

A MAGYARORSZÁGI NÉPVÁNDORLÁS KORI LELETANYAG FELDOLGOZÁSA

NKFIH-OTKA K 81 891 pályázat zárójelentése

A pályázat alapvető célja a magyarországi népvándorlás kori leletanyag új elméleti és gyakorlati módszerek bevonásával történő, az 1960-as évek óta tartó korpusz-vállalkozásba illeszkedő, egységes szempontú, feldolgozása és kiadása. A program részben új kutatásokat kezdeményezett (Szólád) és részben olyan már megkezdett projekteket folytat, amelyek megvalósulásához az OTKA korábban már támogatást nyújtott, de azok még nem fejeződtek be (Zamárdi, Csákberény). Több esetben fém tárgyak és kerámiák esetében sikerült archaeometriai vizsgálatokat kezdeményezni.

A) Avar kori temetők közreadása a *Monumenta Avarorum Archaeologica* sorozatban

1. *Zamárdi*:

II. kötet: Megvalósult az avar kor legnagyobb és meghatározóan fontos temetőjének (2368 sír) leletközlése a II. kötet megjelentetésével. A program keretében sor került az 1500-2368 sírok leírására, a leletek lerajzoltatására és fotózására, a temetőtérkép digitalizálására.

Bárdos, Edith/Garam, Éva: Das awarenzeitliche Gräberfeld in Zamárdi-Rétiföldek II. MAA 10. Budapest 2014.

III. kötet: A kutatási ciklusban Garam Éva meghatározta a leletanyag időrendjét, elkészítette a temető leletanyagának tudományos értékelését, az eddigi leletkiadást és kutatásokat lezáró monográfiát. Elkészült 122 elemző tábla, és 67 elemző elterjedési térkép. Elkezdődött a mintegy 650.000.- byte terjedelmű kézirat német nyelvre történő fordítása, amelyből készen van a teljes terjedelem kb. 15 %-a.

2. *Budakalász*:

A projekt keretében a hosszabbítás ideje (15.01.31.-15.02.01.) folytatódott az 1401-1600 sírok anyagát tartalmazó rajzos táblák digitalizálása és rendszerezése. Elkészült az 1451-1566. sírok közül a közlésre érdemesek digitális rajza, és a tárgyak fotói. Folytatódott a sírok leírása 801-1200. (Vida Tivadar, Pásztor Adrien, Skriba Péter, Ósi Sándor).

Összességében a projekt ideje alatt megvalósult az 1600 síros avar temető sokoldalú nemzetközi kapcsolatokról árulkodó leletanyagának restaurálása, a táblák rajzainak digitalizálása, javítása és a publikációra érdemes sírok rajzainak digitalizálása, nyomdakész előállítás. Corell programmal elkészült a digitalizált temetőtérkép és folytatódott a temető leletanyagának tudományos feldolgozása.

3. *Csákberény*

Megjelent az 1930-as években László Gyula által kiadott, Szentpéteri József által szerkesztett avar kori temető leletanyaga és annak több szerző (Csiky Gergely, Éry Kinga, Fancsalszky Gábor, Fülöp Gyula, Pásztor Adrien, Rácz Zsófia, Skriba Péter, Szentpéteri József, Vida Tivadar, Vörös István által készített értékelése.

László Gyula: Das awarenzeitliche Gräberfeld in Csákberény-Orondpuszta. MAA 11. Budapest 2015.

A projekt számára átadott rajzos és fotós anyagot a Monumenta sorozat elvei szerint kellett átalakítani, digitalizálni (1-42. rajzos és 43-139. fotós tábla), valamint a László Gyula által rajzolt, Egyed Endre által készített térképet digitalizálni. A sokszerzős monográfia kiadása a késve beérkező tanulmányok miatt húzódott el.

4. Hajós-Cifrahegy:

A Kőhegyi Mihály által kiásott Hajós-cifrahegyi avar kori temetőnek a Monumenta Avarorum Archaeologica sorozatban történő közlését a szerző, Balogh Csilla az előremutató előkészületek ellenére visszavonta és arra új pályázatot adott be, amely nem volt eredményes. A kézirat és a rajzos ill. fotós táblák elkészítésére a pályázat forrásaiból nem költöttünk.

B) „Monumenta Germanorum Archaeologica Hungariae” sorozat

1.) Szólád:

Befejeződött a szóládi leletanyag rajzoltatása, és fotózása, elkészült a sírrajzok digitalizálása. Elkezdődött a rajzok táblába szerkesztése. Mivel az értékelő tanulmányok még nem készültek el, ezért a monográfia megjelenítése kitolódott. A szóládi temető feltárása 2005-2010 között magyar-német együttműködés keretében folyt. A szerződéses megállapodás szerint az ásatást a német fél finanszírozta, de a restaurálás (az MTA BTK Régészeti Intézetében folyt pályázat keretében elnyert MTA támogatással), a rajzoltatás és a kézirat nyomdakész előkészítése a magyar fél feladata. Az OTKA program keretében folyt a temető leletanyagának rajzoltatása, a temetőtérkép digitalizálása, valamint a leletanyag archaeometriai vizsgálata.

Az antropológiai minták elemzése a mainzi egyetem antropológiai intézetében folyt (DNA, izotópok, nyomelemek), az előzetes eredmények a PLOS ONE open acces folyóiratban jelentek. Az állatcsont anyag meghatározása és elemzése vizsgálatát a magyar fél végzi (Gál Erika). Köszönhetően a jelen program keretében elvégzett munkának a feldolgozás fizikai és tudományos készülttségére alapozva megegyezés született az ásatást és a természettudományos vizsgálatokat finanszírozó MTA BTK Régészeti Intézete és a frankfurti Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts között a készülő monográfia közös kiadásáról 2017-ben.

A szóládi temető feldolgozása kapcsán workshopot szerveztünk.

A R B E I T S T R E F F E N

am 23. Juli 2015, um 10 Uhr

im Archäologischen Institut des Forschungszentrums für Humanwissenschaften der
Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest
zur Bearbeitung Funde und Befunde des langobardenzeitliches Gräberfeldes in Szólád.

Das Arbeitstreffen erfolgt im Rahmen der Kooperation 2005-2016 zwischen dem
Archäologischen Institut der UAW und der Römisch-Germanischen Kommission des
Deutschen Archäologischen Instituts Frankfurt am Main.

ELEK BENKŐ:	Begrüßung
ISTVÁN KONCZ:	6th century burials from Mosonszentjános. Some results on the chronology of the Langobard Period
ZSÓFIA RÁCZ:	Das gepidenzeitliche Gräberfeld in Hajdúnánás
ANDRÁS JÁKY:	Early Iron Age cremation graves from Szólád
UTA VON FREEDEN:	Bestattungsbräuche der Langobardenzeit am Beispiel von Szólád
DANIEL PETERS:	Mobilität in Szólád – Die Frauengräber
TIVADAR VIDA:	Die Erforschung der Männergräber in Szólád
PÁL SÜMEGI:	Pollen-based vegetation reconstruction of the Migration Age for the southern lake-side zone of the Lake Balaton.
ERIKA GÁL:	Animal bones in the graves of Szólád
KYRA LJUBLJANOVICS:	The horse in the grave 13 from Szólád
PÉTER SKRIBA:	Grab und Siedlungskeramik der Langobardenzeit
KATALIN PÁNCZÉL-BAJNOK/ GYÖRGY SZAKMÁNY:	Results of preliminary petrographic studies of Langobard Age ceramics from Balatonlelle and Szólád
ESZTER HORVÁTH:	Garnet Jewellery in the Langobardic Pannonia – Archaeometric Study of the Szólád Brooches
GYÖNGYI P. ZULAUF:	Die Perlen von Szólád

2) *Gepida Korpusz III. kötet: Ártánd-Kisfarkasdomb és –Nagyfarkasdomb:*

A Gepida Korpusz III. kötetét jelentő gepida temetők kéziratát és illusztrációit a szerző nem adta le a pályázati ciklus alatt a sorozat számára (Istvánovits Eszter).

3) *Langobárd korpusz II.*

A projekt keretében megvalósult a Langobárd Korpusz I. kötetéből kimaradt, Bóna István által kutatott lelőhelyek leletanyagának (Dőr, Máza, Tatabánya), és a Pusztai Rezső által feltárt és eddig még csak felületesen, egy kiállítási katalógusban közölt mosonszentjánosi nemesi sírok leletanyagának dokumentálása és feldolgozása. Elkészült a mosonszentjánosi leletek rajza és korszerű digitális fotója. A leletanyag értékelését Koncz István doktori disszertációja keretében végzi el.

Tomka Péter elkészítette a gyirmóti temető leletanyagának rajzait és fotóit, valamint a leletanyag régészeti és történeti feldolgozását. Nagy Margit az általa Budapest területéről összegyűjtött langobard kori temetkezések leletanyagát (Budapest-Szépvölgyi út, Budapest-Óbuda) a Garam Festschriftben 2012-ben, Vaday Andrea a ménfőcsanakai temető leletanyagát és értékelését pedig az Antaeusban 2014-ben közölte.

C) A Kölked-feketekapui telep kerámiájának vizsgálata

A projekt keretében nem valósult meg a Kölked-feketekapui telep kerámiájának petrográfiai vizsgálata, mert Hajnal Zsuzsa külön forrást kapott erre a célra a Magyar Nemzeti Múzeumban.

D) Későavar kerámia-minták természettudományos vizsgálata

A „*Skriba Péter: A késő avar kerámia a Dunántúlon* c. PhD értekezés keretében” tervezett vizsgálatok mégsem e program keretében valósultak meg, mert Skriba Péter munkahelye, a MNM NÖK saját forrásból és más pályázatokból finanszírozta a petrográfiai vizsgálatokat.

E) Archaeometallurgiai vizsgálatok avar kori fegyvereken

A Csiky Gergely: „*Avar kori szűrő- és vágófegyverek, elkészült PhD értekezés keretében*” tervezett archaeometallurgiai vizsgálatokra nem a projekt keretében valósultak meg. A tervezett partner, az MTA-BME Fémtechnológiai Kutatócsoport, Metalcontrol Anyagvizsgáló és Minőségellenőrző Központ Kft. helyett a győri Széchenyi István Egyetem Anyagtudományi és Technológiai Tanszéke Anyagvizsgáló Laboratóriumában ugyanis térítés nélkül került sor a vizsgálatokra.

A metallográfiai vizsgálatok segítségével a fegyverek készítéséről és minőségükről nyert adatokat külön tanulmány közli. A köpús lándzsáknál CT vizsgálatok alapján azonosítható volt a köpű készítésének módja (pl. Budakalász 1472. sír lándzsája), valamint a készítés módja, miszerint egy darab vasból készítették. A mintavétel megmutatta, hogy a lándzsa alacsony széntartalmú ferrit-perlites szerkezetű acélból készült, viszonylag jó minőségű, salak alig volt benne.

F) Késő avar bronzveretek anyagvizsgálata, a tárgyak forgalmának kutatása

A pályázat keretében Szenthe Gergely doktori kutatásait segítő a késő avar korra keltezhető 9 bronztárgyon összesen 19 mérőpont felvételével történt anyagvizsgálat (Hódmezővásárhely – Mártély-csanyi parti B sír garnitúrájának szíjvég és téglalap alakú veret; Dunyacsúny, griffes veret; Ároktő, csat; Kecel – határdülő 32. sír nagyszíjvég, bújtató, csat, téglalap alakú griffes veret; Keszthely, „szúnyoggriffek”). A méréseket Dr. May Zoltán az MTA MÚFA, KOKI szakembere végezte.

Az anyagvizsgálat célja a tárgyak formai, illetve makro-, és mikroszkopikus eszközökkel történő készítéstechnikai vizsgálatának kiegészítése volt. A kis sorozaton végzett, a későbbiekben kibővítendő anyagvizsgálatok részben igazolták, hogy a formai és valószínű/részleges technológiai különállás bizonyos esetekben az ötvözet kivételes voltával társul. Ezen kívül igazolható, hogy a használt ötvözet kevésbé időrendi, mint inkább minőségi

eltérést és regionális elterjedést mutat. A mérési eredmények a megjelenő PhD monográfiában kerülnek publikálásra.

A Kárpát-medencei 8-9. századi ötvöshagyomány továbbélése kutatása keretében került sor a Magyar nemzeti Múzeumban őrzött bezdédi tarsolylemez anyagvizsgálatára. A publikációban hivatkozás történt a projektre:

Bollók. Á.: „...salva me ex ore leonis et a cornibus unicornium humilitatem meam...” (Zsolt. 21.22). A tiszabezdédi tarsolylemez ikonográfiájáról. A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve 55 (2013) [2014] 89–202.

G) Langobárd és gepida kori ötvösség vizsgálata (technológia, anyagösszetétel)

A projekt keretében elkezdődött a szóládi temető ékköbetétes tárgyainak nagyműszeres vizsgálata (ELTE TTK). A nagyműszeres méréseket az ELTE TTK Közettan-Geokémiai Tanszék Mikroszonda Laboratóriumában kerültek elvégzésre, az itt működtetett pásztázó elektronmikroszkóppal lehetővé vált a fémtárgyak alapötvözete és egyéb fémes alkatrészek, a díszítő berakások (kő-, üveg-, nielló berakás) kémiai összetételének meghatározása. (Szólád 17., 21, 25. sírok). Az eredmények a szóládi temető monográfiájában fognak megjelenni.

Anyagvizsgálati célból analitikai mérésekre került sor a szentesi Koszta József Múzeum Régészeti Gyűjteményének két leletén, amelyek a Szentes környéki gepida kori soros temetők egy-egy síregyütteséből származtak. A vizsgálandó két minta a Szentes-berekháti 61. sír foglalat nélkül előkerült cabochon csiszolású, átlátszó vörös színű ásványa (Ltsz.: 54.1.133.), valamint a Szentes-kökényzugi 55. sír hiányos állapotban előkerült cabochon csiszolású, vörös kőberakással díszített rézötvözet csüngője volt (Ltsz.: 55.82.154.). A köveken végzett természettudományos vizsgálatokra a Magyar Tudományos Akadémia Műszaki és Anyagtudományi Kutató Intézetében került sor. A vizsgálatokat Dr. Tóth Attila végezte el, az intézetben működő energiadiszipatív spektrométerrel felszerelt pásztázó elektronmikroszkóppal. A nagyműszeres elemzés célja a minták ásványi alapanyagának roncsolás- és mintavétel-mentes meghatározása volt. A főelem-összetétel százalékos arányai alapján a tárgyalt drágakövek legnagyobb valószínűség szerint dél-india vagy Sri lankai lelőhelyről eredeztethetők.

H) Langobard kori kerámiák vékonycsiszolatainak vizsgálata

Elkészült kiválasztott langobard kori temetők és telepek kerámiájának petrográfiai vizsgálata, amelyet Bajnok Katalin régész BA és MA szakdolgozata keretén belül végzett el az ELTE BTK Régészettudományi Intézetében, az ELTE BTK Közettan-Geokémiai Tanszék szakmai irányításával. A projekt erőforrásaiból csupán technikai eszközökre költöttünk, az eredmények részben a szóládi temető monográfiájában, részben pedig Bajnok katalin kibővített doktori értekezésében fognak megjelenni.

Kiválasztott minták alapján elkészült a ordacsehi telep kerámiájának vizsgálata, amely „Bocsi Zsófia: Az ordacsehi és a zamárdi telep 5-6. századi telepek” c. elkészült, a Monumenta Germanorum Archaeologica sorozatban publikálásra váró MA szakdolgozatában fog megjelenni.

A kutatások keretében hat, az egykori Pannonia provincia területén található lelőhely 5–6. századra keltezhető kerámia edényeinek archeometriai vizsgálata történt meg. A lelőhelyek közül három temető (Kajdacs, Szólád, Tamási), három pedig település (Balatonlelle, Ordacsehi, Zamárdi). A vizsgálatok során elsősorban petrográfiai elemzésre

került sor, amelyhez 119 edényből készült vékonycsiszolat, továbbá néhány minta esetében indokolt volt katódlumineszcens mikroszkópia (CL), illetve pásztázó elektronmikroszkópos vizsgálat alkalmazása (SEM-EDS). A kutatás elsődleges célja a korszak edénytechnológiájának feltérképezése, azon belül pedig főként a soványítási technikák elkülönítése volt. A vizsgálatok során 11 csoportot lehetett elkülöníteni a soványítás típusa alapján.

A kerámiák összetételét összevetve formai-funkcionális alapú csoportosítással megállapítható, hogy egyes petrográfiai csoportok összefüggést mutattak a formai-funkcionális csoportokkal. A legszembetűnőbb összefüggés a mészkőtörmelékes soványítás használata esetén volt, ez a soványítás típus ugyanis – amely egyben a vizsgált mintákban a legnépszerűbb soványító nyersanyag – több mint 70%-ban a különböző típusú fazekakra (főként egyszerű kialakítású főzőfazekakra) jellemző. Ez arra utalhat, hogy ez a soványítási technika különösen alkalmas volt a nagy igénybevételnek kitett főzőedények készítésére. Hasonló eredmény született a kvarcitos soványító anyagot tartalmazó kerámiák esetén. Bár kevés ilyen edény került elő (7 db minta), azonban ez a soványító anyag kizárólag a 3 településen, kizárólag főzőedények esetében, ráadásul csak egyszerű fazekakra, illetve behúzott peremű fazekakra jellemző.

Az a tény, hogy a soványítási technikák ilyen mértékben változatosak, valamint az, hogy ezek a csoportok nem egy-egy lelőhelyre jellemzőek, arra enged következtetni, hogy ebben a korszakban változatos fazekas hagyományokból, több fazekas központból származnak a vizsgált lelőhelyek edényei. Megfigyelhető, hogy a felhasznált, igen jellegzetes és változatos soványítási technikák a legkorábbra keltezhető Ordacsehi esetén nem térnek el a többi, későbbi lelőhelyektől, amely arra utal, hogy az edénykészítés legelemibb folyamatai nem változtak a vizsgált korszakban.

A kerámiák agyagos alapanyaga a polarizációs mikroszkópi megfigyeléseink alapján többnyire hasonló jellegű volt. A törmelékes elegyrészek főként kvarcot, kálicföldpátot, plagioklaszt és muszkovitot, illetve néhány esetben elsődleges karbonátot tartalmaztak, különbség csupán az elegyrészek méretében és mennyiségében volt. Ez azonos, vagy hasonló technológiai hátteret mutat, és azt is jelezheti, hogy a felhasznált agyagok hasonló geológiai felépítésű és összetételű lelőhelyről származnak. Az alapanyag eredetének pontos meghatározására azonban mindeddig nem volt mód, ez a jövőben SEM-EDX, illetve XRD vizsgálatokat igényel.

Több soványító anyag esetén feltételezhető, hogy beszerzésük nem esetleges volt, hanem tudatos, így akár 50–60 km-ről vagy még messzebből is származhatnak. Azonban geológiailag nem helyi eredetű nyersanyagok – márvány, bazalt, andezit, metamorf kőzetek – akár az egyes településeken használt kőanyagból is származhatnak, ám az is lehetséges, hogy az edények érkeztek távolabbi fazekasműhelyekből. Mindkét esetben feltételezhetjük az import áruk forgalmát, kereskedelmi kapcsolatok létezését, amely az egyes nyersanyagok geológiai lelőhelye alapján úgy tűnik, hogy egy északi, északnyugati kapcsolatrendszer rajzol ki. A kereskedelmi kapcsolatok pontosabb meghatározásához további vizsgálatokra és lényegesen nagyobb területről származó mintákra van szükség.

I) Röntgenvizsgálatok:

A MNM Restaurátor Laboratóriumában sor került 12 db, a szőládi langobárd temető feltárása során kiemelt „in situ” leletegyüttes restaurálás előtt röntgenezésére. Az „in situ” együttesek kibontását elősegítő felvételeket a MNM restaurátora készítette.

J) Archaeozoológia:

Gál Erika elkészítette a szőládi langobard temető állatsontjainak meghatározását és elemzését.

Grave	Bone	Egg	Artefact	Age (y/m)	Sex
1			Comb (fr)		
2	Pig (ad.+juv.)	1		2-3 y	Male
3	Sheep or goat (subad.), domestic hen	1	Comb (c)	45-60 y	Male
4	Cattle (ad.), sheep or goat, domestic hen (juv.)	1	Rib spatula and ad hoc chisel made from cattle bone; comb (c)	30-40 y	Male
5	Pig (juv.), horse (ad.), carp-like fish + pond turtle	1	Comb (fr)	30-40 y	Tendency male
6	Pig (subad.)		Pair of wild boar tusk; Comb (c)	8-12 y	Male
7	Domestic goose (ad.)		Comb (fr)	12-15 y	Indet.
8	Domestic hen (juv.)	1	Comb (fr)	3-5 y	Indet.
9		7	Comb (c)	20-25 y	Female
10	Cattle (ad.), pig (subad.), horse (subad.)		Antler tine handle; comb (c)	3-5 y	Male
11	Horse	3	Comb (c)	35-45 y	Male
12	Pig (ad.)		Comb (c)	12-18 m	Male
13	Cattle (ad.), pig (subad.), horse (ad.)		Comb (fr)	35-50 y	Tendency male
14	Cattle, sheep or goat (juv.)		Comb (fr)	13-17 y	Indet.
15		1		13-17 y	Tendency male
18			Comb (fr)		
20			Comb (fr)		
21			Comb (ic)		
22	Domestic hen		Comb (c)		Male
25	Pig (juv.), Domestic hen (juv.)	1	Comb (ic)	30-40 y	Tendency female
27	Cattle, fish		Horn core; Comb (c)	40-55 y	Male
29	Cattle, sheep or goat (ad.)	1		40-60 y	Tendency female
30	Pig (juv.)	2	Comb (ic)	30-40 y	Female
31			Comb (fr)		
38	Cattle, pig	1	Ivory ring	5-6 y	Female
45	Domestic goose (ad.)			30-40 y	Male

skeletons bolded

c: complete; ic: incomplete; fr: fragment