcsmoly (*Tinea pellionella*), a szűcsbogár (*Attagenus pellio*), a múzeumbogár (*Anthrenus museorum*). A rovarok lárvái károsítanak, az anyagon szabálytalan, szétszórt lyukragásokat és kerekded ürülékcsoportokat hagynak maguk után. A szőrszalakat a bőrhöz közel, tövüknél rágják meg, ezért azok mozgásra csomókban hullhatnak le a tárgyról.³⁰ Ha a hímzőfonal gyapjából készült, azt is elfogyasztják. Szerencsés esetben a túlyukokban még megtalálhatók az eredeti színes fonalmaradványok.

A rovarkártevők mellett jónéhány egyéb oka és megjelenése lehet a szőrmés bőrök romlásának. A használatból és helytelen tárolásból erednek a mechanikai sérülések (varrások felfeslése, szakadások, hiányok) és a szennyeződések (por, zsíros lerakódások, ételfoltok, levézzett színezékek, stb.). A 20. században készült bőrökön a gyártás során alkalmazott erős savak hidrolitikus lebomlást, komoly mechanikai gyengülést okozhatnak. Tartós nedvesség hatására kioldódhat a cserzőanyag, a bőr keménynyé, merevvé válhat, elszíneződhet. Nedves körülmények között elszaporodhatnak a mikroorganizmusok, amelyek meggyengítik és elszínezik a bőrt. (11. a-e. kép.)

A megelőző konzerválás világszerte egyre népszerűbb és elismertebb munkamódszerével egyes magyarországi múzeumok jó eredményeket értek el a tárgyak további romlásának megállításában.³¹ Hosszútávú terveink, az erdélyi, gyimesi- és moldvai csángó területeken is egyenként felmérni a múzeumokban őrzött műtárgyakat, meghatározni a legsürgősebb restaurátori feladatokat, amelyeket a megmentés érdekében szükséges elvégezni.³² Összeállítottuk a teljes felméréshez szükséges adatlapot, amely magában foglalja a készítés-technikai jellemzők leírását, az állapotfelmérést, és a restaurálási tervet.

Jelenleg anyagi források és szakemberhiány miatt nincs arra remény, hogy a tárgyak rendkívül időigényes teljes restaurálását el lehetne végezteni, ezért első lépésként az állapotfelmérésre, mely meghatározza a legszükségesebb kezelések sorrendjét is, és a megelőző konzerválásra kell összpontosítani.³³

³⁰ Dalnoki Miklósné – Szalay Zoltán: A műtárgykárosító ízeltlábúak elleni védekezés. Jegyzet, Magyar Képzőművészeti Főiskola, Budapest, 1980. 53, 71–73.

³¹ A Néprajzi Múzeum és a megelőző műtárgyvédelem. Múzeumi Hírlévi Különszáma. Budapest. 2000. május.

³² Az elmúlt év őszén indult el a munka a Molnár István Múzeumban Fülöp Lajos igazgató úr felkérésére. Köszönet illeti mindazokat akik ezidáig segítettek és támogatták munkámat: Fáy Balázsné, Domokos Levente és Lökkös Mónika restaurátorok, Farkas Irén néprajzos, Nagy Istvánné fotós. Anyagi támogatásával a Magyar Alkotóművészek Országos Egyesülete és a Pulszky Társaság – Magyar Múzeumi Egyesület

³³ A teljes restaurálással kapcsolatban ld. a Múzeumi Műtárgyvédelemben

Ha a megelőző konzerválás elvét követjük, miszerint a dokumentált, tisztított és konzervált tárgyakat megfelelő körülmények között raktározzuk, akkor azok romlását rendkívül lelassíthatjuk.³⁴

Megelőző intézkedések

A rovarok kártétele szinte teljes biztonsággal elkerülhető megelőzéssel, rendszeres és gondos ellenőrzéssel. Ennek érdekében a múzeum helyiségeit gyakran kell takarítani, ha szükséges fertőtleníteni.

Az újonnan bekerülő tárgyat azonnali ellenőrzés után átmenetileg megfigyelő helyiségben, elkülönítve kell tárolni. Ha fertőzött fertőtleníteni kell, mielőtt végleges helyére kerülne.³⁵

Az épület ablakaira szűnyoghálót szerelhetünk, hogy veszélytelenül lehessen szellőztetni. Az ablak és ajtónyílásokat érdemes szigetelni, a fal és a padló repedéseit pedig tömíteni.

A múzeum környezetének rendben tartásával, a rothadó növényi hulladékok és a rovarok számára vonzó élelmiszerek eltávolításával sok rovar életterét meg lehet szüntetni.

Rovarcspadák elhelyezésével ajánlatos rendszeresen ellenőrizni, nem kerültek-e mégis károsító rovarok a gyűjteménybe.

Aktív védekezés a rovarkártevők ellen

Mechanikus védekezés: a műtárgyból legegyszerűbb módon kefével, porszívózással távolíthatjuk el a kártékony rovarokat, lárvákat. (12. kép) Ez a beavatkozás nem ad biztos védelmet, utána folyamatos ellenőrzésre van szükség! Javasolt legalább évente egyszer, de biztonságosabb, tavasszal és ősszel átnézni, megmozgatni, szellőztetni a tárgyakat, mert a fertőzés veszélye ebben az időszakban a legnagyobb.

Fizikai védekezés: A kártevők elpusztítására a rovarok és lárvák életfeltételeit lerontó vagy megszüntető fizikai módszereket – sugárzás (radioaktív, gamma-, röntgensugárzás), melegítés (bőrtárgyak esetén nem ajánlott!), fagyasztás, nagyfrekvenciájú hullámok (pl. mikrohullámok), ultrahang, vákuum – is alkalmazhatunk. A fenti eljárások mindegyike speciális készüléket igényel.

megjelent tanulmányokat: Torma László id.m. 1975/2. 199–213. o.; Horváth Mária: Jászszági hímzett suba restaurálása. 1978/5. 75–100. o.; Szabolcs Péterné: Berzencei hímzett ködmön restaurálása. 1980/8. 83–96. o., Szebényi Judit: Egy dunántúli ujjas suba restaurálása. 1981/9. 253–275. o., Szalay Zoltán: Díszítetlen bőrtárgyak restaurálása és konzerválása. 1976/3. 79–86. o.; Torma László: Bőr- és prémrestaurálás a budapesti Néprajzi Múzeumban. 1988/19. 119–124. o. Továbbá a Magyar Képzőművészeti Egyetem Restaurátorképző Intézet Tárgyrestaurátor Szak keretében készült diplomamunkákat: Bereczki Csilla: Két timsós cserzésű bőrmelles restaurálása, Serényi Petra: Egy Baranya megyéből származó női ködmön restaurálása. 2003.

³⁴ B. Perjés Judit: Raktározás: berendezések, tároló eszközök, csomagoló anyagok. NKÖM, Múzeumi Állományvédelmi Füzetek 2. Bp. 2005.

³⁵ Morgós András: Műtárgyak korszerű fertőtlenítése. ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 1. Székelyudvarhely, 2001. 21–42. o.



1. kép. Hímzett női melles a Csíki Múzeum anyagából.

2. kép. A kikészített bőr megjelölése az elkészült ruha zsebére került.



3. kép. Női lájbibunda a székelykeresztúri Molnár István Múzeumból.



4. kép. Férfi mejjesbunda a Csíki Múzeumból.



5. a-b. kép. Fiú gyermek mejjesbundájának eleje és hátulja, magántulajdon.

6. kép. A részek összevarrását takaró hímzett bőrcsík.





7. kép. Két székely harisnyában és bunda lajbiban, Szentábrahám, 1865. (Orbán Balázs kiadatlan fényképei. Haáz Rezső Alapítvány, Székelyudvarhely 2000.)



8. kép. Hímzett férfi mejjesbunda Gyimesfelsőlokról, Csíki Múzeum. (Cs. Gergely Gizella könyvéből)

9–10. kép. Fiatalok bunda lajbiban és mellesben, 2005. Pünkösöd ünnepén, Gyimesközéplokon.



11. a. kép. Szőrét vesztett kisbunda belseje.



11. b. kép. Szakadt bőr helytelen javítása.



11. d. kép. Fekete és barna ételfoltok és eltűnt hímzések helye a melles elején.



11. c. kép. Javítás, amelyet a restaurálás etika mai álláspontja szerint változatlanul kell hagyni.



11. e. kép. Baloldalon festék foltok, jobb oldalon simára rágott szőrös bőrfelület.



12. kép. Molytalanítás mechanikus módon.

13. kép.
Tisztítási próbák a poros-zsíros, besötétedett, eredetileg fehér felületen.



14. a. kép. Hiányos hímzés.



14. b. kép. A hiányok pótlásának képi megjelenítése.



15. a-b. kép. A teljesen jó állapotú bunda felsőruhákat kitömött vállfán, pamuthuzatban raktározhatjuk. A gyenge állapotúakat hasonló csomagolásban, de fektetve tároljuk.

A bőrből készült műtárgyak fizikai védelmének egyik legeredményesebb módja a *mélyhűtéssel* történő rovarirtás. Mivel az ehhez az eljáráshoz szükséges fagyasztó berendezés drága, ezért csak a nagy gyűjteménnyel rendelkező múzeumoknak, vagy központi intézményeknek érdemes beszerezni és működtetni. Magyarországon a Néprajzi Múzeum rendelkezik ilyen készülékkel.

Biológiai védekezés: Az adott rovarfaj szexuális hormonanyagát tartalmazza a *biológiai csapda*, amely az állatot magához csalogatja. A *riasztószerek* olyan vegyületeket, illatanyagokat tartalmaznak, amelyek a rovarok számára veszélyt jeleznek, ezért azokat távol tartják.

Kémiai védekezés: A kémiai védekezés tárgykörébe tartoznak azok az eljárások, melyeknek során valamely – gáz, folyadék vagy szilárd halmazállapotú – vegyi anyag hatására létrejövő reakciók miatt pusztulnak el a károsító szervezetek.

a.) Inert gázok

Szén-dioxid és *nitrogén* alkalmazása esetén az oxigén hiánya miatt pusztulnak el a rovarok.

b.) Reaktív gázok

A *naftalin* és a *globol* (para-diklór-benzol) nem csak méregként, hanem riasztóként is működnek, mert szublimálva a kipárolgó gáz a rovarokra kellemetlenül hat. Hatásuk gyenge.

A *széndiszulfid* rendkívül mérgező és korrozív hatású. Ma már nem ajánlják alkalmazását.

A *klórozott szénhidrogének* (széntetraklorid, triklóretilén, stb.) már kis dózisban is mérgezőek. Emberre káros hatásuk miatt ne használjuk.

Az *etilén-oxid* gáz nagyon népszerű volt az utóbbi évtizedekben, mert egyaránt alkalmas rovarok, baktériumok és penészgombák elpusztítására, ma azonban rákkeltő hatásának tartják. Hátrányos tulajdonsága, hogy bőrtárgyakban tartósan visszamarad, és a raktárakban vagy a műhelyekben kipárologva hosszú ideig mérgezhet.

c.) Folyadékok, permetek

A *Pyretroidok* és *Pyretrinek* emberre kevéssé veszélyesek, a rovarok ellen azonban kis dózisban is hatásosak. Fény, UV sugárzás hatására gyorsan lebomlanak. A *Mitin* aromás szulfonamid származék, amely a szőrméknek tartós védelmet nyújt molyok és múzeumboгарak ellen.

d.) Oxigénelvonó anyagok

A műtárgyat az oxigén megkötésére alkalmas anyagokkal együtt csomagolják be, légmentesen lezárt térben (pl. Ageless). Hőtermelő folyamat megy vég-

be, ezért ezeket az anyagokat ne tegyük közvetlenül a tárgyra. Befolyásolják továbbá a lezárt környezet páratartalmát, így azt a beavatkozás során ellenőrizni, illetve a megfelelő páratartalmat biztosítani kell. A kémiai rovarirtószerek egy része nem csak a rovarokra, hanem a többi állatra és az emberre is veszélyes. Ezeket csak akkor alkalmazzuk, ha valóban nincs más megoldás, természetesen szigorúan betartva a mérgek kezelési utasítását! A gázosító eljárásokat csak megfelelő szakvizsgálóval rendelkező gázmester végezheti!

Tisztítás

A portalanítás minden tárgy esetében elengedhetetlenül szükséges. A tisztítás megkezdése előtt érdemes a felbomlott, szétvált varrásokat újból megvarrni, megerősíteni, hogy a kezelés során tovább ne szakadjanak. A port kémiletes porszívózással távolíthatjuk el túllón vagy sűrű hálón keresztül, nehogy bármilyen meglazult díszítést (hímzőfonal, fémfonalak, gyöngy, meglazult szőr, stb.) beszippantsunk. Portalanításhoz használhatunk puha szűrű ecseteket és radírokat is.

A néprajzi tárgyakon található szőrmés részek gyakran zsírosan szennyezettek, ami rendkívül vonzó a rovarok számára, ezért az ilyen szennyeződések ajánlatos eltávolítani. Ez történhet szerves oldószeres (széntetraklorid, perklóretilén, folttisztító benzol), pakolással. A felület sötétedését vagy foltosodását elkerülendő valamilyen abszorbens anyaggal (keményfa fűrészpor, cellulózpor, stb.) keverjük el az oldószert. Az így készített sűrű péppel beborítjuk a tárgy teljes felületét, majd polietilén fóliával letakarjuk, hogy elősegítsük az oldószer behatolását, és a zsíros szennyeződés feloldódását a bőr belsejében. Mikor ez megtörtént, a fóliát eltávolítjuk, és hagyjuk, hogy az oldószer tökéletesen elpárologjon az abszorbens anyagból. Mikor az teljesen kiszáradt, ecsetekkel, majd porszívóval eltávolítjuk a tárgy felületéről. (13. kép) Színes rátétbőrökhöz ez az eljárás nem használható.

A szőr tisztítása úgy is történhet, hogy helyileg papírvatta csíkokat alátéve sávonként áttörölgetjük oldószerezrel vagy oldószeres emulzióval. Fontos, hogy a szőrszálak tövétől haladjunk a végük felé, mert különben megsérthetjük a pikkelyréteget.

Rátét- és szegőbőrök tisztítására alkoholos likker oldatok, oldószeres emulziók a megfelelőek³⁶ Az oldatokban levő anyagok aránya a kezelendő bőr típusához, állapothoz igazodva változtatható. A tisztítást úgy végezzük, hogy a likker az alapszőrre ne kerüljön, mert az olajos emulziótól a bőr sárgul vagy beszürkül, s az elszíneződések nem tüntethetők el. Ezek az eljárások nemcsak tisztításra, hanem egyúttal a bőr *konzerválásra* is alkalmasak.

³⁶ Kissné Bendefy Márta –Torma László – B. Perjés Judit: Bőrtárgyak tisztítása. Anyagok, károsodások, eljárások. Műtárgyvédelem 2002. MNM, Budapest, 152.

Kiegészítés

Sok elvi és gyakorlati problémát vet fel a műtárgyak kiegészítésének kérdése. Szabad-e, szükséges-e a kihullott, eltűnt hímzéseket pótolni? Úgy gondoljuk, a minimális beavatkozás elvét követve akkor járunk el helyesen, ha nem a tárgyon végzünk kiegészítést. A hímzés állapotát digitális fotó segítségével rögzítjük, majd a fotó másolatán a hiányzó hímzések színét a még látható színek alapján számítógéppel, kézi színezéssel rekonstruáljuk. Így egymás mellett láthatjuk a hiányosságokat és az eredeti teljes képet. A díszítések, elsősorban a hímzések színeinek ilyen módon való megőrzése az etikai elvárásoknak is megfelel. (14. a-b. kép)

Raktározás

A tisztított és konzervált tárgyakat megfelelően kialakított, kitömött vállfákon, pamutsákba bújtatva – állapotuktól függően – felakasztva vagy fektetve tároljuk. Ha a raktározás a megelőző konzerválás ismertett módjait betartva történik,³⁷ bízhatunk abban, hogy állapotuk nem romlik tovább. (15. a-b. kép).

B. Perjés Judit

Tárgyrestaurátor

1076 Budapest, Thököly út 10.

IRODALOM

- A magyarság néprajza II. Budapest. Sajtó alá rendezte Czakó Elemér
- FARAGÓ József – NAGY Jenő – VÁMSZER Géza: Kalotaszegi magyar népviselet. (1949–1950.) Kriterion K. Bukarest, 1977
- FLÓRIÁN Mária: Magyar parasztviseletek. Budapest, 2001.
- KISS Lajos: Vásárhelyi kistükör. Magvető K. Budapest, 1964.
- KÓS Károly: Eszköz, munka, néphagyomány. Kriterion K. Bukarest, 1980.
- KÓS Károly – SZENTIMREI Judit – NAGY Jenő: Kászoni székely népművészet. Kriterion K. Bukarest, 1972.
- KÓS Károly – SZENTIMREI Judit – NAGY Jenő: Szilágysági magyar népművészet. Kriterion K. Bukarest, 1974.
- KÓS Károly – SZENTIMREI Judit – NAGY Jenő: Kis-Küküllő vidéki magyar népművészet. Kriterion K. Bukarest, 1978.
- KÓS Károly – SZENTIMREI Judit – NAGY Jenő: Moldvai csángó népművészet. Kriterion K. Bukarest, 1981.
- KÓS Károly – SZENTIMREI Judit – NAGY Jenő – F. HALAY Hajnal – FURU Árpád: Torockói népművészet. Kriterion K. Kolozsvár, 2002.
- Magyar Néprajz. IV. Életmód, Anyagi Kultúra 3. Akadémiai Kiadó Budapest 1997.
- Orbán Balázs kiadatlan fényképei. Szerk. Zepeczaner Jenő. Haáz Rezső Alapítvány, Székelyudvarhely, 2000.

³⁷ Járó Márta: Megelőző konzerválás múzeumi kiállításokon és raktárakban. ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek 1. Székelyudvarhely, 2001. 9–19. o., Orosz Katalin: Néprajzi börtárgyak tárolása, kiállítása, konzerválása. ISIS Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek. 1. Székelyudvarhely, 2001. 75. o.

Geometrikus alosztás, visszafogott színezés, felfokozott optikai hatások, az art deco üveglablakok általános restaurálási problémái.

A budapesti Liszt Ferenc Zeneakadémia századfordulós üveglablakainak restaurálása

Mester Éva

Történeti előzmények

A budapesti Zeneakadémia – mai nevén a Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem –, megépülése óta napjainkig a magyar zenei élet jelképe, oktatási- és hangversenyközpont. A reprezentatív palota hosszadalmas, több évtizedes várakozás után 1903–1907 között épült, Korb Flóris és Giergl Kálmán építészek többször átdolgozott tervei alapján. (1. kép) Az első, magyaros szecessziós terveket a kormány nyomására megváltoztatták. A sokféle történeti stílusból egy jellegzetesen eklektikus épület keletkezett, az új bécsi, berlini, düsseldorfi építészeti irányzatok hatásainak köszönhetően. A belső terek ókori keleti pompát idéző, egyiptomi-asszír formakincsből merítő díszítései, a szecesszió és art deco stílusjegyeivel keverednek. Ebben a színes kavalkádban jelennek meg a szigorúan szerkesztett, visszafogott színvilágú art deco üveglablakok. Az építészek a sok idegen hatás ellenére egy harmonikus megjelenésű, jellegzetesen magyar épületet hoztak létre, amely a korabeli fogalmak szerint igazi „Gesamtkunstwerk” alkotás.

Az épületdíszítések a kor jeles hazai képző- és iparművész csoportjainak széleskörű együttműködésével készültek, és szervesen illeszkednek a hazai építészeti és művészeti fejlődés irányvonalába. Az épület 1976 óta műemléki védetség alatt áll, teljeskörű helyreállítása évekkel ezelőtt az utcai homlokzatok, a köelemek és fém szobordíszek¹ restaurálásával kezdődött el. Ezekhez a munkákhoz kapcsolódott a 2001–2002-es években a díszüvegezésű üveglablakok és ajtóbetétek restaurálása.

Az üveglablakok megszületésének körülményei, a kordivat hatása az üveggompozíciókra

Az épület díszítésére, a Vallás-és Közoktatási Minisztérium által meghirdetett pályázat elnyerésére komoly verseny alakult ki a művészek között. Az üveglablakok ügyében Korb Flóris és Giergl Kálmán Róth Miksa mellett kardoskodott Majoros (Mayböhm) Károly ellenében, aki a minisztérium támogatója volt. Így protestáltak: „Tekintettel arra a körülményre, hogy szakmájában Róth ma minden esetre hazánk első művésze...”² Róth ekkorra

már számos, igen magas színvonalon megvalósított munkát tudhatott maga mögött, tekintélyes hazai és külföldi szakmai díjak birtokosaként. Szoros munkakapcsolatban állt kora nagy építészeivel, művészeivel. Később önéletrajzi visszaemlékezéseiben vall ezekről.³

A viták miatt egy évig halogatták a hivatalos döntést, végül mégis Róth Miksa kapta a megbízást a Zenepalota díszüvegezési és üvegmozaik munkáira. (2. kép) Nemcsak a kivitelezést, de a tervezést is a Róth műhely végezhette.

Az ablakok és ajtóbetétek nagyobb része ólmozott, kisebb része savmaratott technikával készült. A kor általános gyakorlatát követve, az üveglablakok tervezésénél a mester felhasználta a nemzetközi kereskedelmi forgalomban lévő minta-könyveket is. Az Art Nouveau formakincs elterjedésében fontos szerepet kaptak ezek a tervezetek, melyeket ismert művészek készítettek. Közülük néhányan – pl. René Beauclair francia, George Montague angol, Rudolf Geyling osztrák, Joseph Goller német művész – saját üvegfestő műhelyt vezettek. A Liszt Ferenc Zeneakadémia több ablakmotívum-előképe megtalálható a Julius Hoffmann Verlag által 1905-ben Stuttgartban kiadott „Bunte Verglasungen” című mintakönyvben. (3–4. kép) A földszinti előcsarnok, a lépcsőházak, az I. emeleti fogadóterület ablakainak több részlete visszavezethető Rudolf Geyling által készített kartonokra, azok motívumkincsére. (5–6. kép) Róth Miksa a tőle átvett szigorú mértani szerkesztésmódot következetesen végigviszi az összes ablaktervben. A legáltalánosabb ezek közül az ólmozási technikának teljesen ellentmondó, hálós kompozíciós rend, amely rendkívül sérülékennyé teszi az ablakmezőket, lerövidíti élettartamukat. A másik jellegzetesség, amit átvesz, a hosszú, függőleges csíkokra szabdaltnak középmezők általános alkalmazása. Ezek a felületkiosztások az alsó, szellőztetésre használt nagyméretű nyílászárnyaknál a legjellemzőbbek, ahol a mozgatás folytán amúgy is nagyobb igénybevételnek vannak kitéve az egyes ablakpanelek. (7. kép) A mester vélhetően teljesen tisztában volt eme szerkesztésmód kockázataival, mégis fogékonyan követte a kordivat újdonságait.

Vessünk egy pillantást a nagyvilágban történt eseményekre. A 19. század ipari forradalma az üvegglyártás nagyipari fejlődésében és általános elterjedésében döntő szerepet játszott. A színes üveglablakok művészetében nagy változásokat hozott. Amerikából újfajta üveganyagok

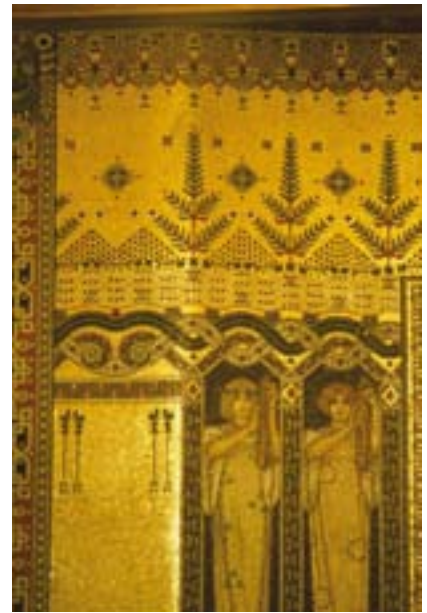
¹ A fém szobordíszek restaurálásáról ld. Séd Gábor: *The Restoration of the Street Front of Ferenc Liszt Academy of Music, Conservation Around the Millennium*. Hungarian National Museum, Budapest, 2001

² Bor Ferenc: *A Liszt Ferenc Zeneakadémia, tudományos dokumentáció* (kézirat), Hild-Ybl Alapítvány Budapest, 1998

³ Róth Miksa: *Egy üvegfestő művész az üvegfestészetéről*. Magánkiadás, Budapest, 1940



1. kép. A Zeneakadémia helyreállított kőhomlokzata a restaurált bronzszobrokkal.



2. kép. Róth Miksa üvegmozaikja a földszinti előcsarnokból.



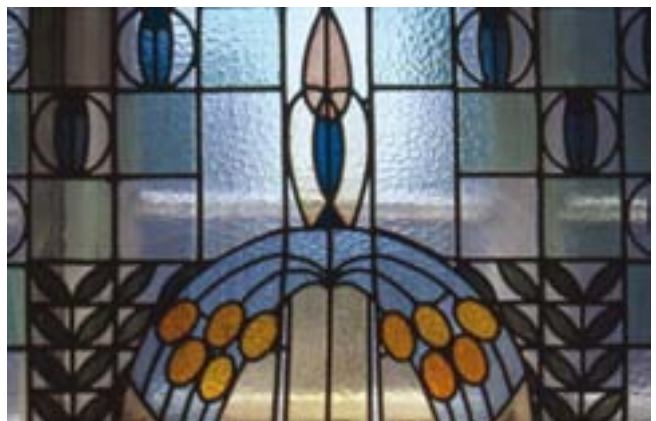
3. kép. Julius Hoffmann mintakönyvének részlete.



4. kép. Lépcsőházi üveglak a mintakönyv motívumaival.



5. kép. Üvegkompozíció Julius Hoffmann mintakönyvéből.



6. kép. Ablakrészlet a mintakönyv felhasználásával.

érkeztek Európába. Elindul diadalútjára a Louis Comfort Tiffany által szabadalmaztatott, a féldrágakövek ragyogását idéző opalescens üveg. Ugyanakkor megjelentek az erőteljesen texturált, rusztikus felületű üvegek, melyek halvány tónusuk ellenére erőteljes optikai effektusokat mutatnak. A századforduló megváltozott esztétikai értékrendje, – amely kedvezett az újítások befogadásának, – teljesen új irányzatot hozott az anyaghasználatban és a színalkalmazásban egyaránt. Részből, vagy teljesen megszüntette az üveg felületi festését, ezzel együtt a sötét árnyalatokat. Az optikai hatásokra (márványozott, tiszta színek, erőteljesen texturált felületek) és az ólomsínek grafikai rajzolatára helyezte át a hangsúlyt. Ennek hatására a színek visszanyerték prioritásukat. Az egészen markáns, telített színek mellett megjelentek a leheletnyi árnyalatú üvegszínek is.

Általános helyzetértékelés

Az előzőekben ismertetett, megváltozott szemléletmód napjaink restaurálási gyakorlatában is új problémák megoldásának szükségességét veti fel.

A századfordulós üveglablakok műtárgyi értékének általános elismerése csupán 15–20 éves múltra tekint vissza Európában. Számbavételük, vizsgálatuk napjaink feladata, helyreállításukra még nem alakult ki egységes elméleti és gyakorlati módszer. Az ICOMOS Nemzetközi Üveglablak Bizottsága 10. közgyűlésén a Velencei Karta ajánlásait követve, meghatározta a történeti üveglablakok védelmének, konzerválásának, restaurálásának legfontosabb irányelveit. A historikus és századfordulós emlékművek esetében is ezek a direktívák követendők. Ezek közül a legfontosabbak:

- eredeti tartószerkezetek, vasalatok megőrzése
- eredeti ólomsínek megőrzése
- ólomsínek sérüléseinek javítása (hiányok pótlása, törések átforrasztása)
- eredeti ólomrajzolat visszaállítása (üvegtörések átölmozása kerülendő)
- törött üvegek láthatatlan ragasztása (epoxigyantákkal)
- málló üvegfelületek és rossz megkötésű festések rögzítése visszaoldható vegyszerekkel
- hiányzó üvegek pótlása az eredetivel megegyező anyagminőségben és színárnyalatban
- megelőző, helytelen beavatkozások korrekciója
- összes beavatkozás részletes dokumentálása

A századfordulós üveglablakok megőrzése egyre sürgetőbb feladat. Sok elpusztult belőlük a 20. századi háborúk és az ízlésváltás következtében. Amerika időben gondolt saját üveglablakainak védelemre, tisztában volt értékükkel. Kihasználva a lehetőségeket, a közelmúltig előszerzetten vásárolta fel az európai díszüvegezési munkákat.

Ma a restaurátoroknak nemcsak az üveglablakok természetes romlásából adódó feladatokat kell megoldani, de a védettség hiányában az előző, helytelen, szakszerűtlen,

koncepció nélküli beavatkozások korrekcióját is el kell végezni, az eredeti megjelenés visszaállítása érdekében. A hazai gyakorlat azt mutatja, hogy a legutóbbi időkig ezeket az üveglablakokat többnyire szakmunkások javították, főleg karbantartási céllal. Legfőbb feladatuk a panelek statikai biztonságának helyreállítása, a törött, hiányzó üvegszemek pótlása volt. Ezeknél a beavatkozásoknál nem vették figyelembe a restaurátor-etikai elveket, nem érvényesült az eredetiség következetes védelme. Gyakran a teljes üvegmezőt újraólmozták, figyelmen kívül hagyva az ólmozás jellegzetességeit, a kompozíció ólomsínek által kialakított grafikai rajzolatát, az ólomsínek szélességi méreteit, stb. A törött üvegelemeket új, eltérő színárnyalatú és textúrájú darabokra cserélték. Ezt nemcsak a hozzánemértés, de a szükös raktárkészlet is előidézte. A munkálatokról egyáltalán nem készültek szakmai dokumentációk. Tényként meg kell említeni, hogy hazánkban is, mint más, volt szocialista országban az anyagbeszerzési lehetőségek meglehetősen korlátozottak voltak ezekben az időkben. Magyarországon kizárólag a Magyar Nemzeti Bank hozzájárulásával lehetett nyugati országokból anyagokat, festékeket, táblaüveget beszerezni, meglehetősen limitált anyagi keretek között. A hosszú, esetenként akár egy évet is kitevő átfutási idők nagymértékben hátráltatták a szakszerű munkavégzést.

A Zeneakadémia üveglablakainak jellegzetességei

Az épület díszüvegezésű ablakai jól mutatják a szecesszió dekoratív irányzatának jellegzetességeit, a régi és új stílus közötti különbséget. Ellentétben a középkor és a historizmus gazdagon festett, ólomsínekkel sűrűn átszőtt színdús kompozícióival, itt az esztétikai értéket a nagyvonalú, világos vonalvezetés, az új szemléletű színdinamikai megoldások adják. A nagyméretű ablakfelületeken az ólomsínek és színfoltok átlépnek egyik ablakmezőről a másikba, a fa ablakkeret alosztásai csak fizikailag választanak el, az egész kompozíció vizuálisan egységes kompozícióvá kapcsolódik össze egy ablakfelületen belül. (8. kép) A tradicionális üvegfestéshez hasonlóan az üveglablakok itt is egyfajta függönyként szolgálnak. Nem a színek tónusértékeivel és a Schwarzlot fátyolos bevonatával, hanem az üvegfelületek rusztikus textúrájával érik el a külvilág kirekesztését a belső térből. (9. kép) A hatalmas üvegfelületeken beáradó fény az üveg optikai hatásait erősíti, az érzékeny, tudatosan összehangolt finom színárnyalatok, a kristályos csillogás és az ékszerszerű ragyogás adja az ablakok új minőségű szépségét. (10–11. kép)

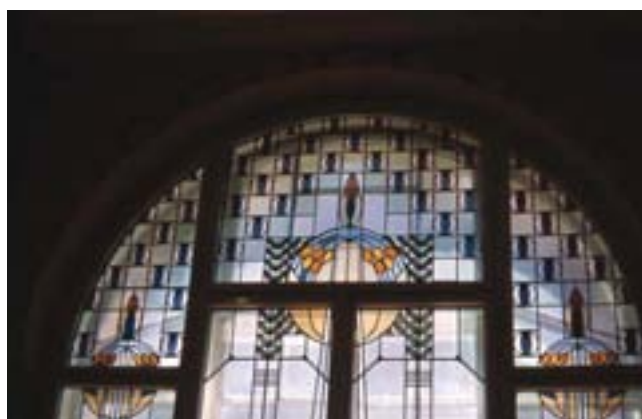
A restaurátornak elsődleges feladata, hogy ezeket a különleges, egyedi hatásokat, összefüggéseket megőrizze, az alkotó szándékainak megfelelően, mert ezek adják az ablakok esszenciális tartalmát. Itt a munka lényege az eredeti optikai, grafikai, színdinamikai értékek megőrzése, helyreállítása, az anyagok, színek, technikák tiszteletbentartásával.



7. kép. Ablak sorosan kötött mértani szerkesztésben, nagyfelületű üvegelemekkel.



9. kép. Geometrikus kompozíció texturált felületű üvegekkel, a külvilág csak átdereng az ablakokon.



8. kép. Restaurált ablakrészlet a földszinti előcsarnokból. Az ablakkeret alosztásai csak fizikailag választanak el, az egész kompozíció vizuálisan összekapcsolódik.



10. kép. Jellegzetes, rusztikus felületű üvegelemek, ékszerszerű ragyogással.



11. kép. Szigorúan szerkesztett felület csillogó katedrálüvegekkel, halvány tónusokkal.

Az ablakok és környezetük károsodásai

Az ólombetétes ablakok a Zeneakadémia legforgalmasabb, legreprezentatívabb részeiben láthatók, így a földszinti előcsarnokban és a Nagyterem melletti folyosókon, az emeleti előtérben, a lépcsőházakban, valamint a Nagy- és Kisterem oldalfalain. A 2001–2002 között megvalósult üvegrestaurálási munkák nem érintették az előadótermeket és a lépcsőházak ablakainak egy részét.

Az elmúlt csaknem száz év alatt az üveglablakokat, valamint az ablakpaneleket befoglaló fa nyílászárókat és ablaktokokat többször javították szakipari módszerekkel, amelyeket nem dokumentáltak. Az ablakok tartószerkezetéről azért kell említést tenni, mivel ezek szoros kapcsolatban vannak az ólmozott panelekkel. Változásai, károsodásai kihatnak a díszüvegezés állapotára. A nagyméretű nyílászárnyak nagy része vetemedett, deformálódott az ólmozott mezők súlya és a nyitogatás, mozgatás miatt.

Az ablakpanelek legjellemzőbb károsodásai:

- különböző mértékű felületi deformációk
- üvegtörések, üveghiányok
- pótlások eltérő színárnyalatú, textúrájú és vastagságú üveggel
- az ólomsínek károsodásai, roncsolások, törések, hiányok
- az ólomsínek eredetitől eltérő szélességi méretei
- átólmozott üvegtörések
- kilazult merevítővasak
- az üvegfelületek és ólomsínek általános szennyezettség (tömítőanyag, festék, stb.)

Esztétikailag a legzavaróbbak a törött és hiányzó üvegelemeken kívül, az eltérő színárnyalatú és textúrájú üvegpótlások, a kompozíció grafikai rajzát megváltoztató újraólmozás, az utólagosan betoldott (12. kép), az üvegtörések elfedésére szolgáló ólomsínek, a felületi deformációk, és az ablakkeretek gondatlan mázolásából eredő festékfoltok, durva ráfestések, festéklefolyások voltak.

A hálós kötés buktatói az ólmozási technikában

A legrosszabb állapotba a földszinti és az emeleti előcsarnok nyitható ablakszárnyai kerültek. Az előnyösebb vizuális hatás miatt a karcsú, statikailag alultervezett nyílászárók az üveg és az ólomsín nagy súlya alatt, a vasalatok lazulása folytán megereszkedtek, deformálódtak. Az ablakszárnyakat a legtöbb helyen nem lehetett becsukni, rögzíteni. A keretek vetemedése, az ólomsínek természetes korróziója és tömítőanyaguk öregedése az ólmozott üvegmezők teljes felületi deformációját idézte elő. Mindezt fokozta, hogy a hálósan összekötött ólomsínek forrasztási csomópontjai – a gyakori nyitogatás miatt – meggyengültek, széttörttek. A gyakran 80–100 cm hosszúságú, keskeny üvegelemek deformálódtak, fokozatosan kilazultak az ólomkeretből. Vagy kiestek, vagy eltörttek a kritikus helyeken, ahol a nyomás túl nagy volt. (13. kép)

Összegezve, a hálós szerkezetű ablakrészek károsodása a tartószerkezetek vetemedése folytán, de főleg a mozgatás hatására gyorsult fel. Az ablakmezők alján lévő, a kompozíciót indító motívumsorok harmonikaszzerűen csuklottak össze a fölöttük lévő üvegfelületek nyomása alatt. (14. kép) Mivel ezeket a körbeólmozott ablakmezőket a szélső ólomsín szögelésével rögzítették a fa ablakszárnyakba, a megnyúlt sínek fokozatosan kiszakadtak a keretből, az ablakmezők felső széle elvált a kerettől, gyakran a közbeiktatott merevítővasról is leszakadva. A többirányú felületváltozás és deformáció eredményeképp nemcsak az ólomháló szakadt szét, de a nagy nyomás következtében a legtöbb esetben eltörttek, kiestek az üvegelemek is.

Miután minden kompozíció a hálós szerkesztési elvet követi, az összes restaurálandó ablaknál ugyanazok a károsodások jelentkeztek, halmozottan hátrányos helyzetet teremtve. A hálós kötés, valamint a hosszú keskeny üvegcsíkok mellett egy harmadik tényező – az ugyancsak a kordivathoz kötődő plasztikus üvegbetétek is növelték a romlás kockázatát. A préseléssel készült, legnagyobb magasságukban a 2,5 cm-t is elérő, kör alakú, nehéz díszítőelemek csekély, 2 mm-es peremükkel nehezen rögzíthetők az ólomfoglatokba. Ezeket az ajtók üvegbetétejében alkalmazták. A rázkódás hatására a nyílászárnyakból a kisméretű, de súlyos üvegelemek kilazultak.

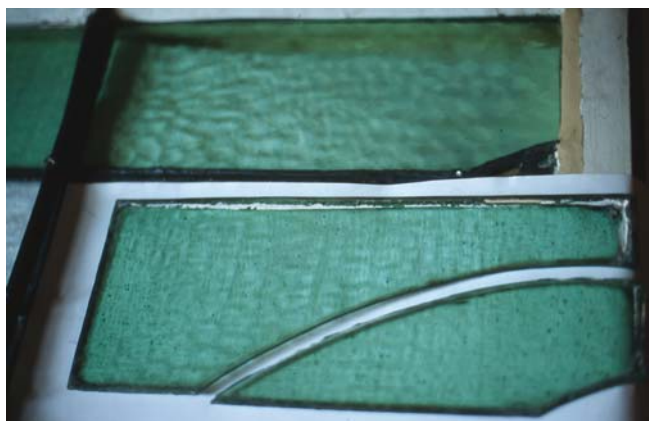
A restaurálás lépései

Az üvegmezők restaurálása előtt – asztalosmunka keretében – meg kellett oldani az összes nyílászáró átfogó javítását, illesztését, zárhatóságát. Először eltávolításra kerültek a nyílászárnyak és az ablaktok közé dolgozott műanyag hőszigetelő szalagok, amelyek nagyban gátolták a pontos illesztést és zárhatóságot. A hőszigetelési funkció átkerült a külső ablakszárnyakra. Javításra, cserére szorultak a meglazult, kitöredezett zsanérok, különféle vasalatok, fémszerkezetek. Megtörtént a vetemedett, hiányos és sérült fakeretek és tokok javítása, a hiányok pótlása, majd végül az illesztés és a zárhatóság megoldása.

A behorpadt, vetemedett üvegmezők nemcsak esztétikailag rontották a műemléki környezetet, de sorozatos üvegtöréseket idéztek elő, tovább csökkentve az ablakszárnyak tartását.

Tekintettel a szokatlanul nagyméretű, 50x230 cm-es ablakszárnyakra és az ólomhálók sérüléseire, – az újraólmozási munkák kivételével – a restaurálást célszerű volt a helyszínen, külön erre a célra kialakított, zárt restaurátor műhelyben végezni. Így el lehetett kerülni a szállításhoz adódó további sérüléseket. Az ablakpaneleket csak indokolt esetben bontottuk ki a fakeretekből. Az ólmozott mezők mozgatása, restaurálása kerettel együtt, vízszintes helyzetben, külön erre a célra kialakított munkaasztalokon történt.

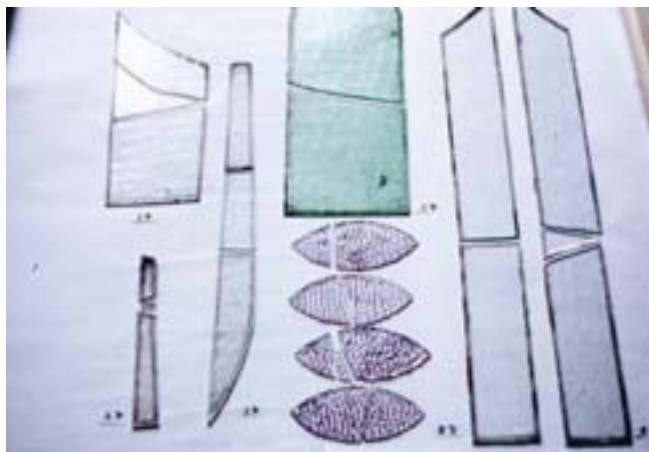
A szinte minden üvegmezőn, kisebb vagy nagyobb mértékben előforduló vetemedéseket (1–3 cm eltérés a síktól), manuális úton szüntettük meg. Több lépcsőben, kétoldali óvatos egyengetéssel nagyon jó eredményt lehetett



12. kép. Átőlmozott törés, mellette a kicserélt egyfelületű üveglap.



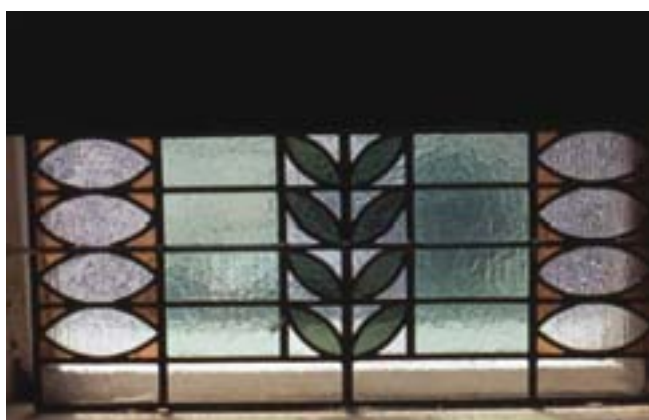
15. kép. Felnyitott ólomsínek hézagátömítése.



13. kép. Hosszú keskeny kibontott törött üvegdarabok.



16. kép. Üvegfelület tisztítása.



14. kép. Sorosan kötött minták, az ablakok legalsó részéből – harmonikaszzerűen csuklottak össze a fölöttük lévő üvegfelületek nagy súlya alatt.



17. kép. Letisztított üvegfelület, ólomsínek lesimítása tisztítás után.



18. kép. Hiányzó üvegek pótlása.



22. kép. Plasztikus üvegetétek rekonstrukciója.



19. kép. Eltérő színű és mintázatú üvegelemek kibontása.



23. kép. A rekonstruált betétek visszaépítése.



20. kép. Kibontott és maradó részek.



21. kép. Az ólomsínek szilárdsága megfelelő az új elemek beépítéséhez.



24. kép. Szilánkos üvegtörések.

elérni. Ez a művelet több hétig is eltartott egy-egy mező esetében. A vízszintes helyzetbe fektetett, alátámasztott, ólmozott panelek a gravitáció folytán maguktól is sokat változtak. A befoglaló ólomsínek hézagtömítésére a panelek síkbahozása után került sor, lenolaj és átrostált hegyikréta hígan folyós masszájával, minimális mennyiségű, 3% szikkatív hozzáadásával. A massa szürke színét fekete porfesték (1%) hozzáadásával értük el. (15–16. kép) Tekintettel az üvegpanelek rossz statikai állapotára a hézagtömítést mindkét oldalon elvégeztük. A műveletek előtt az ólomsíneket fel kellett nyitni, majd a tömítés után újrazárni. (17. kép)

A ólomsínek javítása, a hiányzó részek pótlása, a forrasztási csomópontok megerősítése szintén a helyszínen történt a leemelt ablakpaneelen, az eredeti, 6, 8 és 10 mm szélességű ólomsínek alkalmazásával. Forrasztás előtt az oxidálódott felületű ólomsíneket elektromos kézi polírozóval tisztítottuk meg. Az ólmozási munkákkal egy időben a hiányzó merevítő szélvasakat pótoltuk az eredetihez hasonló minőségben. A meglévők megerősítését el kellett végezni. Megfelelő tisztításuk, rozsdátlanításuk után, ólomszürke alap- és fedőmázolást kaptak (selyemfényű Trilak zománccfesték).

A munka során a még megmenthető, eredeti ólomsínek megtartása, restaurálása volt a cél. Csak ott került sor részleges, vagy teljes újraólmozásra, ahol az ólomsínek állapota ezt megkívánta, ahol ez statikailag elkerülhetetlen volt. Csak újraólmozással lehetett helyreállítani a szétszakadt 3 cm-nél nagyobb vetemedésű részeket, és az előzőekben újraólmozott, eltérő üveggel pótoltt, összefüggő felületű üvegmezőket. Ezek a helyeken az új, az eredetivel megegyező szélességű ólomsínek, az eredeti alosztások szerint kerültek vissza a mezőkbe. Az új ólomsínek a restaurálás utolsó fázisaként középszürke patinát kaptak (sósav 20 %-os vizes oldata 5% rézgalic hozzáadásával). Az összes üvegmezőn e szempontok figyelembevételével történtek a restaurálási munkák.

Az üvegmezők esztétikai összképét, az eredeti vizuális megjelenést legjobban az eltérő színárnyalatú és texturájú üvegpótlások rontották le, változtatták meg. Ez főleg a halványzöld és színtelen kalapácsmintás katedrálüvegeknél öltött kritikus méreteket. Számtalan színárnyalatú és mintázatú üveget alkalmaztak az eredetileg egységes kompozíció javítgatásainál. Ez leginkább a földszinti előcsarnokot érintette, ahol a nyolc nagyméretű ablakból álló, összesen 82 m² felületen több mint 300 db oda nem illő üvegelemet kellett kibontani és az eredetihez hasonlótt visszaépíteni.

Az üvegcsere főleg három csoportra vonatkozott. A felső ablakrészek kisméretű, sűrű, négyzet alosztású egységeit (halványzöld kalapácsmintás üveg), (12x12 cm-s raszter), a nyílószárnyak nagyméretű (12x90 cm és 24x90 cm) üvegelemeit (színtelen kalapácsmintás üveg), továbbá az alsó ablakrészek kisméretű (9x5 cm) egymás

mellé sorolt, szilvamag formájú elemeit (halvány ametiszt színű üveg, vízfolyás minta) érintette. (18. kép)

Az üvegcsere az ólomsínek elektromos kéziszerszámmal történő felületi átvágásával, felnyitásával, majd az oda nem illő, későbbi beépítésű üvegelemek kiemelésével kezdődött. A sablon alapján méretre vágott, körbecsiszolt elemeket az előzőekben ismertetett tömítőanyag közbeiktatásával helyeztük vissza, az ólomsínek visszahajtásával és az átvágott forrasztási csomópontok átforrasztásával. Nagy gondosságot kívánt a színtelen, halványzöld, halványsárga és a többi színes üveg beszerzése, mivel nemcsak a színárnyalatok, felületi textúrák, hanem az üveglemezek vastagsága is szempont volt.

A csere nagy felületeket érintett. Voltak olyan ablakrészek, ahol egy egységen belül az összes négyzetes formájú (12x12 cm) zöld színű üveglapot ki kellett cserélni (28 db). (19–21. kép) A halványzöld és halványsárga üveg pótlását jelenleg is forgalomban lévő osztrák táblaüveg felhasználásával oldottuk meg.

A színtelen üvegek beszerzése nehezebb volt, erre legjobban az egykor a sajtószentpéteri üvegyárban gyártott, no 28-as u.n. kertészüveg vékonyabb változata felelt meg. Színárnyalata, mintázata megegyezett az eredetivel, vastagsága (3,5 mm) csak fél milliméterrel tért el attól. Ez kifejezetten előnyös volt a hosszú, elnyújtott formák miatt. Itt kell megjegyezni, hogy a színtelen üvegnek is különböző színárnyalatai vannak. Az előző időkben kicserélt üvegeknél számos esetben a magas vasoxid tartalom miatt határozott eltolódás mutatkozott a zöld szín felé. Az eredeti üvegek víztiszták voltak, a pótlásra használt üvegeknél is ezt a minőséget követtük. A halvány ametiszt színű, vízfolyás mintázatú, eredeti Tiffany-féle üveget napjainkban sehol sem gyártják, ezeket lengyelországi, hasonló texturájú üveggel helyettesítettük.

Az előző beavatkozásoknál az üveglablakok eredeti színharmóniáinak torzításában nagy szerepe volt a figyelmetlenségnek. Az üvegműhelyekbe, javításra elszállított nyílászárókon egyszerre többen dolgoztak. Az újraólmozáshoz szétbontott üvegpanelek elemeit nem jelölték, így bizonyos részek gyakran összekeveredtek. Ezek a cserék a Nagyterem melletti folyosók átjáróajtóinak vízszintes betétjeinél voltak a legjellemzőbbek. A hármas tagolású, barna, rózsaszín, zöld színekre épülő, ókori líra hangszer motívumaiból kialakított díszítősor pontosan kialakított egységeit, egykori színek kompozícióját megváltoztatták, nem vették figyelembe. A restaurálás során visszaállításra került a mester műtermében fennmaradt kartonrajzon is nyomon követhető eredeti sorrend.

Szintén megoldandó feladat volt ugyanezek az ajtópaneelen a hiányzó, pasztikus üvegbetétek pótlása. Az előzőekben már szó esett ezek beépítési problémáiról, ami kihullásukhoz vezetett, de egyes esetekben a szándékos rongálást, gyűjtögetést sem lehetett kizárni. Ezek a díszítő elemek valóban feltűnően vonzzák a tekintetet.



25. kép. Festékszennyeződések tisztítása a keskeny bordűrökön.



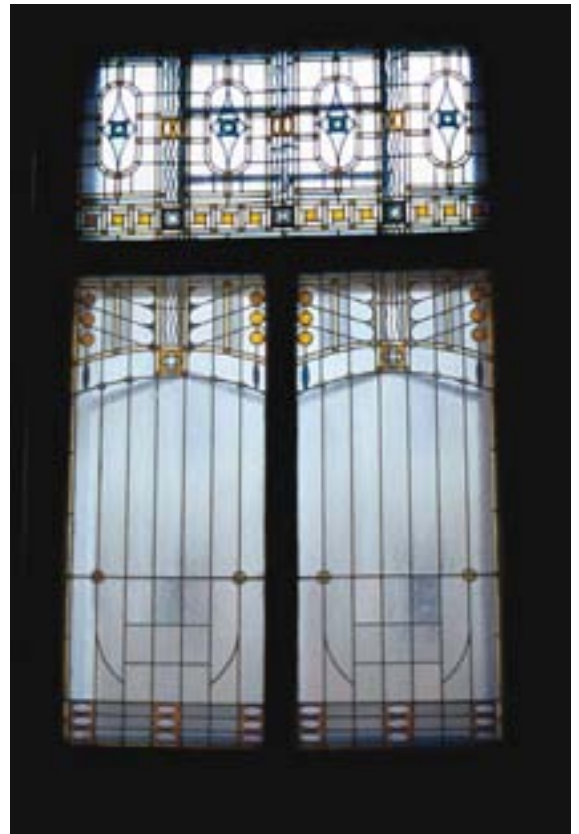
28. kép. A megelőző javításoknál festett, foltos üveglapokkal végezték az üvegtörések pótlását egy lépcsőházi ablakban.



26. kép. Az ólomsínek felületi tisztítás a hézagtömítés után.



27. kép. A megtisztított ólomsínek.



29. kép. Restaurált ablak az emeleti előcsarnokból.

A mértanilag szerkesztett kompozíciók súlypontjában igazi optikai bombaként hatnak a kagylósan megformált, kristályüvegből készült, jellegzetes üvegplasztikák. Több ilyen elem is hiányzott a két oldalfolyosó ajtóiból. Mivel ezek kereskedelmi forgalomban nem kaphatók, újragyártásuk pedig szóba sem jöhetett a nagyüzemi módszer miatt, ezért pótlásuk egyedileg készült. A plasztika két részből áll, egy síküvegből kiszabott kör alakú alapról és az erre ráépített, víztiszta, kétkomponensű epoxigyantából (Araldit 2020) (22–23. kép). Az öntőforma alapját egy eredeti üvegbetét szolgáltatta. Az új elemek beépítve, megjelenésben az eredetivel azonos optikai hatást, színárnyalatot mutatnak.

A restaurálás ugyancsak fontos szempontja volt az ólomháló eredeti rajzának visszaállítása, a törött üvegek átölmözéséből eredő kompozíciós változtatások megszüntetése. Ezekben az esetekben nem lehetett megoldani az eltört részek összeragasztását, a szilánkos törések, csorbulások miatt. Esztétikailag zavaróan hatottak volna ezek a javítások a nagyméretű, színtelen és halványtónusú üvegeken. (24. kép)

A restaurálási munkáknak a statikai megerősítések, a hiányos, vagy törött üvegek pótlása mellett a legfőbb célja a kompozíciók optikai hatásának helyreállítása volt, amit jelentős mértékben károsítottak a felületi szennyeződések is. A munka jelentős részét képezte az ólmozott mezők mindkét oldalán megtapadt humán, vegyi, légköri és egyéb szennyeződések eltávolítása. Ez a megszokottnál jóval nagyobb erőfeszítést követelt, mivel a kisebb vagy nagyobb mértékben textúrált halványtónusú üvegfelületek mélyedéseiben a szennyeződés erősen megtapadt.

A felületek tisztítását a szennyezettség mértékének és jellegének függvényében több lépésben, mechanikus és vegyszeres kezeléssel végeztük. A száraz portalanítást vizes portalanítás követte, ami után zsíralkoholszulfát 5%-os vizes oldatával mostuk át az üvegmezők mindkét oldalát az olajos, zsíros szennyeződések eltávolítására. Majd ennek többszöri leöblítése következett tiszta vízzel, végül desztillált vízzel. Mivel az üveglemezeken semmiféle romlásnak a nyomát nem lehetett felfedezni, ez a módszer elégségesnek bizonyult. Ehhez hozzájárult az is, hogy a színes ablakmezők mindenütt a belső nyílászárókba vannak beépítve. A különféle festékektől, lakkoktól származó kemény, makacs vegyi szennyeződések eltávolítására Abbeizer⁴ és Szuperkromofágot használtunk. Az ólomsínek felületi szennyeződéseinak tisztítására száraz hegyikréta bizonyult a leghatékonyabbnak. (26–27. kép)

Utoljára meg kell említeni azt az extrém megoldást, amikor az előző beavatkozásoknál a törött, nagy felületű, anyagában színezett, halvány tónusú üvegelemeket felületi festéssel próbálták színértékben közelíteni az eredeti

színárnyalatokhoz. A festék minősége és a felhordás technikájának pontatlansága miatt bántóan foltos üvegek kerültek a lépcsőházi ablakokba. Ezek a foltos, oda nem illő elemek is cserére szorultak. (28. kép)

A restaurált üveglablakok közvetlen esztétikai és rejtett, szimbolikus tartalmaikkal (forrás, mint a zene forrása, líra motívum, mint a zene ősi szimbóluma, stb.), ismét hozzájárulhatnak ahhoz a szellemi és kézzelfogható materiális egységhez, amely az alkotók eredeti szándéka szerint egykor megvalósult a Liszt Ferenc Zeneakadémia falai között. (29. kép)

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom a restaurálásban közreműködő Herceg Zsuzsa és Csatári Márta munkatársaimnak, valamint mindazoknak, akik munkájukkal segítettek. Elsősorban a Zeneakadémia vezetőségének, Ispán Franciskának, Krizsán Kálmánnak és azoknak az alkalmazottaknak, akik az évekig tartó munkában segítségemre voltak. Végül köszönetet szeretnék mondani a Sara Lee Hungary Alapítványnak az önzetlen anyagi támogatásért, amely nélkül ezek a restaurálási munkák nem valósulhattak volna meg.

IRODALOM

- Art, Technique et Science, La Creation du Vitrail de 1830 a 1930. Colloque International Region Wallone, Commission Royale des Monuments, Liege, 2000
- BOR Ferenc: Liszt Ferenc Zeneakadémia, Tudományos dokumentáció (kézirat), Hild-Ybl Alapítvány Budapest, 1998
- GERLE János – MATTYASOVSKY Tamás – MESTER Éva – PEREHÁZY Károly: Budapest, építészeti részletek. Lőrinczy Zsuzsa, 6Bt, Budapest, 1999
- MOOR, Andrew: Architectural Glass Art, by Mitchell Beazley, London, 1997
- Grisaille, Juane Dargent, Sanguine, Email. Techniques et Conservation, Dossier De La Commission Royale Des Monuments, Sites et Fouilles, Liege, 1996
- MESTER Éva: Liszt Ferenc Zeneakadémia, Dohányzóerkély díszüvegezésének színdinamikai tervei (szakdolgozat, kézirat), Budapest, 1999
- Oradea Vitrail 1900, Ministerul Culturii, Muzeul Tarii Crisurilor, Oradea, 1997
- RÓTH Miksa: Egy üvegfestőművész az üvegfestészetéről, Magánkiadás, Budapest, 1940

Mester Éva

Okl. üvegművész
műemlékvédelmi szakértő
Budapest

⁴ Universal Abbeizer, Meffert AG. Farbwerk D-55509 Bad Kreuznach

Rezumat

István BÓNA

Procedee tehnice ale picturilor murale

Lucrările referitoare la procedeele tehnice legate de picturile murale, apărute până de curând, sunt depășite din punct de vedere științific, ori sunt pe cale de a fi depășite. Lucrările mai vechi s-au bazat pe textele unor surse – puține la număr și deseori prost traduse – și pe experiența personală a câtorva specialiști. Cercetarea științifică în acest domeniu – în adevăratul sens al expresiei – a demarat la o scară mai largă în ultimele decenii. În urma acestui demaraj materialul de cunoștințe a sporit mult și repede, suferind totodată schimbări spectaculoase. Au căzut multe teorii și au apărut probleme noi. Pe de altă parte, în Ungaria se desfășoară prea puține investigații legate de restaurarea picturilor murale, nemaivorbind de lipsa totală a cercetărilor de fond. Până și rezultatele răzlețe sunt nepublicate. Drept care materialul din Ungaria poate fi investigat doar prin adoptarea critică a rezultatelor cercetărilor din străinătate. Cunoașterea tehnicilor de creație însă ar fi importantă deopotrivă pentru istoricul de artă, pentru arheolog, pentru arhitect și pentru restaurator. Aceste cunoștințe ar fi imperios necesare și cu ocazia dezvelirii picturilor, a proiectării și desfășurării lucrărilor de restaurare, a analizei istorico-artistice. În procesul de formare al restauratorilor, predarea cunoștințelor teoretice privind tehnica picturilor murale, a fost restrânsă în favoarea lucrărilor practice. Chiar când aceste cunoștințe sunt prezente în procesul de formare, această prezență nu are un caracter organizat. Urmările se manifestă în multiple și gravele greșeli, comise cu ocazia unor lucrări de restaurare, care afectează negativ starea monumentelor. De multe ori aceste greșeli și prejucii au rămas necunoscute atât în fața publicului, cât și pentru restauratorii în cauză. Cât timp aceste probleme sunt neglijate de către programele didactice ale universităților și a institutelor tehnice, personalul abilitat în protecția monumentelor, format în băncile acestor instituții de învățământ, va fi lipsit de mijloace în lupta pentru protejarea valorilor de artă. Aceste circumstanțe l-au determinat pe autorul prezentei comunicări să inițieze în anul de învățământ 2000-2001 predarea – în cadrul Universității de Arte Plastice – a procedeele tehnice ale picturii murale, pe baza unor cunoștințe aflate la zi în evoluția disciplinei. Materialul predat este îmbogățit și perfecționat an de an, totuși autorul nu a reușit să obțină cuprinderea acestei discipline în rândul celorla omologate oficial, cu puncte de credit. Drept care prea multe ore rămân neținute, amânate pentru unele „lu-

cruri mai importante”, iar bagajul de cunoștințe acumulat rămâne insuficient. Comunicarea se compune din două părți aproximativ egale. În prima parte sunt prezentate tehnicile și materialele de bază. S-a încercat formularea părților descriptive în așa manieră, ca cei interesați să se poată deprinde cu unele tehnici, chiar fără profesor. Se încearcă o codificare corectă a denumirilor diferitelor tehnici, deoarece în literatura de specialitate confuziile sunt frecvente. Mulți nu știu încă, spre exemplu, cât de rare sunt operele create în tehnica pură a frescei. Pentru pictori și pentru beneficiari punctele de vedere ale expresiei artistice erau mai importante, decât barierele tehnice. Dacă efectul pictural nu se putea realiza prin tehnica frescei, s-a recurs fără prea multă șovăială la altă soluție. Definitivarea ori retușarea frescei în tehnica „secco” a fost și ea o soluție frecventă în mai toate epocile. Drept care denumirea de frescă se extinde asupra tuturor operelor la care tehnica frescei este preponderentă. Pentru descrierea diferitelor tehnici autorul face uz de diferite izvoare istorice, de literatura recentă de specialitate, precum și de propriile cercetări și experiențe, încercând să ofere astfel o sinteză mai autentică, decât cărțile apărute până acum, destinate cu precădere artiștilor. La prezentarea procedeele tradiționale și a celor moderne, se fac referiri și la circumstanțele istorice. A doua parte are caracter istoric. Istoria tehnicilor picturii murale este parcursă de la începuturi și până la curentele moderne contemporane. (Ocupându-se, bineînțeles, doar de acele curente moderne, care apelează încă la procedeele picturale tradiționale.) Pentru cunoașterea diferitelor epoci s-a recurs tot la cea mai recentă literatură de specialitate. Autorul dorește să ofere specialistului cititor în limba maghiară cunoștințe până acum inaccesibile. Nu s-a urmărit asigurarea unui echilibru privind ponderea în acest material a diferitelor epoci. Despre anumite perioade deținem informații mai multe, acestea sunt reprezentate mai consistent, altele, mai puțin cunoscute sunt trecute în revistă mai sumar. Alte capitole ar putea părea inutile, ca de exemplu cel referitor la tehnica picturii cu silicat de sodiu. Că nu este chiar așa, ne demonstrează faptul că la Ūröm cercetările au demonstrat utilizarea foarte timpurie a acestei tehnici, chiar în context European.

István Bóna

Restaurator pictură, lector universitar
Universitatea Ungară de Arte Plastice
1062 Budapest, Andrásy út 69–71.

István DEMETER

**Gospodăria secuiască din valea Nicăului,
instalată la Muzeul Molnár István de la Cristuru Secuiesc**

Între 1996 și 1999, în incinta Muzeului Molnár István din Cristuru Secuiesc a fost instalată o gospodărie țărănească, compusă din mai multe clădiri. Studiul de față prezintă descrierea următoarelor clădiri: 1. casă de locuit de la Tărcești, 2. șură și grajdul de la Cehățel, 3. Casă-cuptor de la Rugănești.

1. Numele localității *Tărcești* este menționat pentru prima dată în registrele dijmelor papale din 1332–1337. Casa strămutată la Cristur a fost construită în 1780. Împărțirea casei pe încăperi: *odaia din față*, bucătărie, *odaia din spate*, *pridvor* și *prispa*. *Odaia din față* e mai îngustă decât cea *din spate*, din cauza prispei. Axa *odăii din față* nu coincide cu cea a *odăii din spate*, drept care grinda inscripționată și datată a *odăii din față* se întinde și deasupra bucătăriei. Pervazul ferestrelor e împodobit cu caneluri, vopsite în roșu. *Grinzile transversale* sunt și ele cioplite, vopsite și canelate. Ușile și ferestrele sunt modificate și mărite. *Ușoarele ușilor* au fost găurite lateral și fixate în bârne. Pervazul și *pragul de sus* al ferestrelor au fost fixate de bârne cu câte două cuie de lemn. La confecționarea șarpantei cornișele s-au legat de bârnele de legătură cu cuie de stejar. Căpriorii au fost fixați de cornișe cu cuie de lemn. Capetele ieșite ale acestora și jgheburile de lemn au fost deopotrivă decorate. Pe laturile de N-V și S-E căpriorii au fost așezați în așa fel, ca să se creeze găuri pentru fum. Din cele două podoabe din lemn de stejar, de la coama casei, s-a păstrat doar una, în formă de lance. Urmele șipcilor de pe căpriori atestă faptul că inițial casa a fost acoperită cu draniță. S-au păstrat și câteva țigle datate din 1807, 1810, precum și una cu inscripția „Unitarius GM 1909 Csehétfalva”. Pe grinda prispei se disting urmele a șapte stâlpi de lemn. Dintre stâlpii fixați cu scoabe și legături de lemn trei au fost găsiți la locul lor inițial, patru în schimb au fost refolosiți la confecționarea balustradei. Nu există urme care să ateste faptul că inițial prispa și pridvorul ar fi fost închise cu scânduri. Nu putem să ne dăm seama care să fi fost materialul de construcție al primei scări, nici de dimensiunile acesteia. Cu ocazia cercetării podelei din bucătărie s-au găsit urmele unei vetre înconjurată de pietre, cu ocazia demontării acesteia au fost descoperite fragmente ceramice din secolele 17–18. Fragmentele ceramice din secolul al 14-lea, descoperite cu același prilej, au putut ajunge în umplutura de la nivelul bucătăriei când s-a săpat pivnița. Pentru o documentare completă a fundației sunt necesare noi cercetări. Cu ocazia strămutării clădirii au fost refăcute – pentru prima dată în Transilvania – ferestrele izolate cu bășici de vacă.

2. *Cehățel* este un mic sat izolat, situat pe la mijlocul văii Nicăului. Este pomenit în 1567, când număra 17 de gospodării. Despre construcția șurei strămutate de aici nu deținem nici un fel de date. Este compartimentată în patru (grajd – șură – grajd – șopron pt. căruță), prin partea centrală, cu două deschideri, făcându-se accesul către grădina.

Fundația ei a fost construită din pietre așezate unele peste altele, nelegate cu mortar. Grinzile așezate pe această temelie sunt din lemn de stejar îmbinate cu cepi, în acestea s-au fixat tot cu cepi ușoarele ușilor celor două grajduri, precum și stâlpii de susținere de la cele patru colțuri ale șurii. Bârnelor rotunde de brad, din care s-au făcut pereții, au fost așezate în cruce. Pe latura de S-E bârnele au fost lăsate mai lungi cu 120 cm, pentru a forma un gard, care să ușureze accesul animalelor în curte. Prin alungirea acoperișului deasupra grajdurilor și a șopronului pentru căruță, s-a format o streășină largă. Pe latura vestică trei grinzi de susținere a planșeului ies alungite care, legate cu lemne fixate între grinda de temelie și prima bără, formează un mic adăpost pentru depozitarea parilor de susținere a căpițelor și a claielor. Ferestrele celor două grajduri, aflate în imediata vecinătate a ușilor, nu se pot deschide. Golurile dintre bârne au fost umplute și acoperite cu chirpici, iar suprafața astfel rezultată văruită.

3. *Rugănești* este ultimul sat de la capătul de jos al văii Nicăului. Luînd în considerare tehnica construcției și țigla datată găsită de pe cuptor, casa a fost zidită în a doua parte a secolului al 19-lea. Casa cuptorului se afla în continuarea casei, la patru metri de aceasta. Este compartimentată în trei: casa-cuptor, șopron, coteț pentru porci. Grinzile de temelie sunt din lemn de stejar, bârnele cioplite și așezate în cruce din lemn de fag și de brad. Pe latura cotețului pentru porci și a șopronului s-a folosit material de construcție de calitate mai slabă. Ușile sunt lipsite de prag de sus. Grinzile cornișei sunt așezate unele peste altele, pe două rânduri. Pe acestea s-au așezat grinzile pentru planșee. Căpriorii au fost fixați cu cuie de lemn și prăjini. Acoperișul în coamă a fost acoperit cu țigle rotunjite la capăt, printre care s-a descoperit una cu inscripția „Péterfy Gyula 1889 junius 20-án”, precum și alte câteva decorate cu motive florale încrustate. Laturile acoperișului au fost închise cu scînduri. În pereții de bârne s-au bătut cuie pentru tencuială, apoi golurile și suprafața au fost acoperite cu chirpici amestecat cu pleavă și paie. Pe pereți au fost depistate 14 de straturi de zugrăveală. În spațiile interioare ale clădirilor gospodăriei secuiești montate în incinta Muzeului Molnár István au fost expuse obiecte de uz caracteristice acestei regiuni.

István Demeter
Restaurator
Muzeul Haáz Rezső
535600 Odorheiu Secuiesc
str. Kossuth nr. 29.

Éva GALAMBOS
**Despre examinarea fotografică și microscopică
a obiectelor de artă pictate – la modul general**

Analiza corespunzătoare a fotografiilor normale, precum și a celor în lumină tangentă, UV, luminiscentă ori infraroșie poate oferi informații multiple, respectiv poate fi considerată ca și prima fază a examinării obiectelor.

Prima dată se execută o *fotografie totală* a obiectului, de pe toate laturile și despre interior, într-o *lumină normală*, fără deformări. *Detaliile fotografice* pot pune în evidență caracteristici structurale, urme de unelte, degradări, straturi picturale, învelișuri. Pe fotografia executată în *lumină tangentă* se disting mai bine denivelările de suprafață, crăpăturile, lipsurile. Pozele normale sunt indispensabile la analiza celorlalte tipuri, drept care fotografiile luminescente- și infra- să se facă din aceleași poziții! În condiții de *radiații UV* se modifică capacitatea de absorbție și de reflecție a obiectelor, în comparație cu radiațiile vizibile, drept care se folosește pentru deslușirea revopsirilor, retușurilor, lăcuirilor, a existenței diferitelor materiale liante. La execuția ei este necesar un filtru special (UG1), care oprește razele vizibile, lăsând să treacă doar cele UV. Filtrul trebuie montat după fixarea clarității imaginii, și trebuie modificată distanțarea. La fotografiile UV se folosește film alb-negru, deoarece trebuie înregistrată o radiație monocromă. Tot radiații UV se folosesc și în cazul *fotografiilor luminescente*, doar că pe poze sunt înregistrate *radiații generate* în zona vizibilă, „luminiscenta” materialelor. Fotografia va reflecta de regulă luminiscenta învelișului, punând în evidență intervențiile, corecțiile, retușurile, lăcuirile, trăsăturile de pensulă ce au atins stratul de sus. Luminiscenta diferitelor straturi depinde de pigmenți și de materialele liante. Rășinele, lacurile, uleiurile vor deveni cu trecerea timpului din ce în ce mai luminescente. Conținutul de ulei sporește intensitatea radiațiilor, materialele sugative pot afecta culoarea. Conținutul de cupru și fier împiedică luminiscenta uleiului, pigmenții cu acest conținut rămân întunecați, alți pigmenți favorizează fenomenul de luminiscentă, drept care pe fotografie vor apărea în nuanțe deschise. La această fotografie vom folosi film color solar și filtru UV, care să permită trecerea razelor vizibile generate. Intercalarea unui filtru de culoare galbenă deschisă (1,5X) între filtru și obiectiv va facilita o poză mai colorată. *Fotografie infraroșie* se realizează în condiții de radiații mai mari de 700 nm. Energia fotonului infra- este redusă, cei mai mulți pigmenți nu o absorb, drept care majoritatea straturilor picturale, în condiții de radiații infraroșii, îi permit accesul (transparentă). Această metodă poate să facă vizibile detalii ori desene acoperite sau revopsite. Revopsirile, retușurile, corecțiile apar contrastate. Pigmenții cu conținut de cupru absorb radiațiile infraroșii, drept care ascund straturile de sub ele. Pe poză vor apărea întunecate. Fotografiile infra- se fac cu camere infra- și se tipăresc. Investigații cu filtru infraroșu se pot efectua și cu cameră digitală în regim de funcționare night-shoot, ori cu aparat foto digital, în regim alb-negru. După analiza tipurilor de fotografii enumerate putem recolta mostrele necesare și se pot efectua *probele microscopice*. La examenul stratografic este necesară recoltarea unei probe ce să conțină toată, întregul profil al straturilor picturale de o grosime de cel puțin 1 mm. Este importantă localizarea precisă a recoltării mostrelor. Cu microscop stereo (100x >) mostrele se vor examina înaintea includerii lor. Cu microscop polarizant, folosind sursa de lumină

de sus (100x <) se poate studia compoziția stratigrafică. Pentru aceasta se vor recolta probe șlefuite de 1–2 mm grosime. Proba recoltată se va lipi perpendicular, cu lipici rapid pe o placă cu silicon, împrejur se va lipi un inel de plastic, și se va turna în rășină sintetică. Urmează șlefuirea combinată cu spălarea mostrei, urmată de lustru. Cu șlefuirea umedă părțile solubile în apă ale mostrelor se vor dizolva. Din compararea mostrelor recoltate din același obiect se pot separa straturile originale, cele repictate și impuritățile. Cu iluminarea radială (de jos) se pot examina obiecte transparente, de exemplu mostre sub formă de praf incluse, mostre șlefuite subțiri, secțiuni subțiri. Pot fi determinate caracteristicile granulației obiectelor, precum și caracteristicile lor optice. Se poate efectua și *examinarea microscopică luminescentă* generată cu raze UV a acelorași mostre. În cazul secțiunilor lumina să cadă de sus. La fel ca în cazul fotografierii luminescente, și în acest caz se înregistrează radiațiile generate vizibile. Aceste procedee de examinare constituie baza documentației ce se execută înaintea restaurării, ele pot fi efectuate de un restaurator cu pregătire corespunzătoare și cu mijloacele tehnice adecvate.

Éva Galambos

Restaurator sculptură de lemn

Universitatea Ungară de Arte Plastice

H-1165 Budapest, Csinszka u. 92.

Petronella KOVÁCS

Dare de seamă privind activitatea din Transilvania a studenților restauratori de la specialitatea mobilă-lemn a Universității Ungare de Arte Plastice

În cadrul Institutului de Formare a Restauratorilor din cadrul Universității Ungare de Arte Plastice se desfășoară pregătirea specializată a restauratorilor în următoarele domenii: lemn și mobilă, hârtie-piele, sticlă, textile-piele. Durata de studiu este de cinci ani, în primii trei ani materia parcursă este aceeași pentru toate specialitățile: pe lângă disciplinele teoretice studenții trebuie să cunoască tehnicile de confecționare și procedeele de conservare ale obiectelor din materiale anorganice. Începând din anul IV studiile vor fi continuate la specializarea pentru care au optat. Din păcate timpul de studiu este și acuma – după 30 de ani de la înființarea institutului – parțial, de 40-80 de ore lunar, în turnuri de una sau două săptămâni. Pe lângă pregătirea teoretică, un accent deosebit cade pe instrucția practică. După parcurgerea celor cinci ani de studiu studenții, în cadrul examenului de licență, vor restaura obiecte din categoria aleasă. Poate fi vorba de un singur obiect, sau de mai multe, iar procesul de lucru propriu-zis trebuie să fie precedat de studiul istoriei epocii vizate și a tehnicilor de confecționare, a materialelor componente; și trebuie să se desfășoare pe baza unui plan de restaurare bine aprofundat. Această modalitate de examinare diferă de cele aplicate la majoritatea institutelor de resort din

străinătate, unde examenul de licență constă doar în întocmirea planului de restaurare al unui obiect sau al unui complex de obiecte, pe baza unor studii pregătitoare, și examinarea materialelor componente. Începând din 2003, 1 sau 2 studenți de la secția de restaurare pot petrece un semestru la universități din străinătate. Schimbul de studenți funcționează în ambele direcții: mai mulți studenți de la universitățile partenere în cadrul programului Erasmus și-au efectuat practica, ori și-au elaborat lucrarea de licență în cadrul secției noastre, ori în instituțiile de reședință, dar sub îndrumarea profesorilor noștri. Universitățile din străinătate organizează multe excursii de studiu în alte țări, iar studenții lor au posibilitatea de a participa la proiecte de restaurare internaționale. Cheltuielile acestora sunt acoperite în parte din sursele proprii ale instituției și din proiecte finanțate din surse extrainstituționale, iar studenții își suportă cheltuielile personale. Studenții maghiari, din cauza diferențelor de venit și a prețurilor de consum, nu își pot permite acest lucru, iar universitatea noastră nu dispune de fonduri pentru acoperirea acestor cheltuieli. Studenții instituției noastre, în cadrul orelor de istoria artei și a celor de specialitate, pe lângă cursurile însoțite de proiecții, beneficiază și de posibilitatea largirii cunoștințelor, studiind obiectele din sălile de expoziții și din depozitele celor mai importante muzee din Ungaria. În 1995 a fost formulată pentru prima dată pretenția – din partea studenților de la specialitatea de mobilă-lemn – de a studia și obiecte de artă și monumente de pe teritoriul Ungariei istorice, în primul rând din Transilvania. Această pretenție convergea și cu intențiile profesorilor, la care s-a adăugat ideea ca aceste călătorii de studiu să fie combinate cu lucrări practice de restaurare, efectuate în diferite muzee și în colecții ecleziastice. În 1995, în cadrul Muzeului Secuiesc al Ciucului au fost conservate astfel 8 statui de lemn medievale și din epoca barocului, respectiv 3 lăzi vopsite de proveniență populară: în 1997, la Muzeul Haáz Rezső din Odorheiu Secuiesc au fost restaurate 7 lăzi de breaslă; în 1998 și în 2000, în cadrul acelei instituții au fost restaurate 20 de piese de mobilier pictat. Acestea din urmă pot fi văzute în cadrul expoziției permanente “Florile Secuimii”. În 2000, în cadrul unei practici facultative, studenții noștri au participat la lucrările de conservare ale altarelor din bisericile de la Roadeș și Fișer, care au fost furate în 1998, apoi recuperate. În 2001, la Sovata au fost conservate 5 sculpturi, din colecțiile unor instituții ecleziastice; în 2003, la Muzeul Haáz Rezső au fost restaurate 5 lăzi de breaslă. În Transilvania s-a reușit și largirea spectrului colaborării internaționale, prin proiectul “Restaurarea mobilierului pictat săsesc”, finanțat de programul Erasmus. Cursurile teoretice au avut loc la Budapesta, urmate de o călătorie de studii în Transilvania, urmată de o practică de două săptămâni la Muzeul Astra din Sibiu, participanții fiind studenți de la U.A.P. Budapesta, E.V.T.E.K. Vantaa, H.A.W.K. Hildesheim și Universitatea Lucian Blaga Sibiu. În același an, la Sighișoara, 15 studenți din Hildesheim, împreună cu 5 colegi de-ai lor de la Budapesta au lucrat la conservarea lăzilor

pictate, păstrate în podul bisericii de la Brădeni. Lucrările practice și excursiile de studiu aferente din Transilvania sunt acțiuni foarte populare în rândurile studenților noștri. Lucrările practice organizate în cadru internațional au contribuit la largirea orizontului de cunoaștere al studenților, la cultivarea capacității lor de conlucrare și la aprofundarea cunoștințelor de limbă engleză.

Autoarea studiului conduce de 10 ani aceste lucrări practice organizate în Transilvania. Între timp în România a demarat pregătirea restauratorilor de obiecte de artă la nivel universitar. Deși această activitate didactică nu este în întregime acreditată, au pășit pe calea vieții și cei dintâi absolvenți. Largirea posibilităților de călătorie, a cercului materialelor de specialitate accesibile prin Internet, prezintă o facilitate nu doar pentru studenți, ci și pentru restauratori. Aceste circumstanțe vor determina schimbări și în privința utilității lucrărilor practice de restaurare organizate în Transilvania ale studenților noștri, demarate ca niște acțiuni de ajutorare, dar care tind să devină veritabile proiecte de colaborare.

Petronella Kovács

Restaurator de lemn și mobilă

Conducător al secției de restaurare obiecte

Universitatea Ungară de Arte Plastice

Șef al secției de formare a restauratorilor

Muzeul Național al Ungariei

1450 Budapest 9. Pf. 124.

Éva BENEDEK – Erzsébet MUCKENHAUPT **Conservarea și identificarea incunabilelor de la** **Șumuleu-Ciuc**

Biblioteca mănăstirii de la Șumuleu-Ciuc este singura bibliotecă ecleziastică catolică ce a supraviețuit reformei religioase. Aici s-au păstrat și mai multe volume ce au aparținut prealabil unor biblioteci desființate din Ungaria și Transilvania, precum și altale, aparținând unor personalități bisericești. În 1961, după desființarea ordinului franciscan (1951), această bibliotecă a fost strămutată în clădirea Muzeului din Miercurea Ciuc, iar din 1970 este păstrată în clădirea medievală a Muzeului Secuiesc al Ciucului. Încă în ani '50 cercetătorii și-au dat seama că lipsesc mare parte din incunabilele colecției. Acest tezaur de carte, considerat pierdut, a fost descoperit în 1980 și 1985, sub statuia Fecioarei Maria din biserica mănăstirii, unde franciscanii l-au ascuns între 1944 și 1948. Printre cărțile descoperite în 1980, păstrate într-o stare bună, nu s-au aflat incunabile, în schimb cele 123 de cărți vechi, scoase din zidul refectoriului în 1985, au suferit serioase afecțiuni de natură biologică și chimică. În acea vreme muzeul nu dispunea de restaurator specializat, drept care aceste cărți au fost restaurate la București, 30 fiind declarate irecuperabile. Materialul restaurat și nerestaurat a revenit în muzeu. Până în 1999 Erzsébet Muckenhaupt a identificat 84 de incunabile, zece cărți de secol XVI, opt cărți de se-

col XVII, precum și nouă manuscrise. Între timp în cadrul muzeului și-a început activitatea atelierul de restaurare a hârtiei. Restauratorul cu studii superioare, specializat în domeniul hârtiei și al pielii, cu ocazia unor controale repetate, a descoperit fragmente de mucegai activ pe cărțile dezinfectate în prealabil. Drept care a început să se ocupe intens de cele 30 de cărți declarate mai devreme ca „irecuperabile”. Celălalt obiectiv al muncii de conservare era culegerea de informații cu privire la incunabulele din colecția bibliotecii franciscanilor de la Șumuleu-Ciuc, în vederea publicării unei monografii. Cărțile erau mucegăite, murdare, cu părți lipsă, parțial dezintegrate, paginile lipite între ele, învelișul de piele al legăturilor s-a întărit, s-a contractat, ornamentația sa aproape că nu se deslușea de loc. Din mostrele de mucegai, în laborator, s-a cultivat *Penicillium* spp. și *Torulopsis* spp; pH-ul mediu al hârtiei era de 7,49. Pielea legăturilor, examinată la microscop, s-a dovedit a fi de vițel și de bovină. pH-ul mostrelor de piele: 5; testul de ardere indica tăbăcire cu ajutorul unor substanțe de origine vegetală. Cărțile au fost împărțite în trei grupe: 1. corpuri de carte ce prezintă lipsuri, dar pot fi paginate. 2. corpuri de carte de stare medie, care pot fi deschise în mai multe locuri. 3. incunabule cu pagini lipite și închegate, imposibil de deschis. Cărțile au fost dezinfectate una câte una, în saci de plastic, administrându-se paraformaldehid purum ca fungicid, iar pentru copertile cu întăritură de lemn Basileum, o substanță fungicidă și insecticidă. Pentru deschiderea paginilor lipite și coagulate s-a procedat în două feluri: 1. despărțirea mecanică 2. deschiderea după o aburire prealabilă sub o folie de polietilen. În a doua fază a operațiunii de dezinfecție, cărțile au fost injectate cu o soluție de 2% de Preventol dizolvat în alcool etilic, iar între paginile dezlipite s-au așezat filtre de hârtie îmbibate cu o soluție de 2% de timol dizolvat în alcool etilic. Curățirea umedă s-a aplicat doar în cazul incunabulelor dezmembrate pe pagini. Înaintea acestei operațiuni paginile au fost întărite cu soluție de Klucel M dizolvat în alcool etilic, inițialele colorate au fost fixate cu soluție de 5% de Regnal în alcool etilic. La apa folosită pentru curățire s-au adăugat sulfați ai alcoolilor superiori. Hârtia a devenit vizibil mai curată, dar decolorările de origine micogenă persistau. A urmat tratamentul cu Glutofix în concentrație de 2%, întărirea s-a făcut cu hârtie japoneză, prin învelirea parțială, sau după caz totală a paginii. Legăturile de piele s-au fixat mecanic, apoi cu likker (soluție pentru înmuiat pielea). Pieile întărite, ce și-au pierdut umiditatea structurală au fost înmuiate: au fost plasate între două folii de vetex, peste care s-a așezat hârtie sugativă îmbibată cu amestec 1–1 de Glutofix 600 și likker, apoi folie de plastic. Legăturile s-au învelit cu o pastă protectoare. Deformările tablelor de lemn nu au fost îndreptate, din cauza stării deteriorate a materialului. Bucățile rupte au fost lipite cu Planatol BB Superior. Frecăturile metalice au fost curățite cu soluție de Selecton B2, apoi prin metoda Krefting. După conservare fiecare carte a fost așezată într-o cutie specială. În aceste cutii cărțile, tablele lemnoase și frecăturile metalice s-au așezat împă-

chetate în hârtie sugativă și – după caz – în plicuri mari. Deoarece închegarea paginilor a continuat și după conservare, cercetarea cărților s-a făcut într-un mod mai puțin obișnuit. După stabilirea conținutului cărților, titlurile au fost corelate cu inventarele din secolele 19-20, păstrate la Șumuleu, apoi cu ajutorul unor copii de bună calitate, fragmentele au fost confruntate cu exemplarele păstrate în biblioteci din țară (Batthyaneum, Alba Iulia) și străinătate (Biblioteca Națională Széchenyi, Biblioteca Universitară, Biblioteca Academiei, Colecția Ráday, – Budapesta). În cursul acestei munci amănunțite au fost identificate în total 26 incunabule în 23 de volume. Un volum cuprinde o ediție de limbă maghiară din secolul al 17-lea, anume Biblia catolică a lui Káldi György, editată la Viena în 1626. Incunabulele identificate recent provin din cele mai renumite tipografii ale vremii: Augsburg, Basel, Bologna, Brescia, Hagenau, Nürnberg, Pavia, Strassburg, Veneția.

Éva Benedek
Restaurator de hârtie și piele
Muzeul Secuiesc

Erzsébet Muckenaupt
Istoric de carte
Muzeul Secuiesc
530110 Mierurea Ciuc, str. Cetății nr. 2.

Katalin OROSZ **Elaborarea programului de protecție a fondurilor** **Arhivelor Naționale ale Ungariei, pe baza cercetărilor** **referitoare la starea acestora**

Arhivele Naționale ale Ungariei sunt considerate ca un fel de “memorie a națiunii”, aici fiind păstrate cele mai importante izvoare menite să documenteze istoria milenară a Ungariei. Instituția păstrează în trei clădiri 70 000 metri liniari de material arhivistic – documente pe pergamen, hărți manuscrise și tipărite, planuri de edificii, documente pe hârtie, diferite documente fotografice, benzi sonore, microfilme, surse de date electronice, precum și cutiile originale de păstrare a acestor izvoare, confecționate din hârtie, metal și lemn. Activitatea de restaurare-conservare a început aici în 1949. Activitatea de conservare preventivă a început după 1970. La început aceasta s-a mărginit la monitorizarea datelor climatice și la menajarea depozitelor de praf. Activitatea preventivă, în sensul actual al expresiei, a debutat doar după 1980. Schimbările au intervenit la inițiativa serviciului de protecție și conservare a fondului arhivistic, care la data respectivă avea deja 21 de angajați, dar în această fază ele nu corespundeau necesităților reale și nu se extindeau asupra întregii arhive. Propunerile specialiștilor în probleme de conservare nu convergeau întotdeauna cu părerile arhiviștilor. În planul de activitate al serviciului de resort a fost inclusă în 1993 crearea unei suprafețe complexe de protecție a fondului arhivistic, proiect ce se baza pe anchete efectuate în toate

spațiile de depozitare. Aceste anchete au confirmat starea necorespunzătoare a depozitelor, din punctul de vedere al condițiilor climatice, tehnice și igienice. Au ieșit la iveală probleme și în privința regulilor de utilizare a documentelor, a cercetării acestora, precum și faptul că cunoștințele lucrătorilor din instituție, privind problemele de protecție a fondului nu sunt îndeplătitoare. Ancheta nu a vizat starea documentelor, doar condițiile de păstrare, dar utilitatea ei este și așa incontestabilă. În urma ei s-a trecut la împachetarea documentelor – păstrate pînă atunci legate în fascicule – în cutii de carton confecționate din hârtie neacidă. A fost modificat și regulamentul de împrumut, s-a sistat transportul prin poștă al documentelor. În 1999 a fost procurat de la Arhivele Naționale ale Olandei documentul *Universal Procedure for Archive Assessment UPAA*, care a generat o adevărată cotitură în activitatea de conservare din cadrul Arhivelor Naționale ale Ungariei. Între 2000 și 2003 ancheta de rigoare a fost efectuată în toate cele trei clădiri și rezultatele au fost sintetizate. Aceasta a constat în examinarea și înregistrarea pe fișe a stării a cca. 300 de mostre reprezentative de documente, selectate prin metoda statistică. Concluziile privind starea colecției și tipurile de degradare specifice au fost formulate după analiza rezultatelor pe calculator. *Procedeu de culegerii de mostre* a constat în caracterizarea colecției în cauză, măsurarea ei în metri liniari, determinarea numărului de mostre și a itinerarului culegerii acestora și, în sfârșit, desemnarea mostrelor și însemnarea cotelor acestora. Pentru *examinarea stării mostrelor* au fost folosite două tipuri de fișe. Pe una este consemnată starea generală a documentului, pe cealaltă datele referitoare la aciditatea acestuia. Pe antet au fost consemnate informațiile generale, apoi răsfoindu-se dosarul sau volumul în cauză, s-au consemnat tipurile de leziuni (mecanice, chimice, biologice, etc.) și măsura acestora (medii, puternice). Gradul de aciditate și pH-ul hârtiei s-a cotelat cu stilou de ligin. La stabilirea gradului de vătămare trebuie consemnat și efectul acesteia asupra utilizării în viitor al documentului în munca de cercetare: anume dacă nu se vor pierde informații în urma utilizării. Softul folosit clasifică documentele în patru categorii: 0 – De stare foarte bună, cercetabil. 1 – Ușor degradat, dar cercetabil, cercetarea însă îi poate afecta starea. 2 – Degradat, cercetarea îi poate leza existența. 3 – Stare de degradare avansată, cercetarea va cauza în mod sigur pierderea unor informații. Metoda este adecvată numai pentru culegerea de informații referitoare la izvoare arhivistice. Ancheta a adus rezultate surprinzătoare și pentru conducerea instituției. 39% din materialul examinat a fost plasat în categoria a 3-a de degradare. Lăsând la o parte materialul premergător secolului al 19-lea, cu un grad scăzut de aciditate, 65% din mostre s-au dovedit a fi acide. Un grad sporit de aciditate s-a constatat la 6% din materialul examinat, aceste documente, din cauza fragilității lor, nu se pot expune procesului de cercetare, trebuiesc copiate urgent. În urma anchetei a demarat examinarea stării tehnice a depozitelor și monitorizarea permanentă a condițiilor climatice. În unele depozite au fost îm-

bunătățite condițiile climatice, au fost montate instalații protectoare împotriva efectelor termice și a luminii. S-a început curățirea și menajarea materialului documentar, a pereților, a rafturilor de praf, spălarea și dezinfectarea rafturilor. În 2004 a fost definitivat programul de protecție și conservare. Material original se împrumută doar pentru expoziții. A fost demarat programul de digitalizare, care va permite retragerea documentelor originale din munca de cercetare. A fost regularizat programul de încălzire, și controlul climei se face în mai multe depozite cu datalogere. În depozitele unde se păstrează material fotografic și documente de aciditate sporită, au fost instalate filtre de aer chimice. Pe site-ul instituției a apărut și activitatea de protecție și conservare, s-a început instruirea, pregătirea angajaților în acest domeniu. Pentru monitorizarea corespunzătoare a stării materialului documentar ancheta UPAA trebuie repetată după 5–8 ani.

Katalin Orosz
Restaurator
Archiva Națională a Ungariei
1014 Budapest, Bécsi kapu tér 4.

Judit B. PERJÉS **Obiecte de cojocărie populară în colecțiile muzeelor din Secuime**

Meșteșugul cojocăriei poate fi definit ca meșteșug integral, deoarece toate fazele de lucru, de la prepararea materiei prime și pînă la produsul finit, pot fi efectuate de un singur meșteșugar. Cojocarii au început să înființeze breslele lor încă din secolul al 14-lea. Ei lucrau deopotrivă pentru orășeni și țărani, pentru săraci și înstăriți. În deceniul al patrulea al secolului 19 în Transilvania lucrau încă 1850 de cojocari, însă numărul lor a scăzut drastic pînă la sfârșitul secolului, iar la începutul veacului următor abia mai găsim cojocari în Ardeal. Într-o formă primitivă oierii și oamenii satelor au încercat din timpuri străvechi să meșteșugească pentru uz propriu haine din blană de oaie. Priceperea lor în acest domeniu diferea de la caz la caz, dar materialele auxiliare folosite erau în linii mari aceleași. Blana oii era *jupuită* după tăiere, dată cu sare sau cu amestec de sare și mălai. Se lăsa astfel timp de o zi, după care pieile erau puse la *uscare*, într-un loc aerisit. Urmează *argăseala*, când pieile se așezau timp de cinci-șase zile în butoaie de lemn, într-un lichid numit argăseală. Acesta se compune din sare de bucătărie, piatră acră, tărâțe, făină de orz- sau mălai, fiertură de șrot, lapte acru și lactoser, care să ajute la plămădit. Argăseala zeroasă este considerată mai veche, șrotul e folosit mai de curând. Piatră acră foloseau doar cojocarii profesioniști. Pielea argăsită în lichid zeros nu se spală, cea tratată cu tărâțe ori mălai trebuie spălată, pînă se curăță. *Uscarea* se făcea la umbră, după care pieile erau *întinse*. La *albire* pielea e întinsă pe lemn, se lucrează cu un cuțit special, în timp ce se presare pe suprafața pielii, pentru degresare, praf de var. Cu această

ocazie sunt îndepărtate și eventualele bucăți de carne rămase. Astfel se proceda și cu pieile ce urmau a fi vopsite. Fazele de lucru și denumirile diferitelor articole de îmbrăcăminte difereau de la regiune la regiune, dar principalele etape erau aceleași: se lua măsura, urma croitul, montarea, cusutul, fixarea, brodatul, confecționarea părții blănoase, a buzunarelor, a nasturilor. *Croitul* se făcea de regulă cu ajutorul unui șablon din carton. *Cusătura* se acoperea, după caz, cu o dungă de piele brodată. Partea de jos a îmbrăcăminteii, deschiderile brațelor și a gâtului se căpțuseau cu piele de aceeași culoare ori colorată. *Vopsitul*: culoarea roșie spre violet se obținea din kosenill, cea maro din gogoasă de ristic. În secolele 19-20 se mai lucra și cu baii de nucă ori vopsea de anilin. Cele mai vechi *decorații* ale hainelor de piele de origine populară erau de culoare albă, pe fond alb. Această decorație, de forma lianelor s-a păstrat cel mai mult în Transilvania, unde o întâlnim și în anii '30 ai secolului al 20-lea. Îndrăgite erau și motivele din bandă subțire colorată de piele ("szirony"). Mai târziu vor apărea și se vor extinde ciuciurii, fluturașii, precum și motive florale din ce în ce mai colorate. Brodarea se făcea cu fir de mătase, locul căruia îl va lua în secolele 19-20 cel de lână și de bumbac. Unde au dispărut aceste veșminte? Am presupune că muzeele din Secuime dețin colecții de resort bogate. În realitate în Muzeul Tarisznyás Márton din Gheorgheni nu găsim nici un asemenea obiect, în Muzeul Haáz Rezső din Odorheiu Secuiesc există doar patru, în Muzeul Molnár István din Cristuru Secuiesc există 11, iar la Miercure Ciuc, în Muzeul Secuiesc al Ciucului sunt 30. Ar fi bine ca obiectele vechi, aflate încă la persoane particulare să ajungă în muzee, și nu în mâinile intermediarilor care profită copios de pe urma bonomiei unor oameni în vârstă. În muzee însă trebuie asigurată păstrarea lor adecvată, blănurile fiind cele mai vulnerabile piese ale colecțiilor de etnografie. Blana, mai ales cea murdără, unsuroasă, prezintă o atracție deosebită pentru insecte. Larvele lor vor găuri pielea, firele de păr ale blănii vor fi rase din rădăcină, astfel ca la atingere să cadă în smocuri. Nu este cruțat nici firul de lână folosit la brodat. Leziunile mecanice (deteriorarea cusăturilor, rupturi, lipsuri ale materialului) și impuritățile (praf, depunerile unsuroase, pete alimentare, scurgeri de vopsele) pot proveni din timpul uzului practic, dar pot fi cauzate și de depozitarea improprie. Acizii puternici, folosiți în secolul al 20-lea la prelucrare, pot fi cauza dezintegrării hidrolitice a pielii. Sub efectul umidității persistente din aer materia de argăseală se dizolvă, pielea se întărește, devine rigidă, se decolorează, oferind condiții bune pentru apariția și înmulțirea microorganismelor, care vor deteriora și decolora în continuare obiectul de piele. Prin conservare preventivă – monitorizarea stării colecției, depozitarea corespunzătoare, deparazitarea mediului de păstrare – deteriorarea blănurilor poate fi redusă la minim. Autoarea prezentei comunicări și colaboratorii ei au întocmit o fișă tipizată, cu ajutorul căreia să se monitorizeze fiecare obiect aflat în colecțiile din Transilvania, respectiv cele aparținând ceangăilor din zona Ghimeșului și din Moldova, starea acestora, tehnici-

le de confecționare, să se prescrie modalitățile adecvate de intervenție. Studiul face cunoscute unele procedee de dezinfectie, accentuează importanța îndepărtării prafului cu multă circumspecție, se preocupă de metoda curățirii prin aplicarea unei comprese cu solvenți, și recomandă, în baza principiului intervenției minime, ca operațiunile de reconstrucție și complectare a deorațiilor să se efectueze nu pe obiect, ci pe fotografia acestuia.

Judit B. Perjés
Restaurator
H – 1076 Budapest, Thököly út 10.

Éva MESTER
Repartiție geometrică, efecte optice accentuate, colorit reținut. Probleme privind restaurarea ornamentației geamurilor art deco.
Restaurarea geamurilor clădirii Academiei de Muzică Ferenc Liszt.

Edificiul Academiei de Muzică din Budapesta, construit pe baza planurilor arhitecților Flóris Korb și Kálmán Girgl între 1903 și 1907, este un simbol al vieții muzicale maghiare, centru de instruire și loc preferat pentru concerte. Ornamentația clădirii se datorează colaborării dintre diferitele grupări de artiști și decoratori ai vremii. Ornamentația de sticlă i se datorează lui Miksa Róth și atelierului său, de la proiectare și până la faza de execuție. Turnura secolelor XIX–XX a adus schimbări atât în privința materialelor utilizate, cât și a coloritului. Nu se mai practica, respectiv se practica la scară redusă pictarea suprafeței sticlei, accentul căzând pe efectele optice și pe configurația grafică a șinelor de plumb. Marea parte a sticlăriei geamurilor și ușilor Academiei de Muzică a fost confecționată cu tehnica șinelor de plumb, o parte mai mică cu tehnica corodării acide. Compoziția în manieră de plasă, care vine în vădită contradicție cu tehnica implanturilor de plumb, face ca aceste suprafețe de sticlă să fie deosebit de vulnerabile. Aceste geamuri cu implant de plumb sunt vizibile în cele mai reprezentative părți ale clădirii Academiei de Muzică: în holul de la parter și pe coridoarele de lângă Sala mare, în holul de la etaj, în casa scârilor, pe pereții laterali ai Sălii mari și Sălii mici. Lucrările de restaurare din 2001–2002 nu au vizat sticlăria sălilor și parțial nici geamurile din casa scârilor. Geamurile și ușile, de-a lungul a o sută de ani, au suferit multiple reparații, prin metode industriale. Pe suprafața geamurilor, pe lângă elementele sparte și lipsă, sunt oarecum jenante – din punct de vedere estetic – suplimentele neavenite, de nuanță colorică și textură ce se abate de la original, refacerile implanturilor de plumb, care au schimbat structura garfică a compoziției inițiale, deformările de suprafață, precum și mângălele cauzate cu ocazia zugrăvirii chenarelor. Cu ocazia proiectării accentul s-a pus pe efectul vizual, în detrimentul rezistenței statice, ceea ce a dus la deformări cauzate de greutatea sticlei și a șinelor, drept care arpile

unor ferestre practic nu se pot închide. Degradarea chenarelor, coroziunea șinelor de plumb, îmbătrânirea materialului garniturii a dus la deformarea suprafețelor decorate cu sticlă.

Munca de tâmplărie s-a axat mai întâi de toate asupra reparării chenarelor degradate. Restaurarea sticlăriei propriu-zise s-a efectuat în atelierul amenajat temporar, chiar la fața locului. Pentru îndepărtarea suplimentelor ulterioare neavenite ale elementelor de sticlă, a fost necesară tăierea șinelor de plumb cu un aparat electric. Pentru suplینirea elementelor colorate în verde deschis și galben deschis s-a folosit sticlă laminată de fabricație austriacă. Procurarea elementelor incolore a fost mai dificilă, s-a optat până la urmă pentru așa numita „sticlă grădinărească” nr. 28, fabricată la Sajószentpéter. Nuanța ei colorică, decorația sa corespundeau cu cele ale originalului, grosimea diferea cu o jumătate de milimetru, ce s-a dovedit a fi o circumstanță benefică datorită formelor alungite. Reparațiile ulterioare au afectat și ușile coridoarelor de lângă Sala mare, ornate cu sticlă de culoare maro, roz și verde, compartimentate în trei părți, reprezentând figura stilizată a unui instrument muzical antic: lira. În cursul restaurării, pe baza desenului original, a fost refăcută configurația inițială. Unde a fost posibil, au fost remontate șinele de plumb inițiale. Șinele noi au fost patinate în cenușiu de nuanță medie (prin administrarea unei soluții apoase de 20% de acid clorhidric, cu adaos de 5% sulfat de cupru). Elementele de sticlă, tăiate

în forme corespunzătoare cu ajutorul unui șablon și șlefuite, au fost fixate cu ajutorul unui aluat moale, compus din ulei de in, praf fin de cretă de munte, material sugativ, praf de vopsit de culoare neagră, pe ambele părți. Apoi au fost remodelate șinele de plumb, respectiv sudate acolo unde s-a procedat la tăierea lor. Pentru refacerea elementelor tridimensionale de forma scoicilor, din sticlă de cristal, s-a folosit ca bază sticlă plată tăiată în formă de cerc, pe care s-a turnat forma dorită din rășină sintetică bicompușă (Araldit 2020). Efectul optic al acestor elemente este identic cu cel al originalelor. Îndepărtarea impurităților din adânciturile ambelor fețe ale suprafețelor de sticlă s-a efectuat pe cale mecanică, cu o soluție apoasă de sulfați ai alcoolilor superiori de 5%, spălate apoi în mod repetat cu apă curată. Pentru îndepărtarea scurgerilor de vopsea s-a folosit Abbeizer și Szuper Kromfag, pentru curățirea suprafeței șinelor de plumb cretă de munte. Geamurile restaurate, datorită efectului estetic, dar și prin punerea în evidență a simbolisticii lor (izvorul, ca izvor al muzicii; lira, simbol străvechi al muzicii) contribuie din nou la refacerea acelei unități materiale și spirituale, care a fost și intenția creatorilor Academiei de Muzică Ferenc Liszt.

Éva Mester.

Artist sinclair

Specialist în protecția monumentelor

H – 1082 Budapest, Nap u. 37.

Abstracts

István BÓNA **Mural techniques**

The publications edited until recently on the techniques of mural painting are partly out of date or quickly losing actuality. Older books are mostly based on a few, often incorrectly translated sources and a few artists' or restorers' personal experiences. Scientific research became worldwide common only in the last few decades. In consequence, the bulk of information has largely increased and significantly changed. Numerous misconceptions have been proved wrong and many new questions have emerged. At the same time, barely any modern studies have been conducted on mural restoration in Hungary, and modern basic research is nonexistent. On top of it all, the most of the few results have not been published. Thus Hungarian mural remains can be studied only with the critical adaptation of foreign studies. The knowledge of pictorial techniques would, however, be important for art historians, archaeologists, architects and restorers alike. This knowledge is (or rather should be) necessary at the uncovering of murals, at the planning and in the process of restoration and the art historical analysis to arrive to the right conclusion. In restorer training, practical education has pushed theoretical pictorial knowledge into the background. If it is ever mentioned, it is never in a systematic form. Restorers had, or have, little and very random information in this field. Thus certain restorations have caused serious damages to the murals. Most of them are not known to the specialists or even to the restorer him or herself who, for lack of sufficient training in this respect, has no idea what he or she has done. As these questions are not at all discussed in universities of science or at the technical universities, the monument protection authorities, who were trained at the above universities, have no weapon to support their fight for the protection of the monuments. This urged the author to start teaching mural painting techniques based on modern knowledge at the Hungarian University of Fine Arts in the academic year of 2000/2001. Since then he has been doing his best to improve the quality of the curriculum, yet he has not yet succeeded in turning this subject into an officially integrated accredited course. Thus many lessons were cancelled for the sake of "more important things" and the knowledge the author of the study would have liked to pass was less than intended or necessary. The study is composed of two more-or-less identical parts. The first part contains the description of basic technologies, materials, recipes and technical devices. These descriptions were composed so that the various techniques could be tried out without a teacher's help. In this part the author makes an attempt to

clarify the proper names of the techniques, their characteristics, grouping, since there is a relatively thick chaos in this regard among specialists and in the art historical literature. It is, for example, unclear for the professionals that very few representatives exist of the clear fresco technique. The aspects of artistic expression were more important for the painters and the commissioners than the technical limitations. If a pictorial effect could not be reached in a "fresco" the artist did not hesitate to choose another solution. It was common to complete and restore frescos in seccos in nearly every period. Thus we can call frescos all the pieces of art that were dominantly made with a fresco technique. The author tries to give a more authentic and modern recapitulation of the individual techniques than the former books written first of all for artists. In this he relies on the latest decorative painting and restoration literature and his own researches and experiences. At the introduction of the old and the modern techniques, he refers to the most important historical characteristics. The second part is devoted to history. He gives a review of the history of mural painting techniques from the beginnings of art to the latest contemporary artistic trends. (Naturally, he can only deal with those modern trends where painting in a traditional sense is applied.) The most recent and modern international literature was used in the description of the historical periods as well. The intention of the author is to pass until now unattainable information in Hungarian language. There was no premeditated balance set up between the various periods. We know too little of certain period, so these chapters are shorter than they should be, while we know more of others, which are thus perhaps more extensively discussed. There are chapters that seem to be superfluous. Such can be the somewhat too long description of glass painting. The fact that restoration analyses demonstrated one of the earliest European occurrence of soluble glass at Üröm in 2005 suggests that maybe it is not so.

István Bóna
Painting Conservator
Senior Lecturer
Hungarian University of Fine Arts
1062 Budapest, Andrásy út 69-71.

István DEMETER **Sekler farm from Nyikómente in the Molnár István Museum at Székelykeresztúr**

A Sekler farm consisting of several buildings was constructed in the Molnár István Museum at Székelykeresztúr

between 1996 and 1999. The study describes the buildings – 1. dwelling house from Tarcsafalva, 2. granary and barn from Csehétfalva, 3. baking house from Rugonfalva.

1. The name of *Tarcsafalva* was first mentioned in the papal tithe list in 1332–1337. The house reconstructed here was built in 1780. It is divided into a *front house*, a kitchen, a *back house* with the *veranda* and the *porch* in front of it. The *front house* is smaller than the *back house* by the width of the *porch*. The axes of the *front* and the *back houses* are not aligned, so the purlin of the *front house*, which bears an inscription and a date, stretches over into the kitchen. The window jambs are decorated with quadruple, red-painted grooving. The *cross-beams* are also decorated with carving, grooving and painting. The doors and the windows were modified and enlarged. Holes were bored into the sides of the *door jambs*, the bore-holes were gouged out and the logs were fit into them with tenons. The window sills and the *transom* were fixed to the logs with each two pegs. In the roof construction, oak pegs held the collar-beams and the cross-beams together. The rafters were planted on the collar beams and fixed with pegs. The ends that jutted out and the tilting fillet were both decorated. The NW and SE rafters were led out only until the perch leaving smoke holes on both sides. One of the two oak roof decorations has been preserved. It was lance-shaped. The traces of a trelliswork on the rafters suggest that the roof was covered with granite. A number of tiles with dates on them have been preserved from 1807 and 1810, and one has the inscription “Unitárius GM 1909 Csehétfalva”. The traces of seven posts can be seen on the ground sill of the porch. Three of the posts fixed with tenons and angle bracing were found in their original position and one built in as a railing. There are no traces of laticing in of the *veranda* and the *porch* from the time of the construction, and nothing reveals the original material and measurements of the stairs. A hearth packed with stone was discovered at the investigation of the kitchen floor, in which shards from the 17th–18th centuries were recovered. Shards dated from the 14th century also came to light, which could get into the kitchen from the digging of the cellar. The foundation needs further investigation. The cattle bladder window panels were also reconstructed at the replacement of the Tarcsafalva dwelling house. As far as we know this is the only example in Transylvania.

2. *Csehétfalva* is a hidden village in the middle stretch of the Nyikó valley. A document from 1567 mentioned 17 houses. No historical data exist about the granary reconstructed here. The passage barn was divided into the four spaces: granary, barn, granary and cart-shed. It was built of stone with dry walling. The oak ground sills were made with half-lap joints. The jambs of the two granary doors and the posts at the four corners of the barn were jointed in them. The round pine logs of the wall were laid across. The logs were left 120 cm longer on the southeastern side creating a fence to help the driving of the animals into the yard. Eaves were created with the elongation of the roof construction above the cart-shed and the two grana-

ries. Three ceiling beams jut out from the western front, which, together with the beams pressed between the sill beam and the first log compose a protected area where the stakes of the haystack and the wheat-sheaves were stored. The windows next to the doorjambs of the granaries could not be opened. A clay layer insulated the granary between the logs, then the walls were whitewashed.

3. *Rugonfalva* is the last village in the lower stretch of the Nyikó valley. According to the construction technology and the dated shard recovered from the baking house, the farm was built in the second half of the 19th century. The baking house stood in the continuation of the dwelling house, four metres from it. It was divided into three spaces: baking house, shed and pigsty. The ground sills were made of oak, the pine and beach logs were cut to a quadrangular shape leaving the bark on the logs, then they were packed into a bracing. A poorer quality raw material was used on the side of the shed and the sty. No lintel was used at the door. The building is enclosed by crowning beams laid in two rows. The pine roof beams were laid on them. The rafters were fixed with overlapping and pegs, and lower down with a perch. The saddle roof was covered with tiles of rounded terminals. One of them had the inscription “Péterffy Gyula 1989 junius 20-án”, and a few items were decorated with incisions and flower motives. The sides of the roof were closed with planks. Small pegs were hammered into the log wall, which was insulated with daub mixed with chaff and long-stalked straw. Fourteen whitewashing layers could be separated on the building. The buildings of the Sekler household of the Nyikó valley rebuilt in the yard of the Molnár István Museum were furnished with the material remains of folk lifestyle.

István Demeter
Conservator
Haáz Rezső Museum
RO-535600 Odorheiu Secuiesc
Kossuth str. 29

Éva GALAMBOS On photo-technical and microscopic analyses of painted works of art in general

The proper evaluation of photos made of works of art before restoration taken in normal, incident, UV, luminescent and infra-red light can provide valuable information so it can be regarded as the first step of analyses. First an achromatic and distortionless *long shot* photo should be made of all the sides of the object, including the inside, in *normal light*. *Detail photos* are suitable to illustrate structural specifics, traces of tools, injuries and the condition of paint layers and coatings. In *incident light*, surface irregularities, fissures and defects appear in clear contrast. Normal photos are indispensable at the analysis of the photos made in other radiations, so the same details should be photographed in luminescent and infrared lights as well. The reflective and

absorption capacity of materials is different in *UV radiation* than in the visible light range, so *UV shots* are suitable for the detection of overpainting, retouching, varnish layers, different binding materials etc. Such an end filter is necessary (UGI) that lets only the reflected UV radiation through and not the visible light. The filter has to be inserted after focusing, and the distance must be adjusted. Black-and-white films are used for UV photos, since a monochromatic radiation is recorded. UV radiation is applied at *luminescent photography* as well, but this time the *radiation generated* in the visible range is recorded and the “luminescence” of the materials is photographed. Usually, the luminescence of the coating appears in the photos together with interventions, repairs, retouching carried out on the surface and the strokes of the brush can be seen. The luminescence of the layers depends on the binding materials and the pigments. The luminescence of varnishes, resins, oils increases by time. Oil content usually increases the intensity of emitted radiation, while siccatives can influence the colour. Copper and iron content blocks the luminescence of oil so pigments containing these materials appear in a dark shade. Other pigments favour luminescence so they appear in light shades in the photos. Colour daylight films and a transparent UV filter that filters the UV radiation but lets through the radiation generated within the visible range are used. Placing a light yellow filter (1.5 x) between the objective and the UV filter will give a more achromatic picture. At *infra-red photos*, a radiation of a wavelength larger than 700 nm should be used. The energy of infrared photons is low and most of the pigments do not absorb them, so most of the paint layers transmit them in (transparent) infra-red radiation. With this method, details and certain sketches covered with repainting or a coating can usually be demonstrated. Repainting, retouching and repairs appear with sharp contours. Copper containing pigments absorb infra-red radiation so they can cover the underlying layers. They appear in dark shades in the photos. Infra-red photos are made with an infra camera, and then they are printed. We can also make analyses with a digital camera and an infra-red filter in the nearest infra range with night-shot, or with a digital camera in a black-and-white mode. After the evaluation of the above-listed photo sessions, we can make an intentional sampling and carry out *microscopic analyses*. For layer analysis a sample of a diameter of at least 1 mm is needed, on which all the pigment layers can be studied in cross-section. It is important to *mark the place exactly* from where *the sample* was taken. The samples are studied under stereomicroscope (100x >) before embedding. With a polarisation microscope (100 x<) the stratification and the layer structure can be studied at *vertical illumination*. In this case, a *section of the cross-section* measuring 1–2 mm in diameter is prepared from the sample. The sample is perpendicularly glued on a silicone plate with instant adhesive, then a plastic ring is glued around and it is cast with transparent epoxy-resin. The embedded sample is ground and polished. Water soluble elements can be dissolved during wet grinding! The comparison of samples taken from the

same object can reveal the differences between the original and the repainted surfaces and the dirt. At *transmitted radiated* (lower) illumination, transparent objects and samples are analysed like embedded dust samples on a glass plate, thin sections. The grain features and the optical features of the materials can be determined. We can carry out *microscopic* analyses of the same samples in *luminescent* radiation generated with UV radiation. A vertical illumination is used again in the case of cross-sections. Similarly to luminescent photography, the visible generated radiation is recorded. Any restorer with proper training and suitable equipment can carry out the above described analyses, which compose the basis of restoration documentation.

Éva Galambos
Wooden Sculptor Conservator MA
H–1165 Budapest, Csinszka u. 92.

Petronella KOVÁCS
Report on the activity of the wooden furniture restorer trainees of the Hungarian University of Fine Arts in Transylvania

Object restorer artist training is carried on in the fields of wooden furniture, metal-goldsmith, paper-leather, silicate and textile-leather within the frames of the Faculty of Object Restoration in the Institute for Training of Conservators of the Hungarian University of Fine Arts. The curriculum is the same in the first 3 years of the 5-year training. The students learn theoretical subjects and also the technologies and the conservation methods of inorganic works of art. From the 4th year, the students continue their studies in the field they had chosen at entering the university. Regrettably, even thirty years after the introduction of the training, instruction is carried out in part time, usually in 40–80 hours a month, divided in one or two weeks time. Beside theoretical lecturing, practical training is also emphasised. Students restore pieces of art as a practical exam during the 5 years. As their diploma work, they conserve one or more pieces of art according to a conservation plan prepared after the study of the technology and the raw materials, unlike in the majority of foreign training institutions, where the diploma work is the planning of the conservation of a piece of art or a unit of works of art based on assessment, studies and material analyses carried out in groups. Since 2003, the students of the Object Conservation Faculty, regrettably only one or two persons in a year, can visit foreign universities for the length of a semester. Student exchange means that a number of students of the Erasmus partner institutions came to do the practical training courses or prepare diploma work with the help of the professors of the Department in the Object Conservation Faculty, or their hosting institution. Foreign universities have organised numerous excursions in other countries and the students can take part in international conservation projects, which are financed

from institutional sources and grants, while the students pay for their personal expenses. This cannot be expected from the majority of Hungarian students due to the different costs of living in Hungary and abroad and the university does not have a budget separated for this purpose. In the of Object Conservation Faculty, the students attend lectures with slide shows in art history and the specifics of objects and can study works of art in the exhibitions and the depositories of major Hungarian museums. The students of furniture conservation were the first to raise the idea of studying monuments and their furnishings in historical Hungary, especially Transylvania. The professors welcomed the suggestion and completed it with a professional restoration program in a museum or an ecclesiastic collection in Transylvania. In 1995, 8 medieval and baroque wooden statues and 3 painted ethnographic chests were conserved in the Csíki Székely Museum in Csíkszereda, in 1997, 7 guild chests were conserved in the Haáz Rezső Museum in Székelyudvarhely and 20 pieces of painted folk furniture in the same museum in 1998 and 2000. The latter ones can be seen in the permanent exhibition "Flowers of Székelyföld" opened in the museum in 2000. In 2000, the students took part, as members of an optional program, in the conservation of the altars that had been stolen from the Sövényesség church and later found. In 001, 5 statues of the church were conserved at Szováta, in 2005, 5 guild chests were conserved in the Haáz Rezső Museum. International practical courses were also carried out in Transylvania. One was titled "The restoration of Transylvanian Saxon painted furniture" and it was organised on the initiation of the Object Conservation Faculty within the intensive Erasmus program. The theoretical program was held in Budapest, followed by a three-day trip to Transylvania, then the furniture conservator students of the participating universities (MKE – Budapest, EVTEK – Vantaa, HAWK – Hildesheim and Universitate Lucian Blaga – Nagyszeben) worked two weeks in the Astra Museum in Nagyszeben. The same year, 5 Hungarian and 15 German students restored some of the painted jointed chests preserved in the attic of the museum of Segesvár within the frames of the joint practical course of the Hildesheim University and the Object Conservation Faculty of the MKE. The Transylvanian restoration practices and the study trips connected with them are extremely popular among the students. Beside international practise and the exchange of ideas, they widen the scope, the cooperation capacities and the English language knowledge of the students.

The author of the paper has been directing the above described Transylvanian conservation practices for 10 years. During this time, object conservation training started in Romania. Although these trainings are not always accredited, the first years have already left the university. With the expansion of travel opportunities and the enrichment of technical literature in the internet offer a new perspective to students as well as practiced restorers for further development. It can bring new results in respect

of aid type restoration practices in Transylvania as well and they can advance them in the direction of mutual or multilateral cooperation projects.

Petronella Kovács
Wood and Furniture Conservator MA
Head of Faculty of Object Conservation
Hungarian University of Fine Arts
Head of Department of Conservation Training
and Research
Hungarian National Museum
H-1450 Budapest 9. pf. 124.

Éva BENEDEK – Erzsébet MUCKENHAUPT Conservation and identification of incunabula from Csíksomlyó

The library of the Csíksomlyó monastery is the only medieval Catholic ecclesiastic library in Transylvania that survived Reformation. It preserved volumes of a number of medieval libraries of Hungary and Transylvania that had been closed and those of secular and religious personalities in Székelyföld. After the suppression of the Franciscan Order (1951), they were transported to the Csíkszereda Museum in 1961 and they have been kept in the medieval building of the Csíki Székely Museum since 1970. In the 50's scholars noted that the majority of the incunabula, and notably the most valuable manuscripts were missing. In 1980 and 1985, the "treasures" that had been considered lost were found under the Mary statue and in the walled-in window niches of the refectory in Csíksomlyó, where the Franciscan monks had hid them between 1944 and 1948. The well preserved finds from 1980 did not contain incunabula, while the 123 old books recovered from the wall of the refectory in 1985 suffered a grave biological and chemical damage. No book conservator worked in the museum at that time, so the books were conserved in Bucharest, where 30 of them were declared being beyond repair. The restored and the unrestored materials were returned to the museum. Erzsébet Muckenhaupt identified 84 incunabula and 10 prints from the 16th and 8 ones from the 17th centuries and also 9 manuscripts. In the meantime, a paper conservation workshop was established in the museum. The trained paper and leather conservator repeatedly checked the material and stated that active mould attacked the books despite former disinfection. So she started treating the books declared to be beyond repair. Another reason for conservation was to gain data on the occasion of the monographic publication of the incunabula of the Franciscan library of Csíksomlyó. The books were mouldy, dirty, defective and friable, the pages stuck together and the decoration of the hard, shrunken and defective leather bindings could hardly be seen. *Penicillium* spp. and *Torulopsis* spp. were cultivated from the mould samples. The pH value of the paper was 7.49 according to the average measured from

a number of pages. The leathers of the binding were calf skin and cowhide. The pH value of the leather samples was 5 and the results of the burning test indicated vegetal tanning. The books were divided into three groups: 1. defective books, where the leaves could be separated, 2. medium well preserved books that could be opened at several pages, 3. hardened incunabula where the leaves stuck together and the books could not be opened. The books were individually placed into plastic sacks and disinfected with paraformaldehyde purum fungicidal, while Basileum fungicide and insecticide was used on the wooden plates. Two methods were used to separate the leaves of the third group: 1. mechanical separation and 2. separation after moistening under a polyethylene foil. In the next stage of disinfection, 2% solution of Preventol CMK in ethyl-alcohol was injected into the books, and filter papers saturated with 10% solution of thymol in ethyl-alcohol were placed between the separated leaves. Wet cleaning was only applied on the incunabula the leaves of which had been separated. First the edges of the leaves were reinforced with 2% solution of Klucel M in ethyl-alcohol, and the coloured initials were fixed with the 5% solution of Regnal in ethyl-alcohol. Fatty alcohol sulphate was added to the cleaning water as a surface active matter. The paper became visibly cleaner yet the discolourations caused by the fungi could not be removed. Posterior gluing was made with 2% solution of Glutofix 600, and the leaves were reinforced with the partial or complete covering of the leaves with Japanese paper. The leather bindings were cleaned first mechanically then with Ifatliquo. The hard leathers that had lost the structural water were softened: they were placed between two vetex foils, then a filter paper saturated with the 1:1 mixture of Glutofix 600 and licker, and, above it, a plastic foil were placed. A protective paste was applied on the leather bindings. Due to the mechanic weakness of the wooden plates, the deformations were not restored. The broken pieces were glued together with Planatol BB Superior. The solution of Selecton B2 was used for the cleaning of the metal mounts, then the Krefting method was applied. Each book was placed into storage box after restoration. The body of the book was packed into a filter paper and sometimes the body of the book, the leather binding, the wooden plate and the metal mounts were packed into a large, enduring envelope. As nearly every book body remained stuck together even after conservation, an uncustomary method was chosen for their study. First the topic of the books was determined, then the titles were compared first with the list of incunabula of Csíksomlyó made in the 19th–20th centuries, then the fragments, of which high quality copies were made, were compared with items of the same edition preserved in Transylvanian (Batthyaneum, Gyulafehérvár) or Hungarian libraries (OSzK, EK, MTAK, Ráday Collection, Budapest). Altogether 26 incunabula were identified in 23 volumes during the scrupulous identification process. One volume was an edition in Hungarian language from the 17th century, it contained Káldi's

catholic Bible first edited in Vienna in 1626. The recently identified incunabula came from the most famous printing houses of the period: Augsburg, Basel, Bologna, Brescia, Hagenau, Nürnberg, Pavia, Strassburg, Venice.

Éva Benedek
Paper and Leather Conservator MA
Szekler Museum
Miercurea Ciuc, Romania

Erzsébet Muckenhaupt
Book Historian
Szekler Museum
RO – 530110 Miercurea Ciuc,
Cetății str. 2.

Katalin OROSZ

The elaboration of the collection preservation program of the National Archives of Hungary using the results of a statistical condition assessment

Historians regard the National Archives of Hungary as the “memory of the nation” since the overwhelming majority of the documents of 1000 years of the history of Hungary is preserved here. The institution preserves more than 70 thousands document metres of archival material – parchment documents, manuscript and printed maps, designs, paper documents, various photographic materials, audio tapes, microfilms, electronic data media, and original paper, metal and wooden storage boxes in three buildings. The Archives has been dealing with restoration/conservation activities since 1949. The preventive preservation work started in the 1970's. First it only meant the measurement of climatic conditions and the dusting of the depositories. Modern preservation can be dated from the 1980's. The changes were initiated by the Department of Collection Preservation, which had a staff of 21 persons at that time. They were, however, random activities and did not extend to all the parts of the collection. The archivist did not always agreed with the suggestions regarding the solution of the problems. A complex preservation control was entered into the plan of the department in 1993, which was based on a regular inspection of the circumstances in all the departments where collections were stored. The inspection revealed that the climatic, technical and hygienic conditions of the depositories and the majority of the storage media were not up to the standard. Problems were found concerning the use and studying of archival materials as well, and it turned out that the knowledge of the colleagues regarding the protection of the collection were also incomplete. The inspection did not inform about the condition of the collection, only on their storage circumstances and use, yet it was instructive. The archival material that had been stored in packages was repacked into card-boxes with acid-free lining. Hair hygrometers were placed in the depositories. The document lending regulations were modified, and the documents were no more

posted. In 1999, the Universal Procedure for Archive Assessment (UPAA) provided by the National Archives of Netherlands meant a break-through in the preservation work of the NAH. The assessment was carried out in all the three buildings between 2000 and 2003 and the results were pooled. The essence of the assessment is that the condition of about 300 samples representing the entire collection, which were chosen with statistical methods, is analysed, and the results are registered in a data sheet. After its analysis by a computer program the condition of the entire collection is assessed by the most frequent damage types. The four steps of the *sampling procedure* are the followings: characterisation of the given collection, measuring the length of the collection (in document metres), determination of the number of the sample and the route of sampling, choice of the samples and registering the references. Two data sheets are used in the *assessment of the condition of the samples*. One is for the general condition of the document, and in the other one, traces indicating acidity and the degree of the acidity of the paper are registered. The heading tells the general information, then the damage types (mechanical, chemical, biological etc) and their measure (medium, great) are registered as the pack of documents or the volume have been checked. The acidity and the lignin content of the paper are measured with pH and lignin pens. At the determination of the extent of deterioration, it must also be taken into account to what degree it influences studying and what chance there is for information loss. The computer program groups the documents into four categories according to their condition: No. 0. Very good condition, open to study, No. 1. slightly deteriorated, open to study although it may cause damages, No. 2. poorly preserved, studying can reduce its lifetime. No. 3. Very poorly preserved, information is certainly lost at studying. The method is only suitable for the assessment of archival documents and volumes. The results of the assessment surprised even the leaders of the institution. Thirty-nine percent of the examined material was grouped into category No. 3. because of mechanic deteriorations. Apart from the less acidic materials from before the 18th century, 65% of the documents proved to be acidic. Six percent of the documents were gravely acidic, brittle and not studiable, which had urgently to be copied. In consequence of the assessment, the technical condition of the depositories have been analysed, the climate is constantly controlled and registered. In certain depositories, the climate has been improved, and they have been furnished with shutters that reflect light and heat. Dusting of the documents, the walls and the floors have been started, and the shelves have been swept with disinfectant cleaner. The preservation program was prepared in 2004. Original material can only be borrowed for exhibition. A digitalisation program has been started, which affords the withdrawal of original documents from investigation. Heating has become controlled, and the climate of several depositories is controlled with dataloggers in the three buildings. Chemical air filters have been supplied in

the climate system of the depositories where photos and acidic documents are kept. Preservation was added to the homepage of the Archives and the training of the staff in this respect has also started. In order to be able to follow the condition of the collection, the UPAA assessment has to be made in every 5–8 years.

Katalin Orosz
Paper and Leather Conservator MA
National Archives of Hungary
H-1014 Budapest, Bécsi kapu tér 4.

Judit B. PERJÉS **Folk furriers' works in the collections of museums in the Székelyföld**

Furriers' trade is also called complex trade since the same master could do all the stages of work from the tanning of the raw material to the end product. Furriers gathered in guilds already in the 14th century. They worked for citizens and villagers just as well as for the poor and the wealthy. In Transylvania, 1850 furriers worked even in the 1840's. By the end of the century, their number drastically fell and only a few representatives remained by beginning of the 20th century. As an ancient trade, shepherds and farmers also prepared furry clothes for themselves and their families. Their expertise was different but they actually used the same tanning matters. The sheep was *skinned* right after slaughtering and the fell was immediately sprayed with salt or the mixture of salt and corn flour. It was left alone for a day, and then it was *dried* in a well aired space. At *tanning*, the fell was turned with the fur outside and immersed in a vat full of tan pickle for five-six days. Tan pickle was the decoction of salt (sodium chloride), alum (potassium-aluminium sulphate), bran, barley or corn flour, groats, and grits mixed with sour milk and whey to advance leavening. Tanning with whey is considered to be the oldest, while the use of groats is a later invention. Only the furriers used alum. Skin tanned in tan pickle with whey could not be *washed*, while the one tanned with groats and corn flour had to be washed until it became clean. The skin was *dried* in a shady place, then *stretched* in its length. *Bleaching* was made on a bleaching wood with a bleaching knife, while lime powder was strewn on it to temper the skin. If any meaty spot remained, the skin was *skived*. Skins meant to be coloured were also bleached and skived. The names of the working phases and the clothes were different in the various regions, yet the steps were the same – taking the measurements, cutting, assembling, sewing, embroidering, fur-trimming, preparing pockets and sewing them on the clothes and the preparation of buttons and button-holes. *Cutting* was usually made after a hard paper pattern. The *stitches* were sometimes covered with embroidered leather bands. The bottom and the arm and necklines were trimmed with leather bands of the same skin or coloured leather. *Dyeing*: reddish lilac colour was prepared from cochineal, while

brown was gained from the concoction of dried oak-gall. Walnut stain and aniline dyestuffs were also used in the 19th – 20th centuries. White onlay on a white skin is considered the oldest type of *decoration* on folk leather clothes. This onlay of a continuous tendril ornament was preserved the longest in Transylvania, where it was prepared even in the 1930s. The flower-shaped ornament made with the threading of 2–3 mm thick leather strips was another popular ornamental motive. Later more and more colourful flower embroidery became dominant beside the tassel, trappings and sequin ornaments. Embroideries were made with silk thread, which was often replaced by wool and cotton thread in the 19th–20th centuries. Where did these folk clothes disappear? We could suppose that a rich collection can be found in the museums of Székelyföld. In reality, however, not a single item can be found in the Tarisznyás Márton Museum in Gyergyószentmiklós, four pieces are kept in the Haáz Rezső Museum in Székelyudvarhely, eleven ones are preserved in the Molnár István Museum in Székelykeresztúr, and about 30 items can be found in the Csíki Székely Museum in Csíkszereda. It would be important to secure the privately owned objects in museums before purchasers seize them who take advantage of the old owners. The museums, however, must provide a suitable storage since furry skin collections are the most harmful units of collections. Fur, especially if it is fatty and dirty, is an attractive food for insects. The larvae chew holes in the fur. They chew the hairs of fur close to the skin, so when the object is moved the hairs fall out in bunches. They eat wool embroidery threads as well. Mechanical injuries (unstitching, tearing, holes) and dirt (dust, fatty depositions, food stains, bleed dyes) can originate from use or improper storage. The strong acids used in the manufacture of the 20th century can cause hydrolytic decomposition. In effect of durational moisture, the tanning matter can be dissolved and the skin becomes hard and rigid, it can change colour, micro-organisms can proliferate, which weaken and stain the skins. With the world-wide known methods of preventive conservation – the assessment of the collections, proper storage, ensuring a pest free environment etc. –, the deterioration of clothes made of fur can be reduced to the minimum. The author and her colleagues elaborated a data sheet, on which the condition of the objects kept in collections in Transylvania, the Gyimes and Moldva Csángó territories can be assessed, the technology can be described and a procedure of the interventions can be determined in order to rescue these objects. The study describes certain disinfectant procedures, it lays emphasis on delicate dusting, deals with cleaning with wet solvent packing and on the basis of minimal intervention suggests that the completion and reconstruction of the embroidery should be made on a photo of the object instead of the original object.

Judit B. Perjés
Object, Metal and Goldsmiths Conservator MA
H-1067 Budapest, Thököly út 10.

Éva MESTER

Geometrical subdivision, exaggerated optical effects, restrained colouring. General restoration problems of art deco glass windows. Restoration of the glass windows of the Liszt Ferenc Music Academy in Budapest

The Music Academy of Budapest built after Flóris Korb and Kálmán Girgl's designs between 1903 and 1907 is the symbol of music life in Hungary, an educational and concert centre. The ornaments of the building were made with the co-operation of Hungarian artists' and industrial artists groups. Miksa Róth was commissioned to prepare the decorative glasses and the glass mosaics. Both the designs and the execution were made in the Róth workshop. The turn of the 19th–20th centuries brought a new trend in the use of materials and colours. The surface painting of glass ceased partly or entirely, and the stress was shifted onto optical effects and the graphic pattern outlined by the lead grids. Most of the windows and door panels of the Music Academy are leaded, and only a few were prepared with acid etching technology. The applied reticular composition system, which totally contradicts the leading technique, makes the window panels extremely exposed to injuries. Leaded windows can be seen in the most representative parts of the Music Academy: in the vestibule and the corridors along the large hall on the ground floor, in the upstairs vestibule, in the staircases and on the walls of the Large and the Small Halls. The glass restoration campaign in 2001–2002 did not extend to the windows of the lecture rooms and a few of the windows of the staircases. The glass windows and the wooden doors and windows were repeatedly repaired with handicraft methods. The glass completion of different shades and textures, the new lead grids that have changed the graphic design of the composition, the surface deformations and overpainting coming from the careless painting of the door sills were the aesthetically most disturbing elements beside the broken and missing glass fragments. The windows and doors, which were designed with a weak structure to offer a more favourable visual effect, sagged and deformed under the too heavy lead grids, and the wings could often not be closed and fixed. The warping of the frames, the corrosion of the lead grids, the aging of the sealant led to the deformation of the leaded glass panels. First the warped, defective and damaged wooden frames and cases were repaired with joinery work. The glass windows were restored in a temporary restoration workshop set up in the building. The exchange of the former glass completions of uncountable shades and patterns started with the cutting of the lead grids with an electric hand tool and the removal of the glass replacements. Austrian sheet glass was used to replace the light green and light yellow glasses. It was more difficult to obtain colourless glasses. The so-called garden glass no. 28 once produced in the Sajtószentpéter glass factory was the suitable one. Its shade and pattern agreed with the original. Its thickness was different by half a millimetre, which was advantageous

because of the long, elongated shapes. The original colour composition of the decorative row in the adjoining doors of the corridors along the Large Hall, which was composed of antique lyre motives built on brown, pink and green colours in a triple segmentation, was changed when they were repaired. In the course of the restoration, the original sequence was reconstructed after the preserved cardboard drawing. The original lead grids were rebuilt into the doors and windows where it was possible. The new grids got a medium grey patina (20% watery solution of hydrochloric acid with the addition of 5% copper sulphate). The glass elements, which were cut along patterns and polished along the edges, were fixed with a thin liquid mass of linseed oil, sifted mineral chalk, siccative and black pigment dust on both sides because of the poor static condition of the glass panels. Then the lead grids were bent back and the cut soldered points were re-soldered. The conchoid plastic glass ornaments made of crystal glass cannot be bought in shops and they could not be reproduced in industrial glass production. The completions of the plastic ornament were made of two components: a round base made of glass sheet and a two-component

transparent epoxy-resin (Araldit 2020) built on it. An original glass inlay was the pattern for the mould. The new elements show the same optical effect as the original ones. The removal of the dirt that got stuck in the depressions of both surfaces of glasses of light shades having a more-or-less textured structure was carried out mechanically and with the 5% solution of fatty alcohol sulphate in water, which was then washed off with clear water. Abbeizer and Szuperkromofág were used to remove the flowing of paint, and dry mineral chalk was used for the cleaning of the surfaces of the lead grids. The aesthetic and hidden symbolic contents (spring as the source of music, lyre motive as the ancient symbol of music etc.) of the restored glass windows once again contribute to the spiritual and material unity that was originally realized in the building of the Liszt Ferenc Music Academy according to the original intentions of the creators.

Éva Mester
Glass designer MA
Engineer of Historic Monuments
H-1082 Budapest, Nap u. 37.

Erdélyi Magyar Restaurátorok Továbbképző Konferenciája



A résztvevők címlistája

András Tihamér (fa restaurátor)
E-mail: andrastihamer@yahoo.com

Bakayné Perjés Judit (textil restaurátor)
11076 Budapest, Thököly út 10
Telefon: 00-36 (1) 3214980
E-mail: bakay.ko@t-online.hu

Balázs József (restaurátor hallgató)
Telefon: 00-36-30-242-8336
E-mail: jos92@freemail.hu

Balázi Dénes (emlékház gondnok)
537166 Bisericani
Telefon: 00-40-266-248-312

Bálint Hajnal (kémikus)
535600 Odorheiu Secuiesc, Str. Croitorilor nr. 7/46
Mobil: 00-40-742-299-547

Benedek Éva (papír restaurátor művész)
Muzeul Secuiesc, Miercurea Ciuc
530132 Miercurea Ciuc, Str. Cetății nr. 2
Telefon: 00-40-266-311-727
E-mail: benedek.eva@freemail.hu

Bernáth Andrea (textil restaurátor)
540049 Târgu Mureș
Telefon: 00-40-265-261-732
Mobil: 00-40-740-234-441
E-mail: andreabernathgabriela@yahoo.com

Biró Gábor (festőművész)
Muzeul Haáz Rezső, Odorheiu Secuiesc
535600 Odorheiu Secuiesc, Str. Kossuth nr. 29
Telefon: 00-40-266-218-375

Biró Rózsa (gyűjteménykezelő)
Muzeul Secuiesc, Sf. Gheorghe
520055 Sf. Gheorghe, str. Kós Károly nr. 10
Telefon: 00-40-267-312-442
E-mail: birozsa@freemail.hu

Bóna István (festőrestaurátor művész)
Magyar Képzőművészeti Egyetem
1062 Budapest, Andrásy út 69-71
Telefon: 00-36-1-342-1738
E-mail: bonaistvan@freemail.hu

Bordașiu Cornelia (egyetemi lektor, festő restaurátor)
Universitatea de Arte George Enescu
700452 Iași, Str. Sărăriei nr. 189
Mobil: 00-40-745-319-653
E-mail: bordasiu@arteiasi.ro

- Boroş Doina (kémikus)
Telefon: 00-40-264-448-781
Mobil: 00-40-722-735-268
E-mail: diboros@yahoo.com
- Csergő Tibor (múzeumigazgató)
Muzeul Tarisznyás Márton
535500 Gheorgheni, Str. Rákóczi Ferenc nr. 1
Telefon: 00-40-266-365-229
Mobil: 00-40-743-034-747
E-mail: csergota@yahoo.com
- Csertő István (gyűjteménykezelő)
6131 Szank, Béke út 13
Mobil: 00-36-30-529-9439
- Cobusceanu Roxana (textil restaurátor)
Muzeul Judeţean Satu Mare
440038 Satu Mare P-ţa Vasile Lucaciu nr.21
Telefon: 00-40-261-763108
E-mail: roxanacobusceanu@yahoo.com
- Demeter István (restaurátor)
Muzeul Haáz Rezső, Odorheiu Secuiesc
535600 Odorheiu Secuiesc, Str. Kossuth nr. 29
Telefon: 00-40-266-218-375
Mobil: 00-40-740-470-759
E-mail: istvande@freemail.hu
- Domokos Levente (műtárgyvédelmi asszisztens)
Muzeul Molnár István, Cristuru-Secuiesc
535400 Cristuru-Secuiesc, P-ţa. Libertăţii nr. 45
Telefon: 00-40-266-242-580
E-mail: domokoslev@freemail.hu
- Feketics Erika (egyetemista)
Telefon: 00-40-723-007-106
E-mail: feketicserika@hotmail.com
- Fodor Mária (fa,bútor restaurátor művész)
1124 Budapest, Fodor u.64
Telefon:00-36-(1)-214-4074
E-mail: bolusz@netquick.hu
- Franta Dezső (restaurátor művész)
1056 Budapest, Szerb utca 15
Mobil: 00-36-30-258-9869
- Guttman Márta (kémikus)
CNM Astra, Sibiu
550182 Sibiu, P-ţa Mică nr.11
Telefon: 00-40-269-218-195
E-mail: marta.guttman@muzeulastra.ro
- Geréb Ibolya (technikus)
Muzeul Haáz Rezső, Odorheiu Secuiesc
535600 Odorheiu Secuiesc, Str. Kossuth nr. 29
Telefon: 00-40-266-218-375
Mobil: 00-40-743-765-994
- Gergely András (történelem tanár)
530172 Miercurea Ciuc, B-ul Frăţiei nr.15A/5
Telefon: 00-40-266-311-353
Mobil: 00-40-742-169-113
- Gyarmati Zsolt (múzeumigazgató)
Muzeul Secuiesc, Miercurea Ciuc
530132 Miercurea Ciuc, Str. Cetăţii nr. 2
Telefon: 00-40-266-311-727
Mobil: 00-40-744-305-758
E-mail: gyarmatizs@yahoo.com
- György László (mérnök)
Telefon: 00-40-745-181-992
E-mail: latox@deratizare.ro
- Haszmann Gabriella (gyűjteménykezelő)
Muzeul Haszmann Pál,Cernat
527070 Cernat, str. Muzeului nr.330
Telefon: 00-40.267-367-566
E-mail: hgabici@yahoo.com
- Horváth Iringó
540529 Târgu Mureş, 1 Decembrie 1918 nr.199/23
Mobil: 00-40-722-540-693
E-mail: komenymag@gmail.com
- Hutai Gábor (restaurátor)
Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
1370 Budapest, Pf. 364
Telefon: 00-36 (1) 3382122/468
- Janitsek András (festőművész, fémrestaurátor)
400049 Cluj Napoca, Str. Lalelelor nr. 11
Telefon: 00-40-264-532-805
- Karácsonyi Ferenc (restaurátor)
Târgu Mureş, P-ţa Trandafirilor nr. 11
Telefon: 00-40-265-250-169
- Károlyi Zita (kerámia restaurátor)
Muzeul Haáz Rezső, Odorheiu Secuiesc
535600 Odorheiu Secuiesc, Str. Kossuth nr. 29
Telefon: 00-40-266-218-375
Mobil: 00-40-722-633-976
E-mail: zita57@freemail.hu
- Kinda István (néprajzos-muzeológus)
Telefon: 00-40-745-953-570
E-mail: kindai@freemail.hu

- Kiss Hédy (restaurátor)
Muzeul Banatului
300561 Timișoara, str.Ofcea nr.5
Telefon: 00-40-256-202-394
Mobil: 00-40-720-311-758
- Kiss Lóránd (falkép restaurátor)
Mobil: 00-40-744-478-044
E-mail: kisslori@zappmobile.ro
- Kolumbán József (mérnök)
Exa Trade Srl., Odorheiu Secuiesc
4150 Odorheiu Secuiesc, Str. Cetății nr. 9
Telefon: 00-40-266-218-080
- Kovács Petronella (fa- bútorestaurátor művész)
Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
1450 Budapest Pf. 124
Telefon: 00-36 (1)-2101-330
Mobil: 00-36-30-607-42-24
E-mail: petronella@axelero.hu
petronellakov@hotmail.com
- Kovács Piroska (nyugdíjas tanár, emlékház gondnok)
537026 Satu Mare, Str. Principală nr. 73
Telefon: 00-40-266-245-008
- Laakkonen Taru (egyetemista)
Telefon: 00-358-4074-61412
E-mail: taru.laakkonen@phnet.fi
- László Károly (kerámikus)
525400 Târgu Secuiesc, str.Curtea nr.52
Telefon: 00-40-267-362-234
Mobil: 00-40-745-300-346
- László Magdolna (gyűjteménykezelő)
Muzeul Secuiesc, Miercurea Ciuc
530110 Miercurea Ciuc, Str. Cetății nr. 2
Telefon: 00-40-266-311-727
E-mail: laszlomagdi@freemail.hu
- Lukács Mária (kerámia restaurátor)
535500 Gheorgheni, Str. Rákoszi Ferenc nr. 1
Telefon: 00-40-266-354-220
- Magyari Éva (gyűjteménykezelő)
Muzeul Secuiesc, Miercurea Ciuc
530110 Miercurea Ciuc, Str. Cetății nr. 2
Telefon: 00-40-266-311-727
- Mara Zsuzsanna (művészettörténész)
530100 Miercurea Ciuc, P-ța Libertății nr.10/c/35
Mobil: 00-40-745-630-083
E-mail: zsuzsamara@yahoo.com
- Márton Krisztina (papír restaurátor)
Teleki Téka, Târgu Mureș
Telefon: 00-40-265-261-857
Mobil: 00-40-721-409-892
E-mail: janosikriszta@yahoo.com
- Márton Levente (gyűjteménykezelő)
545500 Sovata, Str. Principală nr. 134
- Mihály Ferenc (fa- bútorestaurátor művész)
545500 Sovata, str. Liniștei nr. 26
Mobil: 00-40-725-850-102
E-mail: fmihaly@digicomm.ro
- Miklós Zoltán (néprajzos-múzeológus)
Muzeul Haáz Rezső, Odorheiu Secuiesc
535600 Odorheiu Secuiesc, Str. Kossuth nr. 29
Telefon: 00-40-266-218-375
Mobil: 00-40-740-812-446
- Dr. Morgós András (vegyész, fa- bútorestaurátor művész)
Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
1370 Budapest, Pf. 364
Telefon: 00-36 (1) 3382122/468
Mobil: 00-36-20-968-7308
E-mail: morgos@hnm.hu
- Nagy István (fémrestaurátor)
Muzeul Secuiesc, Miercurea Ciuc
530132 Miercurea Ciuc, Str. Cetății nr.2
Telefon: 00-40-266-311-727
- Nagy Gyöngyvér (fotós)
Muzeul Secuiesc, Miercurea Ciuc
530132 Miercurea Ciuc, Str. Cetății nr.2
Telefon: 00-40-266-311-727
- Nemes Kovács Ernő (faszobor restaurátor művész)
Telefon: 00-40-265-246-359
E-mail: nke@rdslink.ro
- Dr. Noldt, Uwe (biológus)
Telefon: 00-49-73962-433
E-mail: unoldt@holz.uni-hamburg.de
- Oláh Rozália (textil restaurátor)
Târgu Mureș, P-ța Trandafirilor nr. 11
Telefon: 00-40-265-250-169
- Orosz Zoltán (gyűjteménykezelő)
Muzeul Breslelor Târgu Secuiesc
525400 Tîrgu Secuiesc, str.Curtea nr.10
Telefon: 00-40-267-361-748
E-mail: ozoli2003@yahoo.com

Pál Péter (falképrestaurátor)
Mobil: 00-40-788-353-015
E-mail: palpeter@zappmobile.ro

Puskás Éva (restaurátor)
Telefon: 00-40-261-732421
E-mail: puskas58@freemail.hu

Róth András Lajos (könyvtáros, muzeológus)
Biblioteca Documentară, Odorheiu Secuiesc
535600 Odorheiu Secuiesc, Cp. 21
Telefon: 00-40-266-213-246
E-mail: tudkvt_1670@yahoo.co.uk

Sándor Lehel (gyűjteménykezelő)
535500 Gheorgheni, Str. Rákóczi Ferenc nr. 1
Telefon: 00-40-266-365-229
E-mail: sandorlcs@freemail.hu

Sófalvi András (régész-muzeológus)
Muzeul Haáz Rezső, Odorheiu Secuiesc
535600 Odorheiu Secuiesc, Str. Kossuth nr. 29
Telefon: 00-40-266-218-375
Mobil: 00-40-742-588-712

Sulyok László (restaurátor)
Telefon: 00-40-261-732421
E-mail: sulyok46@yahoo.com

Szász Erzsébet (egyetemista)
CNM Astra Sibiu
550182 Sibiu, P-ța Mică nr.11
Mobil: 00-40-744-387-419

Szentkirályi Miklós (festőrestaurátor művész)
Magyar Szépművészeti Múzeum
1146 Budapest, Dózsa György út 41
Telefon: 00-36-1-429-759

T. Bruder Katalin (régészeti és iparművészeti restaurátor)
Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest
1088 Budapest, Múzeum krt. 14-16
Telefon: 00-36 (1) 2101-330
E-mail: bruderkatalin@t-online.hu

Tódor Előd (egyetemista)
Telefon: 00-40-747-955-153
E-mail: todorelod@yahoo.com
todorusz@freemail.hu

Vajda Katalin (textil restaurátor)
400530 Cluj Napoca ,
Str.Peana nr.3, bl.R16, sc.4,ap.79
Telefon: 00-40-264-568-107
E-mail: kativajda@yahoo.com

Váli Zsuzsanna (egyetemista)
Târgu Mureș, Republicii nr.33
Telefon: 00-36-30-443-5305
E-mail: valizsuzsa@yahoo.com

Vinczeffy László (festőrestaurátor)
520055, Sf.Gheorghe, Str. Kós Károly nr. 10
Telefon: 00-40-267-314-367
E-mail: office@gallery.educv.ro

Vinczeffy Orsolya (gyűjteménykezelő)
520055, Sf.Gheorghe, Str. Kós Károly nr.10
Telefon: 00-40-267-314-367
E-mail: office@gallery.educv.ro

Zepezaner Jenő (múzeumigazgató)
Muzeul Haáz Rezső, Odorheiu Secuiesc
535600 Odorheiu Secuiesc, Str. Kossuth nr. 29
Telefon: 00-40-266-218-375
E-mail: hrm@udv.topnet .ro

A Haáz Rezső Alapítvány kiadványai

I. Időszaki kiadványok

- Székelység. *A székelyföldet és népét ismertető folyóirat.* Új folyam. 1990. 1–4, 1991. 1–4 sz.
ISIS. *Erdélyi Magyar Restaurátor Füzetek.* 1. 2001., 2. 2002., 3. 2003. 4. 2004. Szerk. Kovács Petronella.

II. Múzeumi füzetek

- LAKATOS István: *Székelyföld legrégebb leírása.* Latinból fordította és a bevezetőt írta Jaklovcszki Dénes. 1990. 1-4 sz.
- HERMANN Gusztáv, id.: *Művelődéstörténeti séta Székelyudvarhelyen.* 1990. 24 o.
- ALBERT Dávid: *A székelyudvarhelyi vár.* 1991. 30 o.
- KORDÉ Zoltán: *A székelykérdés története.* 1991. 58 o.
- Erdély a Históriaiban.* [Tanulmányok.] 1992. 198 o.
- ANTAL G. László [Entz Géza]: *Situația minorităților etnice maghiare în România. [A magyar kisebbség helyzete Romániában.]* 1993. 56 o.
- GERGELY András: *Istoria Ungariei. [Magyarország története]* 1993. 174 o.
- Az agyagfalvi székely nemzetgyűlés 1848-ban kiadott jegyzőkönyve.* Reprint. [1994]. 8 o.
- NAGY Lajos: *A kisebbségek alkotmányjogi helyzete Nagyromániában.* Reprint. 1994. 302 o.
- HAÁZ Ferenc Rezső: *Udvarhelyi tanulmányok.* Bevezetővel és jegyzetekkel ellátta Zepezcaner Jenő. 1994. 114 o.
- KRENNER Miklós (Spectator): *Az erdélyi út. (Válogatott írások).* Közzéteszi György Béla. 1995. 220 o.
- PÁL-ANTAL Sándor – SZABÓ Miklós: *Egy forró nyár Udvarhelyszéken. (Az udvarhelyszéki szabad székelyek és kisnemesek 1809. évi engedetlenségi mozgalma.)* 1995. 46 o.
- Legea privind drepturile minorităților naționale și etnice din Ungaria. [Törvény a magyarországi nemzeti és etnikai kisebbségek jogairól.]* 1996. 68 o.
- KOCSIS Károly – VARGA E. Árpád: *Fizionomia etnică și confesională a regiunii carpato-balcanice și a Transilvaniei. [A Kárpátok-Balkán régió és Erdély etnikai és felekezeti fizionómiája.]* 1996. 134 o.
- FEKETE Árpád – JÓZSA János – SZŐKE András – ZEPEZCANER Jenő: *Szováta 1573–1898.* 1998. 334 o.
- Zepezcaner Jenő: *Udvarhelyszék az 1848–1849-es forradalom és szabadságharc idején. Tanulmány és okmánytár az udvarhelyszéki eseményekhez.* 1999. 274 o.
- Orbán Balázs kiadatlan fényképei.* I. kiadás Miklósi Sikes Csaba Ajánlásával közzéteszi Zepezcaner Jenő. 2000. 6+13 o.; II. kiadás 2001.
- MIKLÓSI SIKES Csaba: *Erdélyi magyar fényképek és fotóműtermek. 1839–1919.* 2001. 418 o.
- PÁL-ANTAL Sándor: *Marosszék az 1848–1849-es forradalom és szabadságharc idején. Okmánytár.* 2001. 508 o.

- VERES Péter: *A Haáz Rezső Múzeum Képtára.* 2001. 73 o.
- MIKLÓSI SIKES Csaba: *Múzeumok, gyűjtemények a Székelyföldön.* 2002. 208.
- MIKLÓSI SIKES Csaba: *Fadrusz János és az erdélyi köztéri szobrászat a 19. században.* 2003. 365. o.
- SÓFALVI András: *Sóvidék a középkorban. Fejezetek a székelység középkori történelméből.* 2005. 236 o.
- PÁL Antal Sándor – Zepezcaner Jenő: *Az 1848-1849-es forradalom és szabadságharc Udvarhelyszéken. Korabeli iratok, jegyzőkönyvek, lajstromok.* 2005. 600. o.

III. Székely tájak, emlékek sorozat

- Hermann Gusztáv: *Székelyudvarhely. Műemlékek.* [1994.] 16 o.
SZABÓ András: *Csíkzsögöd. Nagy Imre képtár.* [1994.] 16 o.
VERES Péter: *Korond. Kerámia.* [1994.] 16 o.
ZEPEZCANER Jenő: *Székelyudvarhely. Haáz Rezső Múzeum.* [1994.] 16 o.
RÓTH András Lajos: *Székelyudvarhely. Haáz Rezső Múzeum Tudományos Könyvtára.* [1996.] 16 o.
JÓZSA András – FEKETE Árpád – SZŐKE András – ZEPEZCANER Jenő: *Szováta. Gyógyfürdő.* [1996.] 16 o.

IV. Sorozaton kívül jelent meg

- PÉTER Attila: *Keresztek Székelyudvarhelyen 1993-ban.* 1994. 168 o.
BALÁZSI Dénes: *Ne nézze senki csak a maga hasznát... (Szövetkezeti mozgalom a Kis- és Nagyhomoród mentén).* 1995. 130 o.
BALLA Árpád – KISS A. Sándor: *Magnézium a biológiában, magnézium a gyermekgyógyászatban.* 1996. 450 o.
KOVÁCS Pirooska: *Orbán Balázs kapui.* 2003. 48. o.

V. Katalógusok, alkalmi kiadványok

- Néprajz a fotóművészetben.* 1997.
László Gyula. 1999.
Székelyföld virágai. 2000.
Az én XX. századom fotókiállítás katalógusa. 2000.
Biró Gábor: *Festmények.* 2000.
First International Foto Salon. Marosvásárhely – Székelyudvarhely. 2001.
Erdélyi magyar fotóművészek első meghívásos kiállítása. 2002.
Udvarhelyiek kávéznak – Székelyudvarhely. 2003
Biró Gábor: *Festmények* 2004.
Haáz Rezső Múzeum Székelyudvarhely. 2005. 48. o. (Múzeumi ismertető)
Orbán Balázs katalógus. 2005. 28. o.