

OTKA zárójelentés, 2010. március – 2016. január
Magyar Nemzeti Múzeum, Iparművészeti Múzeum, MTA CSFK Földtani és Geokémiai
Intézet, (K81333, K 81213. K 81201)

A Magyar Nemzeti Múzeum, az Iparművészeti Múzeum és a MTA CSFK Földtani és Geokémiai Intézet konzorciális pályázatának keretében működő kutatócsoport – amelyhez 2011-ben csatlakozott a Néprajzi Múzeum is - a magyarországi köz- és magángyűjteményekben fellelhető habán kerámiák (1590-től 1760-ig) állományának lehető legnagyobb teljességre törekvő felmérését kívánta elvégezni. A kitűzött cél egy tudományos igényű adatbázis létrehozása volt, valamint a hazai legnagyobb gyűjtemények emlékeit bemutató szakkatalógusok kéziratának elkészítése. Az írott forrásokat figyelembe vevő történeti kutatások, a lehetőleg autopszián alapuló stíluskritikai megfigyelések mellé társítottuk a legmodernebb anyagvizsgálati módszereket.

Az alap adatbázishoz a habán kerámiák és régészeti leletek felmérésére a magyarországi közgyűjteményeknek körlevelet küldtünk szét. Felvettük a kapcsolatot a magángyűjtőkkel is. A válaszok alapján 1484 tárgyat vettünk Excel listába. A tárgyak jelentős része poszthabánnak bizonyult. Kb. 800 darab tárgy esik a kutatás számára kijelölt időhatárok (1590-1760) közé esik. Ezek közül kb. 500 darab visel évszámot, a többi stíluskritikai alapon datálható. (Felmért gyűjtemények: az esztergomi Balassa Bálint Múzeum, Néprajzi Múzeum, Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Iparművészeti Múzeum, Magyar Nemzeti Múzeum, debreceni Déri Múzeum, győri Xantus János Múzeum, miskolci Hermann Ottó Múzeum, esztergomi Keresztény Múzeum, székesfehérvári Szent István Király Múzeum, szombathelyi Savaria Múzeum, sárospataki Tiszán inneni Református Egyházkerület Múzeuma, Nógrádi Történeti Múzeum, soproni Liszt Ferenc Múzeum a tatai Kuny Domonkos Múzeum, a kecskeméti Katona József Múzeum és a Református Gyűjtemény, Réti Gyűjtemény, a bécsi székhelyű magyar eredetű Lessner Gyűjtemény). A kiszállások során a tárgyakról fotódokumentáció készült. A kutatás végén lehetőségünk nyílt Romániában három erdélyi gyűjtemény felmérésére (a Kolozsvári Történeti Múzeumban 26 darab, ebből 19 db régészeti lelet, a Néprajzi Múzeumban 15 db, Nagyszebenbe a Sigerus Gyűjteményben 15 db).

Komplex adatfelvételt végeztünk három nagy közgyűjteményben (Iparművészeti Múzeum, Magyar Nemzeti Múzeum, Néprajzi Múzeum), az adatrögzítési szabályzatának megfelelően, egységesített terminológiával az információkat az Excel adatbázis 2.2 verziójában rögzítettük. A gyűjtemények kutatásba bevont, felmért összes habán kerámia-műtárgya 575 tétel. Az Iparművészeti Múzeumból 390 db. Ezek típusonkénti megoszlása: edény 293 db, kályhaelem 85 db, kályha: 1 db (Besztercebányáról), padlóburkolat (ún. Leonardo-csempe, habán eredete kérdéses): 11 db. A Magyar Nemzeti Múzeumból 130 tárgy, közte 1 kályha (Liptónádasdról), a Néprajzi Múzeumból – 55 darab kerámia, közte 4 kályhacsempe. Az adatbázisban szereplő minden tárgyról digitális felvételek készültek. Az Iparművészeti Múzeum és a Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteményénél műtárgyak színeinek spektrofotométeres mérése is megtörtént. A Magyar Nemzeti Múzeum összes habán műtárgyáról digitális metszetsorozat született. Az Iparművészeti Múzeum anyagából válogatott reprezentatív mintacsoportról 70 kézi metszetrajz készült. Az adatbázis alapján a három nagy gyűjtemény tudományos szakkatalógusa összeállítható. A jelenlegi, tovább bővíthető Excel adatbázis alkalmas arra, hogy nyomán egy komolyabb adatbázis elkészülhessen. A fejlesztési munkálatok megkezdődtek.

A régészeti szempontú komplex adatbázisba a Nemzeti Múzeum és a sárospataki Rákóczi Múzeum anyagából kb 70 db lelet (Sárospatak, Nógrád, Szendrő, Ónod, Csenger ásatásából), a győri Xantus János múzeumból 5 db, az egri Dobó István Múzeumból 25 db, a Néprajzi Múzeumból 44 db, a sümegi múzeumból 10 db, a Budapesti Történeti Múzeum gyűjteményéből 797 db lett bejegyezve. Felmértük még a miskolci Herman Ottó Múzeum, a pápai, a székesfehérvári, a kecskeméti, a veszprémi, a keszthelyi, a zalaegerszegi, az esztergomi múzeumok több ásatásának anyagát, melyekről fotódokumentáció készült. Napjainkra kevésbé megmaradt formai és díszítőanyag típusok pl. változatos kerámia fedelek, számos csillagos motívumú edény található a leletek között, de előfordulnak szinte teljesen ismeretlen formák és dekorációk is igen

kvalitásos minőségben például a budai és az egi anyagban. A régészeti leletek fontos információt adnak a habán kerámiák országon belüli elterjedéséről és támpontot nyújtanak a használók szociológiai köreinek meghatározásához. Részben főúri kastélyok környezetéből, várakból és jócskán városi környezetből is került elő számos töredék. De egyházi közegben is kedveltek voltak a minőségi ónmázás habán kerámiák nemcsak a protestánsoknál, de a katolikusoknál is a 17. század 2. felében, 18. század elején. Ezt példázza a püspöki székhelyként szolgáló sümegi vár, a győri jezsuita templom, vagy a kecskeméti ferences templom ásatása. A proveniencia szempontjából nagyon fontos leletanyag a feltételezett készítési helyhez, vagy még inkább a műhelyhez köthető főképp félkész vagy rontott példány. Ebből a szempontból a sárospataki habán telep ásatása hozta a legtöbb új eredményt. A Néprajzi Múzeumban Kresz Mária hagyatékából régészeti töredékek (44db) kerültek elő, Heřman Lansfeld ajándékai a szobotisti és a holicsei ásatásokból. A szobotisti darabok között van rontott is. A kolozsvári Történeti Múzeumban tanulmányozhattuk az alvinci ásatási töredékeket, mintavételre is sor kerülhetett. Így lehetőség nyílt a három készítési hely összehasonlító archeometriai vizsgálatára.

A sárospataki egykori habán telepen, a Kövi Sándor utca 8. számú ház telkén a Magyar Nemzeti Múzeum sárospataki Rákóczi Múzeuma 2010. őszén feltárást kezdett Dankó Katalin és Ringer István vezetésével - nem az OTKA pályázat terhére. Itt volt a habánok által lakott telep központi része. A területen összesen 24 darab, 5x5 méteres szelvényt tűztek ki, 3 szelvényt nyitottak meg. Ezekből nagy mennyiségű kerámia és kályhacsempe leletanyag került elő, több rontott, hibás példány. 2012 őszén folytatódott az ásatás Ringer vezetésével. Ekkor 3 db, egyenként 5x3 méteres kutatószelvény megnyitására került sor, jelentős mennyiségű leletanyag bukkant elő: gömbestű, gerezdelt korsók, hosszabb nyakú kancsók, tálak. Közöttük számos félkész, vagy selejtként kidobott fazekas termék. A tárgyak zöme az első égetés során károsodást szenvedett. A egykori égetőkemencéhez köthető lelettípusok is napvilágra kerültek: bordás égetőlap-töredékek, megolvadt tégladarabok. 2013-ban szünetelt az ásatás. Az addig előkerült ásatási anyagot Ringer doktori disszertációjában dolgozta fel. (Ringer 2014) A habán leletekről több mint 300 fényképes, metszettel kísért tábla készült. 2014-ban ismét folytatódott az ásatás. Egy téglakő vegyes falazású objektum részlete is előkerült. Az ásatás jelentős számú leletanyagot hozott felszínre. Feldolgozásuk, rajzi és fotográfiai dokumentációjuk megtörtént. Az ásatás legnagyobb szenzációi a hazai anyagban eddig szinte ismeretlen, vagy nem beazonosított ólommázás kerámiák, amelyeket a habánok főképp saját maguk számára készítettek. Több olyan tárgytypus is szerepelt termékeik között, amelyeket korábban kizárólag az alvinci telep munkáiként tartottak számon pl. a szűrőbetétes korsók.

Az archeometriai mérések nyilvántartásához készült egy fényképes, egyszerű Excel adatbázis, amely az összes (571db) eddig hordozható röntgen fluoreszcens (XRF) analizátorral vizsgált tárgy és régészeti töredék alapadatait tartalmazza. Mérések a budapesti Iparművészeti Múzeum, a Magyar Nemzeti Múzeum, a Néprajzi Múzeum, a Budapesti Történeti Múzeum, a Magyar Nemzeti Múzeum Rákóczi Múzeuma (Sárospatak), a Sárospataki Református Kollégium Múzeuma, a kolozsvári Erdélyi Nemzeti Történelmi Múzeum és az Erdélyi Néprajzi Múzeum, a Gyulafehérvári Római Katolikus Érsekség Gyűjteménye és a Batthyaneum, a bécsi Néprajzi Múzeum, mikulovi vármúzeum, a brünni Néprajzi Múzeum és a torinói városi múzeum gyűjteményeiben történtek. A morva ásatások anyagából Jiří Pajer régész segítségével válogattunk. A hutterita, illetve habán, későhabán, valamint poszthabán tárgyak mellett találunk egy-két késői, modern másolatot is. A 16-17. századi európai (italiai, német, svájci) ónmázás kerámiákat is reprezentálja egy-két darab. Az archeometriai kutatás a habán ónmázás kerámiák készítményét vizsgálta: a felhasznált alapanyagokat, a mázak receptúráját és a készítés menetét (vizsgálva a kiégetési fázisok számát, hőfokát, a máz és a díszítések felvitelének módját).. A kutatás körébe múzeumi tárgyak és régészeti leletek kerültek, az utóbbiak a korai morva kerámiakészítési központokból (Vacenovice, Tavíkovice) , a sárospataki habán telepről, Szobotistról, Alvincről, a sárospataki külső vár területéről és a budai vár ásatásai során előkerült töredékek közül. A vizsgálati módszerek széles skáláját alkalmaztuk:

- hordozható röntgen-fluoreszcens (XRF) elemzés- alaptestek, mázak és díszítések kémiai összetétele (fő- és nyomelemanalízis)
- röntgen-pordiffrakciós fázisanalízis
- polarizációs és katódlumineszcens mikroszkópos vizsgálat – alaptestek szöveti és ásványtani vizsgálata
- elektron-mikroszondás - pásztázó elektronmikroszkópos vizsgálat - alaptestek, mázak és díszítések szövete és kémiai összetétele
- ICP-OES és ICP-MS elemzések (induktív csatolású plazma optikai emissziós és tömeg spektrometria) – kerámia-alaptestek kémiai összetétele (fő- és nyomelemanalízis)
- a mázak és a máznyersanyagok alkotóinak in-situ fázisazonosítására - szerkezetvizsgálatára mikro-röntgendiffrakció, Raman-mikroszkópia és transzmissziós elektronmikroszkópia

Mind a sárospataki ágyúöntő műhelyben, mind a morva központokban feltárt fehér ónmázak töredékek jellemzője a 100-400 μm vastagságú fehér mázhoz adagolt ón-oxid nagy mennyisége (Sárospatak: 16/17-20 tömeg% SnO_2 , morva telepek: nagyrészt 11-18 tömeg% SnO_2 elektron-mikroszondás elemzések alapján, Bajnóczi et al., 2011, 2014, ill. nem publikált adatok). Az itáliai „bianchi di Faenza” majolikák fehér máza jellemzően kevesebb ónt tartalmaz (4-10 tömeg% SnO_2). Fehér mázát a máz vastagságának növelésével érték el, a habánok a fehér mázhoz az ón-oxid mennyiségének növelését választották (Bajnóczi et al., 2014). Hasonlóan nagy SnO_2 tartalom a 15-16. sz.-i firenzei della Robbia műhely majolikaszobrainak és -domborműveinek ónmázára jellemző. Az eredmények azt a művészettörténeti feltevést erősítik, hogy a faenzai fehéredények befolyása csak közvetett, stílusbeli volt, a technika feltehetően német közvetítéssel más majolikakészítőhelyről (Firenze?, Ferrara?) származhatott (Ridovics et al., in press). A régészeti leletanyag vizsgálata során egyes, feltehetően műhely(körzetek)re jellemző specifikus anyaghasználatot is ki tudunk mutatni. A sárospataki ágyúöntő műhely kerámialeleteinek sárga díszítését *ólom-antimonáttal* színezték, míg a morva töredékek sárga és zöld díszítésében, valamint zöld mázában *ólom-ón antimonát* pigment jelenik meg (a zöld díszítés és máz az üveges mátrixban ionos formában jelenlévő rezet is tartalmaz). Közel 140 darab kékmázás tárgy kémiai elemzését végeztük el hordozható XRF készülékkel. A vizsgált tárgyak a mérés kimutatási határától (~150 ppm Sn) 13 tömeg%-ig terjedő tartományban tartalmazzak ónt. Elektron-mikroszondás szöveti vizsgálattal kimutattuk az ón-oxid szemcsék tényleges jelenlétét még a röntgen-fluoreszcens mérés szerint kimutatási határon lévő mennyiségű ónt, illetőleg néhány száz ppm ónt tartalmazó mázakban is, igazolva a szándékos hozzáadagolást. (Bajnóczi et al., 2015). A kékmázás habán kerámiák különleges csoportját alkotják a 17. század végén - 18. században, az ún. „bányavárosi műhelyben” készült darabok. Ezen edények kék mázában is nagyon kis mennyiségben (<0,2 tömeg% Sn), de szisztematikusan megjelenik az ón. A „bányavárosi műhelyben” készült darabok kék máza elektron-mikroszondás elemzések alapján alkáli-ólom típusú, míg a budai vár ásatásából és a sárospataki ágyúöntő műhely területéről előkerült kékmázás töredékek nagyobb óntartalmú (10-12 tömeg% SnO_2), ólom-alkáli típusú mázzal borítottak. (Bajnóczi et al., 2015). Az XRF mérések újdonsága, hogy egyes tárgyak kék mázában vagy kék díszítésében uránt mutattunk ki (Ridovics et al., 2015): Alvinc, Sárospatak és valószínűleg Szobotist, valamint a „bányavárosi műhely” darabjai között. Az urán a kobalttartalmú pigmenttel együtt, annak a részeként került a mázba. Néhány kiválasztott kerámia kormeghatározására termolumineszcens (TL) vizsgálatot végezett a Szegedi Egyetem TL/OSL Kormeghatározó Laboratóriuma. A vizsgálat szerint a kerámiákon látható évszám megfeleltethető a készítés évének, így a poszthabán darabok, későbbi utánzatok és hamisítványok nagy biztonsággal kiszűrhetők k. A kerámiák készítési helyének megállapításához az egyes központokra jellemző anyagtani jellemzők feltárása szükséges. Kísérletet tettünk az egyes kerámiakészítési központok termékeire jellemző specifikumok, azaz a különféle származási helyű kerámiák közti anyagtani különbségek feltárására. Ehhez a helyben készítettnek feltételezhető régészeti leletanyagot (sárospataki habán telep, Szobotist, Alvinc, morva telepek) és a bányavárosi műhely termékeit hasonlítottuk össze fázis- és kémiai összetétel tekintetében. Az XRD, ICP-OES és ICP-MS eredmények értékelése folyamatban van.

A készítés-technológiai rekonstrukciós munkákat, mázakkal kapcsolatos kísérleteket az Iparművészeti Múzeum kiemelt feladata volt. Dr. Halmos Ferenc okl. szilikátvegyész- mérnök gyakorlati próbákat végzett az eddigi archeometriai eredmények és a vonatkozó szakirodalmi ismeretek alapján. A tapasztalatokat a Habán mázak rekonstrukciójának kísérlete c. dokumentáció foglalta össze, amely az alapanyagokra, mázakra, az égetés körülményeire, korábbi, publikált mázreceptek elemzésére tér ki. A kísérletek alátámasztották az archeometriai eredmények helyességét. A kutatásban szereplő műtárgyak közül tizennégy olyan darabot választottunk ki, amely a legtöbb kérdést vetette fel számunkra készítés-technikai szempontból. A vizsgálat-sorozatra két, más-más módszerrel és gyakorlattal dolgozó keramikust kértünk fel. A rekonstrukciós folyamatról, a kísérleti darabokról szöveges adatlapok, digitális mozgóképek és digitális felvételek készültek.

A nemzetközi kapcsolatok nagyon sikeresen alakultak a környező országok habán kerámiákat őrző, analógiákat nyújtó gyűjteményeinek feltérképezése során a csehországi, szlovákiai, romániai és ausztriai gyűjteményekben. Több kollégával kitűnő munkakapcsolat alakult ki. Ezt példázza a hamarosan megjelenő Acta Ethnographica kötet. Folyamatos az együttműködés Dr. Bálint Emesével, a firenzei European University Institute Marie Curie ösztöndíjas történész kutatójával, akivel filmet készítettünk Ignaz Bizmayerről a neves keramikusról és gyűjtőről és filmnyersanyagot Jirý Pajer régész portréfilmjéhez.

Az összegyűjtött adatok elemzése, feldolgozása folyamatosan halad. Az eredményeket egy 2018-ra tervezett nagyszabású kiállítás keretében szeretnénk a nagyközönségnek bemutatni.