

# Tézisek

a

## **„Régészeti feltárásokból származó falképletek restaurálásának új módszerei”**

című DLA értekezéshez

Bóna István

2007.

Az értekezés egy negyed század szakmai tapasztalatai nyomán és folyamatos kutatásai során összegyűjtött szakmai ismereteket mutatja be a címben megadott területen. Szeretne rámutatni arra, hogy a régészeti ásatásokon előkerült műalkotások kulturális örökségünk jelentős darabjai, és ezek gondozása, a velük való szakszerű foglalkozás és ennek oktatása rendkívül fontos feladat. A régészeti ásatásokon talált falképletek restaurálásának oktatása ma sem része a képzésünknek, ahogy korábban, mikor én diák voltam sem volt az. Ezért a szükséges ismeretek megszerzése nem volt egyszerű, nagyrészt önképzéssel történt. A sok belföldön és külföldön szerzett tapasztalat nyomán úgy gondolom, be kell emelnünk képzésünkbe ezt a területet. Már csak azért is, mert az feltárt leletek minősége és az összegyűlt szaktudás színvonala külföldön már elismerésre talált, kár lenne az elért eredményeket itthon veszni hagyni.

Az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatták számomra, hogy a restaurálásnak ezen a területén alig voltak kutatások. Amikor a szakirodalmat tanulmányozom, vagy kollégákkal konzultálok, kicsit mintha a múltba mennék vissza: ügyes mesteremberek adják át egymásnak ötleteiket. A más restaurátori területeken már megszokott alapos, mély és szakszerű tudományos munka és komoly publikációs munka itt mintha hiányozna.

Ezen, mint a disszertációból kiderülhet, megpróbáltam segíteni: a legjobb hazai szakemberekkel és kutatóhelyekkel vettem fel a kapcsolatot, a restaurálás megtervezésénél, a felhasználandó anyagok és a restaurálandó leletek vizsgálatánál. A vizsgálatokhoz a legmodernebb módszereket használtuk fel. Az így összegyűjtött tudás olyan tézisek megfogalmazását tette lehetővé, melyek nagy része még a nemzetközi szakirodalom számára is ismeretlen. Ezeket részletezem alább.

1. Az ásatáson előkerült, az eredeti falon megmaradt freskók „in. situ” konzerválása még ma is lehetetlen. A kiásott műveket mielőbb múzeumi környezetbe kell szállítani, vagy vissza kell temetni. Ma elsősorban a régész felelőssége a döntés az előkerült leletek további sorsát illetően. A restaurátornak kötelessége felhívni a figyelmét arra, hogy amennyiben ragaszkodik a lelet eredeti helyen való megőrzéséhez, az ennek biztosítására szükséges hatalmas költségek ellenére is a biztos pusztulás lesz a azok sorsa.
2. A víz használata minden konzerválási-restaurálási munkafolyamatnál káros, még akkor is, ha ez nem érzékelhető azonnal. Olyan módszereket kell kifejleszteni, ahol nem, vagy alig használunk vizet. Erre vonatkozóan a doktori kutatás teljes sikerrel járt, bebizonyítottam, hogy ez lehetséges. A későbbi fejlesztések iránya is kirajzolódott már.
3. A jó hővezető, vagy magas fajhőjű anyagok jelenléte az új hordozókban hőkondenzációhoz, ezzel sókárok kialakulásához vezet. A fémek és a magas fajhőjű anyagok használatát mindenképpen csökkenteni kell. Ideális esetben el kell hagyni használatukat.
4. Az aszimmetrikus, zárt rendszerű hordozóra felvitt festett vakolat pórusrendszere csak a festett felület felé nyitott, ezzel a nedvesség csak oda tudja szállítani a károsító sókat. Ezért szimmetrikus, hátul is nyitott, hidrophil és porózus rendszereket kell kidolgozni. A mithreum és egyes modellek esetében ez sikerült is.
5. Fejleszteni kell a sók nem hagyományos szemléletű kezelésének módszereit: a kivonásuk irreális, csak csökkenteni lehet a mennyiségüket, de nem eléggé. Arra kell törekedni, hogy ne koncentrálódjanak a felületen. A passzíválás, a hátoldal felé irányítás illetve a rendszerben való szétosztatás lehet még megoldás.
6. A fenti cél eléréséhez hosszú távon el kell gondolkodni az aktív rendszerek kidolgozásán. Ez azt jelenti, hogy a freskó a beépített szenzorok és a vezérlőegység hatására aktívan reagál a környezet változásaira és mindig olyan állapotba hozza

magát, hogy a legkevésbé károsodhasson. Ez igazi 21. századi megoldás lenne. Bár kissé utópisztikusnak tűnik, szeretném az első ilyen mielőbb megvalósítani.

7. A szerkezetek könnyűsége nem olyan fontos, mint ahogy azt a szakirodalom hangsúlyozza. A freskókat akkora elemekre kell bontani, amekkorákat két személy még biztonsággal tud kezelni. Egyszerű és biztonságos összeépítési rendszert kell tervezni. A tárolást és szállítást egyedileg tervezett ládákkal célszerű megoldani. A könnyű szerkezetek arra készítetik a restaurátorokat, hogy túlságosan nagy elemekből építkezzenek. Ezeknél hamar felmerül a nehéz szállíthatóság problémája: különleges járművekre van szükség, nem férnek át a nyílászárókon, nehéz a mozgatásuk, szerelésük.
8. A ragasztó vakolatok struktúrája hasonlítson az eredeti vakolatéhoz. A mesterséges hordozóra ültetett freskó-szerkezet együttes struktúrája hasonlítson a valódi fal struktúrájához.
9. A nemzetközileg elterjedt „üveglapos” összeépítés helytelen, mert sosem volt ideális sík-felületet alakít ki. Ilyenkor a freskókat festett felülettel lefelé egy üvegasztalon rakják össze. A munka ellenőrzését az asztalba épített tükrök és alsó világítás segíti. Az így összeépített freskókon óhatatlanul kialakulnak nem kívánt deformációk. A freskók felülete ugyanis sosem volt tökéletesen sík, ha síkba kényszerítjük őket az eredeti jellegzetességeik elvesztésén túl geometriai torzulások és illeszkedési problémák lépnek fel. A felület eredeti struktúráját meg kell őrizni. Ezt csak a festett felülettel felfelé végzett összeépítés tudja biztosítani.
10. A restaurálás minél kevesebb munkafázisból álljon. Kerülni kell az átragasztásokat, forgatásokat. Ezek mind veszélyforrások.
11. A hordozó legyen utólag is vágható alakítható. A pontos összeépítést állítható szerkezettel kell megoldani. A töredékekből összeállítható együttesek méretezését úgy kell megoldani, hogy azokat legfeljebb két ember össze tudja szerelni. A falképek mozgathatóságát az összeszerelés-szétbontás lehető legegyszerűbb technológiájának kidolgozásával is meg lehet oldani. Ezzel a szemlélettel készült el az óbudai mithreum restaurálása. Az elgondolás tökéletesen bevált. Ha nem így készítettük volna, nem lehetett volna a freskókat elszállítani és kiállítani Lyonban. Ez az egyik alapvető megoldás arra a modern követelményre is, ami kimondja, hogy a freskók hátoldali vakolatát nem szabad lesorvasztani. Régebben a sorvasztás egyik indoka az volt, hogy könnyíteni kell a freskót, hogy szállítható, mozgatható legyen. Bár helyenként még

mindig automatikusan sorvasztanak, nemzetközileg egyre inkább elfogadott a vakolatok teljes vastagságban való megtartásának követelménye.

12. Az esztétikai helyreállításnak az eredeti műveken csak az élvezhetőség minimumáig szabad eljutnia. A figurális freskókról „értelmező kiegészítést” nem szabad készíteni. A nagyobb, értelmezést segítő kiegészítések és rekonstrukciók digitális formában, a művekről készült fotókon, vagy maketteken, esetleg eredeti méretű másolatok formájában<sup>1</sup> készüljenek.
13. Az ábrázolások rekonstrukcióihoz a kutatások oroszán részét is a restaurátornak kell felvállalnia. A művészettörténész, vagy régész ugyanis nem érti meg, hogy a rekonstrukciókhoz milyen párhuzamokra van szükség. Téves az az elképzelésük, hogy egy adott ikonográfiai típus rekonstrukciójához a hasonló ikonográfiai típusok között kell keresni. A valóság az, hogy a kompozíciókat típus figurákból és „pózból” állították össze. Egy töredékes alakhoz tehát sokszor egész más ábrázoláson találjuk meg a párhuzamot. (Például a tatai Mars és Ilia freskó Ilia ábrázolásához egy Ariadné Naxosban freskó adta meg a kulcsot, ahol Ariadnét szinte pontosan ugyanúgy ábrázolták, mint Tatán Iliát. Ez a jelenség ráadásul teljesen műfaj-független: egy freskó kiegészítéséhez esetleg egy tükör keretén, vagy egy sírkövön találhatjuk meg a párhuzamot.
14. A fejlesztésekben fontosnak tartottam a magyar találmányok felhasználását. Sokáig foglalkoztam az úgynevezett 3P gyantákkal, melyek egyelőre nem bizonyultak hasznosnak a számunkra, ezért a disszertáció nem is említi őket. Annál nagyobb siker a Geofil Kft. üveghab-örleményének bevonása a kutatásba. Az anyag már eddig is bizonyított, mind a gyakorlatban, mind a mérésekben és modelleken, de további izgalmas lehetőségeket látok benne. Bizonyos területeken sok drága külföldi anyagnál mutat jobb tulajdonságokat, ugyanakkor nagyságrendekkel olcsóbb is azoknál. Ideje ezt az anyagot bevezetni a restaurátori gyakorlatba.

A fenti tézisek egy részét bizonyítottnak tekintem, mások vizsgálatain tovább szándékozom dolgozni, mert hiszek abban, hogy helyes úton járok.

---

<sup>1</sup> A svájci Vallonban feltárt festett római kerti homlokzatot rekonstruálták a Fribourgi múzeumban. Az eredeti töredékeket a rekonstrukció mellett, homokágyban mutatták be. **Fuchs**, (1996): 30-38. o.

# Bibliográfia a tézisekhez

**Alvarez, L. C. (1987):** Stucco: A Report on the Methodology Developed in Mexico. In: **Hodges, H. W. M. (szerk.)** *In Situ Archaeological Conservation*. INAH, GCI, California USA, 90-97.

**Arendt, Claus (1991):** The Role of the Architectural Fabric in the Preservation of Wall Paintings. In: **Cather, S. (szerk.)** *The Conservation of Wall Paintings*, The Getty Conservation Institute, LA. 29-41.

**Ashkenazi, Eli (2007):** *Restoring the Masada Frescoes*,  
[http://paleojudaica.blogspot.com/2007\\_03\\_11\\_archive.html](http://paleojudaica.blogspot.com/2007_03_11_archive.html)

**Banner János, László Gyula, Méri István és Radnóti Aladár, (1954):** *Régészeti Kézikönyv I. Gyakorlati Régészet*, Egyetemi Tankönyv. Tankönyvkiadó, Budapest.

**Bíró Endre, (2001):** *II. századi falfestmény Brigetióból*, Alfadat Press Kft, Tatabánya.

**Borhy László, (2001):** *Pannoniai falfestmény*, Enciklopédia Kiadó.

**Brandi, C. (2005):** Restoration of Ancient Paintings. In: **Basile, G. (1977. szerk.):** *Theory of Restoration*. Nardini Editore, Firenze, 96-100.

**Brunet, J. Vouvé, J. Vidal, P. Malaurent, P. és Lacazedieu, G. (1995):** Theories and Practice of the Conservation of our Heritage of Rock Art. In: **Thorn, A. és Brunet, J. (1995. szerk.):** *Preservation of Rock Art*. Melbourne, 1-11.

**Brus, J. és Kotlík, P. (1996b):** Consolidation of Stone by Mixtures of Akoxysilane and Acrylic Polymer. In: *Studies in Conservation 41*. 109-119.

**Caldararo, N. (1998):** *Structural support for mural panels*. Conservation DistList, 07-06-1998. Message Id: cdl-12-9-009

**Camuffo, D. (1998):** *Microclimate for Cultural Heritage*. Elsevier Science B. V. Amsterdam.

**Chvatal, T. (1979):** Erfahrungen mit den Natriumsulphat Testen bei verschiedenen Steinsorten und Konservierungsmitteln. In: *Restauratorenblätter*. 3 sz. 206-217.

**Dorsch, K-D. (1993):** Les photographies des peintures catacombes de la collection Parker In: *Functional and Spatial Analysis of Wall Painting*, Stichting BABESCH, Leiden, 212-222.

**Ettl, H. és Schuch, H. (1996):** Putzsicherung mit Ledan TB1, In: *Putzsicherung, Arbeitshefte des Bayerisches Landesamtes für Denkmalpflege, Band 79*. 37-42.

**Frohberg, B. (2004):** Wandbildabnahmen in der Dorfkirche Wolkenberg, deren Neuaufbringung und Restaurierung, In: *Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut, Verband der Restauratoren, Heft 2*. 148-157.

**Fuchs, M. (1996):** Wand und Deckenmalerei aus Vallon, In: *Römische Fresken aus dem Kanton Freiburg*, Mseum für Kunst und Geschichte, Freiburg. 30-38.

**Grissom, C. A. és Weiss, N. R. (1981. szerk.):** Alkoxysilanes in the conservation of art and architecture: 1861-1981. In: *Art and Archeology Technical Abstracts, Supplement Vol. 18, Number 1*. 150-203.

**Horn, F. (2003b):** *Digitale Bildbearbeitung als ein Werkzeug der präventiven Konservierung*, Siegl, München 2003.

**Hughes, J. és Válek, J. (2003. szerk.):** *Mortars in Historic Buildings*, Published by Historic Scotland, Edinburgh.

**Keller, K. és Schreiter, Ch. (1997):** Ein Fundkomplex römischer Wandmalerei aus Xanten: konservierung und präsentation in einem reversibilen Träger, In: *Roman Wall*

*Painting: Materials, Techniques, Analysis and Conservation, Institute of Mineralogy and Petrography, Fribourg, 1997. 374-355.*

**Kottulinsky, L. (1982):** Bericht über die Restaurierung eines römischen Deckenfreskos in Enns/Österreich. In: *Maltechnik 2. Restauero*, 88./April. 91-97.

**Kriston, László, (2001):** A szőnyben feltárt római falképtöredékek röntgendiffrakciós vizsgálatának fontosabb eredményei, In: **Borhy László (2000. szerk.):** *A római kori falifestmények Pannoniában*, Klapka György Múzeum, Komárom.

**Laenen, M. (1995. szerk.):** *Methods of Evaluating Products for the Conservation of Porous Building Materials in Monuments*, preprints, Rome, ICCROM.

**Lehmann, M. (2004):** Langfristige Schädigung von Wandmalerei durch die Wirkung eingebrachter Kunststoffe, In: *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung*, Wernersche Verlagsgesellschaft, 18. Jahrgang 2004. Heft 1. 71-90.

**Ling, Roger. (1991):** *Roman Painting*. Cambridge University Press.

**Mazzei, B. (2005):** La conservazione delle pitture delle catacombe romane. In: **Exner, M. és Jakobs, D. (2005. szerk.):** *Klimastabilisierung und bauphysikalische Konzepte*, ICOMOS Hefte des Deutschen Nationalkomitees, XLII. Berlin. 65-78.

**Mharrsch, L. (2007):** Masada fresco restoration project completed, in Roman Archaeology, [http://www.uoregon.edu/~marrasch/2007\\_03\\_01\\_romanarch\\_archive.html](http://www.uoregon.edu/~marrasch/2007_03_01_romanarch_archive.html)

**Moorman, E. (1991):** Destruction and Restoration of Campanian Mural Paintings in the Eighteenth and Nineteenth Centuries In: *The Conservation of Wall Paintings*. The J. Paul Getty Tust, LA. 87-101.

**Mora, L. és P. Philippot, P. (1984):** *Conservation of Wall Paintings*, Butterworth, London.

**Morgós András és Hervainé, Nagy Judit, (1993):** Nagy sótartalmú, mállott, festett kerámiák restaurálása In: *Műtárgyvédelem*, Vol. 22. 49-60.

**Moschini, D. (2001):** Restauro virtuale, In: *Kermes, XIV. Gennaio-Marzo*, Nardini Editore, 45-54.

**Petzet, M. (1996. szerk.):** *Salzschäden an Wandmalereien, Arbeitsheft des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege*, Band 78, München.

**Preusser, F. (1991):** Scientific and Technical Examination of the Tomb of Queen Nefertari at Thebes In: *The Conservation of Wall Paintings*. The J. Paul Getty Trust. 1-12.

**Price, C. (2000. szerk.):** *An Expert Chemical Model for Determining the Environmental Conditions Needed to Prevent Salt Damage in Porous Materials*. Archetype Publications Ltd. London.

**Steffny, E. (1979):** Entfernung von Kalksinter auf römischen Deckenmalereien mit einem Feinsandstrahlgerät. In: *Arbeitsblätter*. Heft. 2.

**Wihr, R. (1971):** Der Einsatz von Trevira-Gittergeweben, Ultraschall und expandierten Bienenwabenelementen bei der Konservierung römischer Wandmalereien. In: *Arbeitsblätter, Heft 2*. 37-42.

**Wozniak, R. (1998):** *Structural support for mural panels*.

Date: 07-02-1998. Conservation DistList Instance 12:7, message Id: cdl-12-7-020